



*République de Côte d'Ivoire*

Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural

Direction Générale de la Planification, des Statistiques et des Projets

Financement : FONDS AFRICAIN DE DEVELOPPEMENT (FAD) — Don N° : 2100150038544

# PROJET DE DÉVELOPPEMENT DU PÔLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA RÉGION NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE (2 PAI-NORD CI)

## Étude d'Impact Environnemental et Social

Rapport sur l'aménagement hydro-agricole — t11-2 (Ouangolo, Niellé 2)




Mai 2021

**BRL**  
Ingénierie





	<p>BRL ingénierie</p> <p>1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001</p> <p>30001 NIMES CEDEX 5</p>
---	---

Date du document	Décembre 2020
Contact	Pierre.savey@brl.fr

Titre du document	2PAI-Nord CI – EIES – Rapport sur l'aménagement hydro-agricole– t01– (Ouangolo, Niellé 2)
Référence du document :	A00520-Rort_EIES_t11-2_IndA.docxapport_EIES_b04_indA.docx
Indice :	B

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
15 décembre 2020	A	Première émission	Yao Koffi Blaise	Pierre Savey
01 Juin 2021	B	Prise en compte des observations de la BAD	Yao Koffi Blaise Jean-Luc KONAN Franck GNAHORE	Pierre Savey



# PROJET DE DÉVELOPPEMENT DU PÔLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA RÉGION NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE (2 PAI-NORD CI)

## Étude d'Impact Environnemental et Social— Rapport sur l'aménagement hydro-agricole— t11-2 (Ouangolo, Niellé 2)

<b>RÉSUMÉ.....</b>	<b>1</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
1.1 OBJECTIF DE L'ÉTUDE .....	5
1.2 RESPONSABLE DE L'EIES .....	6
1.3 PROCEDURE ET PORTEE DE L'EIES .....	6
1.3.1 Procédure de l'EIES .....	6
1.3.2 Portée de l'EIES .....	7
1.4 METHODOLOGIE ET PROGRAMME DE TRAVAIL .....	8
1.4.1 Méthodologie de travail.....	8
1.4.2 Programme de travail.....	9
<b>2 CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL .....</b>	<b>11</b>
2.1 CADRE POLITIQUE NATIONAL EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT .....	11
2.1.1 Politique nationale en matière de protection de l'environnement .....	11
2.1.2 Politique de Développement Durable.....	12
2.1.3 Politique Nationale de lutte contre la pauvreté .....	12
2.1.4 Nationale en matière de Genre .....	12
2.1.5 Politique de la Santé et de l'hygiène Publique .....	13
2.1.6 Politique foncière.....	13
2.1.7 Plan National de Développement Sanitaire .....	14
2.1.8 Stratégie du Programme National du Changement Climatique (SPNCC).....	14
2.1.9 Plan National de Développement (PND 2016 — 2020).....	15
2.1.10 Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR 2012 — 2020) .....	16
2.2 CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE ET DE L'EIES .....	17
2.2.1 Cadre législatif et réglementaire en lien avec le projet.....	17
2.2.2 Convention et accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire en lien avec le projet.....	29
2.2.3 Sauvegardes de la Banque Africaine de Développement (BAD) relative au projet .....	34
2.3 CADRE INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET .....	38
<b>3 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET .....</b>	<b>46</b>
3.1 PRESENTATION DU PROJET .....	46
3.2 PRESENTATION DU PROMOTEUR / INITIATEUR DU PROJET .....	48

3.3.1.4	Études techniques de l'aménagement hydroagricole dans le cadre du 2 PAI NORD.....	52
<b>4</b>	<b>ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET.....</b>	<b>73</b>
4.1	MATERIELS, METHODES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES DONNEES.....	73
4.1.1	Matériel de collecte et de traitement des données .....	73
4.1.2	Méthode de collecte de données .....	73
4.1.2.1	Études socioéconomiques et consultations dans la zone du projet .....	74
4.1.2.2	Études socioéconomiques et consultations dans la zone du projet .....	74
4.2	ZONE D'INFLUENCE DU PROJET.....	74
4.2.1	Zone d'influence directe du projet (ZID).....	75
4.2.2	Zone d'influence indirecte du projet (ZII).....	75
4.3	DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE (CADRE PHYSIQUE, CADRE BIOLOGIQUE ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE).....	75
4.3.1	Localisation de la région du Tchologo .....	75
4.3.2	Milieu physique de la région du Tchologo .....	77
4.3.2.1	Climat de la région du Tchologo.....	77
4.3.2.2	Hydrographie et hydrologie du Tchologo .....	81
4.3.2.3	Géologie de la région du Tchologo .....	82
4.3.2.4	Géomorphologie de la région du Tchologo.....	82
4.3.2.5	Relief de la région du Tchologo .....	83
4.3.2.6	Insolation de la Région du Tchologo.....	84
4.3.2.7	Insolation de la Région du Tchologo.....	84
4.3.3	Milieu biologique de la région du Tchologo.....	84
4.3.3.1	Faune .....	84
4.3.3.2	Flore .....	84
4.3.4	Contexte socio-économique et culturel du Tchologo.....	85
4.3.4.1	Situation administrative de la zone d'influence du projet.....	85
4.3.4.2	Aspects démographiques .....	86
4.3.4.3	Peuplement.....	87
4.3.4.4	Religion.....	88
4.3.4.5	Activités économiques .....	88
4.3.4.6	Aspects éducatifs .....	96
4.3.4.7	Aspects socio-sanitaires .....	98
4.3.4.7.1	Infrastructures sanitaires .....	98
4.3.4.7.2	Principales affections rencontrées .....	99
4.3.4.8	Aspects industriels, miniers et touristiques.....	101
4.4	DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE DIRECTE .....	104
4.4.1	Données sur le cadre physique de la zone d'influence directe.....	104
4.4.1.1	Hydrographie.....	104
4.4.1.2	Analyse des paramètres du cours d'eau du barrage.....	105

4.4.1.2.1	Points de prélèvements .....	105
4.4.1.2.2	Résultats de l'analyse des paramètres physico-chimiques de l'eau ..	106
4.4.1.2.3	Interprétation des résultats .....	106
4.4.1.3	Analyse de la qualité de l'air .....	106
4.4.1.3.1	Résultats de l'analyse de la qualité de l'air .....	107
4.4.1.4	Sol.....	108
4.4.2	Données sur le cadre biologique de la zone d'influence directe .....	108
4.4.2.1	Faune.....	109
4.4.3	Aspects socioéconomiques, culturels, culturels et fonciers du village de Niéllé .....	110
<b>5</b>	<b>ANALYSE DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....</b>	<b>113</b>
5.1	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DANS LA ZONE DU PROJET .....	113
5.1.1	Enjeux environnementaux dans la zone du projet .....	113
5.1.2	Enjeux sociaux dans la zone du projet .....	114
5.2	ANALYSE DES QUESTIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE .....	115
5.2.1	Aperçu des changements climatiques .....	115
5.2.2	Agriculture ivoirienne et changements climatiques .....	116
5.2.2.1	Aperçu de l'agriculture ivoirienne .....	116
5.2.2.2	Impacts de la variabilité climatique sur l'agriculture ivoirienne.....	117
5.2.3	Impacts de la variabilité climatique sur l'agriculture de la zone du projet et importance du projet dans ce contexte .....	118
<b>6</b>	<b>ANALYSE DES VARIANTES.....</b>	<b>119</b>
6.1	OPTION 1 : SITUATION SANS PROJET .....	119
6.1.1	Effets positifs de la situation « sans projet » .....	119
6.1.2	Effets négatifs de la situation « sans projet » .....	119
6.2	OPTION 2 : SITUATION AVEC PROJET .....	119
6.2.1	Effets positifs de la situation « avec projet » .....	119
6.2.2	Effets négatifs de la situation « avec projet » .....	120
6.3	RESULTATS DE L'ANALYSE DES VARIANTES .....	120
<b>7</b>	<b>PARTICIPATION PUBLIQUE ET PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES (PEPP).....</b>	<b>121</b>
7.1	PROCESSUS DE CONSULTATION .....	121
7.2	PARTIES PRENANTES .....	121
7.3	PROGRAMME DE REALISATIONS DES CONSULTATIONS .....	122
7.4	ILLUSTRATIONS DES DIFFERENTES REUNIONS AVEC LES PARTIES PRENANTES AU PROJET .....	123
7.5	SYNTHESE DE LA CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES .....	124
<b>8</b>	<b>GESTION DES PLAINTES .....</b>	<b>125</b>
8.1	OBJECTIFS ET PRESENTATION D'ENSEMBLE .....	125
8.2	TYPOLOGIE DES EVENTUELS PLAINTES ET CONFLITS A TRAITER ET/OU A REGLER .....	125
8.3	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES .....	126
8.3.1	Méthodologie de réception et de traitement des plaintes.....	126
8.3.1.1	Traitement de la plainte à l'amiable .....	127

8.3.1.2	Règlement de litiges par voie judiciaire .....	128
8.3.1.3	Responsabilité du suivi du mécanisme de gestion et de prévention des plaintes.....	128
<b>9</b>	<b>IDENTIFICATION, ANALYSE, PREDICTION ET EVALUATION DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET .....</b>	<b>129</b>
9.1	METHODES D'ANALYSE ET D'EVALUATION DES IMPACTS .....	129
9.1.1	Méthode d'identification des impacts.....	129
9.1.2	Méthode d'évaluation des impacts.....	129
9.2	IMPACTS POTENTIELS DE LA REHABILITATION DU BARRAGE ET L'AMENAGEMENT DE PERIMETRES IRRIGUES DE NIELLE 2 (DIGUE, RETENUE D'EAU, OUVRAGE DE PRISE PRINCIPALES D'IRRIGATION, RESEAU D'IRRIGATION, RESEAU DE DRAINAGE ET RESEAU DES PISTES) .....	132
9.2.1	Impacts potentiels pendant la phase préparatoire .....	132
9.2.1.1	Impacts positifs .....	132
9.2.1.2	Impacts négatifs .....	132
9.2.2	Impacts potentiels pendant la phase des travaux .....	135
9.2.2.1	Impacts positifs .....	135
9.2.2.2	Impacts négatifs .....	136
9.2.3	Impacts potentiels pendant la phase de fin des travaux .....	140
9.2.3.1	Impacts positifs .....	140
9.2.3.2	Impacts négatifs .....	142
9.2.4	Impacts potentiels pendant la phase d'exploitation .....	143
9.2.4.1	Impacts positifs .....	143
9.2.4.2	Impacts négatifs .....	144
9.2.5	Impacts potentiels pendant la phase d'abandon des infrastructures agricoles et de Niéllé 2 .....	147
9.2.5.1	Impacts positifs .....	147
9.2.5.2	Impacts négatifs .....	148
9.2.5.3	Synthèse des impacts positifs.....	151
9.2.5.4	Synthèse des impacts négatifs.....	155
<b>10</b>	<b>MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION .....</b>	<b>163</b>
10.1	MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION DES IMPACTS DE L'AMENAGEMENTS HYDROAGRICOLE DE NIELLE 2 .....	163
10.1.1	Mesures de bonification et d'atténuation des impacts en phase préparatoire.....	163
10.1.1.1	Mesures de bonification.....	163
10.1.1.1.1	Milieu biophysique .....	163
10.1.1.1.2	Milieu humain .....	163
10.1.1.2	Mesure d'atténuation et/ou de suppression .....	163
10.1.1.2.1	Milieu biophysique .....	163
10.1.1.2.2	Milieu humain .....	165
10.1.2	Mesures de bonification et d'atténuation des impacts en phase des travaux .....	166

10.1.2.1	Mesures de bonification.....	166
10.1.2.1.1	Milieu biophysique.....	166
10.1.2.1.2	Milieu humain .....	166
10.1.2.2	Mesure d'atténuation et/ou de suppression .....	166
10.1.2.2.1	Milieu biophysique.....	166
10.1.2.2.2	Milieu humain .....	168
10.1.3	Mesures de bonification et d'atténuation des impacts à la fin des travaux .....	170
10.1.3.1	Mesure de bonification .....	170
10.1.3.1.1	Milieu biophysique.....	170
10.1.3.1.2	Milieu humain .....	171
10.1.3.2	Mesures d'atténuation et/ou de suppression.....	172
10.1.3.2.1	Milieu biophysique.....	172
10.1.3.2.2	Milieu humain .....	172
10.1.4	Mesure de bonification et d'atténuation des impacts en phase d'exploitation.....	172
10.1.4.1	Mesure de bonification .....	172
10.1.4.1.1	Milieu biophysique.....	172
10.1.4.1.2	Milieu humain .....	172
10.1.4.2	Mesures d'atténuation et/ou de suppression.....	173
10.1.4.2.1	Milieu biophysique.....	173
10.1.4.2.2	Milieu humain .....	174
10.1.5	Mesures de bonification et d'atténuation des impacts pendant la phase d'abandon....	176
10.1.5.1	Mesures de bonification.....	176
10.1.5.1.1	Milieu biophysique.....	176
10.1.5.1.2	Milieu humain .....	176
10.1.5.2	Mesures d'atténuation ou de suppression .....	177
10.1.5.2.1	Milieu biophysique.....	177
10.1.5.2.2	Milieu humain .....	177
<b>11</b>	<b>GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX .....</b>	<b>193</b>
11.1	PRINCIPAUX RISQUES PENDANT LES TRAVAUX.....	193
11.1.1	Risques d'accidents.....	193
11.1.2	Risques liés à la présence d'une base vie/base chantier .....	193
11.2	PRINCIPAUX RISQUES DE L'EXPLOITATION .....	194
11.2.1	Evaluation des risques et proposition de mesures pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole .....	194
11.2.1.1	Risques liés à la présence de l'aménagement hydro agricole.....	194
11.3	GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX .....	194
11.3.1	Programmes de sensibilisation et de formation des employés au respect de l'environnement .....	194
11.3.2	Conception d'un Plan d'urgence .....	195
11.3.2.1	Procédures d'alerte .....	195
11.3.2.2	Ressources matérielles.....	195
11.3.2.3	Ressources humaines.....	195

11.4	FORMATION, INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PERSONNEL A LA GESTION DES RISQUES SUR LE CHANTIER .....	195
<b>12</b>	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) .....</b>	<b>199</b>
12.1	OBJECTIFS DU PGES .....	199
12.2	MODALITES DE MITIGATION/BONIFICATION DES IMPACTS .....	199
12.3	PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	199
12.3.1	Objectifs de la surveillance et du suivi environnemental .....	199
12.3.2	Organisation de la surveillance et du suivi environnemental .....	199
12.3.3	Programme de surveillance environnementale .....	200
12.3.3.1	Dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES .....	200
12.3.3.2	Surveillance environnementale avant les travaux .....	201
12.3.3.3	Budget du programme de surveillance en phase des travaux .....	202
12.3.4	Programme de suivi environnemental .....	202
12.3.4.1	Finalité du suivi environnemental .....	202
12.3.4.2	Cadre institutionnel à mettre en place pour assurer ce suivi environnemental .....	203
12.3.4.3	Budget du programme de suivi .....	203
12.4	RENFORCEMENT DES CAPACITES DES ACTEURS .....	203
12.4.1	Analyse des capacités des acteurs .....	203
12.4.2	Renforcement des capacités .....	203
12.4.2.1	Thèmes pour le renforcement des capacités .....	203
12.4.2.2	Coûts pour le renforcement des capacités .....	205
12.5	CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX CONTRACTUELS .....	205
12.5.1	Directives Environnementales pour les Entreprises contractantes .....	206
12.5.2	Respect des lois et réglementations nationales .....	206
12.5.3	Permis et autorisations avant les travaux .....	206
12.5.4	Réunion de démarrage des travaux .....	206
12.5.5	Préparation et libération du site- Respect des emprises .....	207
12.5.6	Programme de gestion environnementale et sociale .....	207
12.5.7	Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel .....	207
12.5.8	Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement .....	207
12.5.9	Notification des constats .....	208
12.5.10	Sanction .....	208
12.5.11	Signalisation des travaux .....	208
12.5.12	Protection des zones et ouvrages agricoles .....	208
12.5.13	Protection des milieux humides, de la faune et de la flore .....	208
12.5.14	Protection des ressources culturelles physiques (sites sacrés, sites archéologiques, etc.) .....	208
12.5.15	Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement .....	209
12.5.16	Prévention des feux de brousse .....	209
12.5.17	Gestion des déchets solides .....	209
12.5.18	Protection contre la pollution sonore .....	209
12.5.19	Prévention contre les IST-VIH/SIDA, la COVID 19 et maladies liées aux travaux .....	209
12.5.20	Journal de chantier .....	209

<b>12.6</b>	<b>MISE EN PLACE D'UN MECANISME D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE DU BARRAGE .....</b>	<b>210</b>
12.6.1	Objectif de la surveillance et de l'entretien du barrage.....	210
12.6.2	Création d'un comité de surveillance du barrage.....	210
12.6.3	Rôles des principaux intervenants.....	210
12.6.3.1	Rôles des exploitants dans la surveillance du barrage.....	210
12.6.3.1.1	Organes du barrage à observer et à surveiller.....	211
12.6.3.1.2	Autres points de visite.....	212
12.6.3.1.3	Relevé des mesures d'auscultation .....	212
12.6.3.2	Activités et rôles des exploitants dans l'entretien du barrage .....	212
12.6.3.3	Autres responsabilités de l'exploitant.....	214
<b>12.7</b>	<b>BUDGET DE MISE EN ŒUVRE DU PGES .....</b>	<b>214</b>
<b>13</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>244</b>
	<b>RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....</b>	<b>247</b>
	<b>ANNEXES.....</b>	<b>251</b>
	Annexe 1. Termes de référence .....	253
	Annexe 2. Courriers d'information.....	293
	Annexe 3. Listes de présence et Procès-verbaux.....	297

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

## LISTE DES FIGURES

Figure 3-1: Schématisation des activités à réaliser sur l'ensemble du pôle agro industriel du nord de la Côte d'Ivoire .....	47
Figure 3-2: Evolution de la consommation, la production et l'importation annuelle de riz en Côte d'Ivoire de 2000 à 2013 .....	50
Figure 3-3 : Vue du barrage et du village de Niéllé.....	53
Figure 3-4 : Vue du barrage, du village de Niéllé, de la sous-préfecture de Niéllé et du Département de Ouangolodougou .....	54
Figure 3-5 : Carte d'aptitude de sols.....	57
Figure 3-6 : Profil en long des canaux primaires et positionnement des ouvrages.....	63
Figure 3-7 : Délimitation des BV autour du site .....	67
Figure 4-1 : Localisation de la région du Tchologo .....	76
Figure 4-2: Localisation de la région du Tchologo (INS, 2014 modifié) .....	77
Figure 4-3 : Courbe d'évolution de la température moyenne (2018) .....	78
Figure 4-4 : Rose de vent de Janvier à Décembre 2015 .....	81
Figure 4-5 : Réseau hydrographique de la région du Tchologo .....	82
Figure 4-6 : Relief de la Région du Tchologo .....	83
Figure 4-7 : Composition de la région.....	86
Figure 8-1 : Dispositif de gestion des plaintes .....	126
Figure 9-1: Processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux .....	130

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1-1 : Equipe chargée de l'EIES du projet.....	6
Tableau 1-2 : Chronogramme des activités .....	9
Tableau 2-1 : Principaux textes législatifs et réglementaires nationaux applicables au projet.....	18
Tableau 2-2 : Conventions ou accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire .....	30
Tableau 2-3 : Analyse comparative entre la SO 1 de la Banque Africaine de Développement et le cadre juridique environnemental .....	36
Tableau 2-4 : Institutions et structures des ministères techniques intéressés par le projet .....	39
Tableau 3-1 : Données HSV du barrage .....	55
Tableau 3-2 : Activités agricoles actuellement pratiquées sur le site.....	58
Tableau 3-3 : Ressource en eau .....	59
Tableau 3-4 : Comparaison des superficies desservies entre APS et APD.....	59
Tableau 3-5 : Comparaison des assolements entre APS et APD.....	59
Tableau 3-6 : Nombre de mains d'eau par canal primaire .....	61
Tableau 3-7 : calcul des pertes de charge dans l'ouvrage d'amené (siphon) .....	62
Tableau 3-8 : Caractéristiques des canaux primaires.....	62
Tableau 3-9 : Caractéristiques des canaux primaires (suite).....	62
Tableau 3-10 : Caractéristiques des canaux secondaires .....	63
Tableau 3-11: Caractéristiques des canaux secondaires .....	63
Tableau 3-12 : Caractéristiques et capacité des canaux tertiaires .....	64
Tableau 3-13 : Caractéristiques des prises de canaux secondaires sur canaux primaires .....	64
Tableau 3-14 : Caractéristiques des prises de canaux tertiaires sur canaux secondaires .....	65
Tableau 3-15 : Caractéristiques des ouvrages de régulation sur canaux primaires .....	65
Tableau 3-16 : Caractéristiques des déversoirs latéraux de sécurité .....	66
Tableau 3-17 : Débits de dimensionnement et caractéristiques des drains secondaires .....	67
Tableau 3-18 : Estimation du débit de dimensionnement du drain .....	67
Tableau 3-19 : Caractéristiques de drain principal .....	68
Tableau 3-20 : Caractéristique de drains exutoires .....	68
Tableau 3-21 : Caractéristiques de drains de ceinture .....	69
Tableau 3-22 : Caractéristique de digues de protection .....	69
Tableau 3-23 : Caractéristiques des ouvrages de franchissement – Siphons.....	70
Tableau 3-24 : Caractéristiques des ouvrages de franchissement – Canaux autoportés.....	71

Tableau 3-25 : Caractéristiques des ouvrages de franchissement – Ouvrages de franchissement pour véhicules	71
Tableau 4-1 : Caractéristiques de la pluviométrie mensuelle (mm) de la Région du Tchologo et dans le Département de Ferkessédougou entre 2008 et 2017	79
Tableau 4-2 : Températures moyennes mensuelles (°C) des années (2005 à 2015)	80
Tableau 4-3 : Espèces végétales couramment rencontrées dans la zone du projet	84
Tableau 4-4 : Liste des forêts classées du Département de Ferkessédougou (Estair, 1994)	85
Tableau 4-5 : Population de la localité du Tchologo (RGPH, 2014)	86
Tableau 4-6 : Population des sous-préfectures de la Région du Tchologo (RGPH, 2014)	87
Tableau 4-7 : Estimatif de la production des cultures de rente dans le Tchologo	90
Tableau 4-8 : Cultures vivrières et maraichères	91
Tableau 4-9 : Liste des permis de Recherche de la Région du Tchologo	94
Tableau 4-10 : Statistique de l'Elevage des ruminants	94
Tableau 4-11 : Statistique de l'Elevage hors sol	95
Tableau 4-12 : Statistique de l'Elevage en développement	95
Tableau 4-13 : Situation de la pêche	95
Tableau 4-14 : Situation des bas-fonds	96
Tableau 4-15 : Répartition des établissements secondaires par Département	97
Tableau 4-16 : Accessibilité géographique aux centres de santé dans la Région	99
Tableau 4-17 : Incidence de maladie	100
Tableau 4-18 : Incidence de maladie (suite)	100
Tableau 4-19 : coordonnées géographiques des points de mesures	105
Tableau 4-20 : Tableau des résultats d'analyse de la retenue d'eau de l'aménagement hydro-agricole de Niéllé	106
Tableau 4-21 : coordonnées géographiques des points de mesures	107
Tableau 4-22 : Résultats des mesures sur le site	107
Tableau 4-23 : Résultats des mesures)	108
Tableau 5-1 : Récapitulatif de l'analyse de la sensibilité environnementale en rapport avec les enjeux	113
Tableau 7-1 : Synthèse des résultats de la consultation des parties prenantes	124
Tableau 9-1 : Grille de détermination de l'importance de l'impact (Sadar, 1996)	130
Tableau 9-2 : Modèle de matrice de synthèse des impacts du projet	131
Tableau 9-3 : Récapitulatif des impacts positifs de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)	151
Tableau 9-4 : Récapitulatif des impacts négatifs de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)	155
Tableau 10-1 : Mesures de bonification des impacts positifs : Aménagement hydro-agricole– t11-2 (Ouangolo, Niéllé 2)	179
Tableau 10-2 : Mesures d'atténuation/suppression des impacts négatifs : Aménagement hydro-agricole– t11-2 (Ouangolo, Niéllé 2 (barrages mixtes, PFE et périmètres irrigués)	183
Tableau 11-1 : Plan de formation pour la gestion des risque (Hygiène, Santé, sécurité)	196
Tableau 12-1 : Dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES	201
Tableau 12-2 : Budget du programme de surveillance	202
Tableau 12-3 : Budget du programme de suivi environnemental	203
Tableau 12-4 : Synthèse des besoins de renforcement de capacité des acteurs	204
Tableau 12-5 : Résumé des coûts de renforcement des capacités par thématique et acteurs cibles	205
Tableau 12-6 : Budget du Plan de Gestion environnementale et sociale (PGES)	215
Tableau 12-7 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale des impacts positifs : Réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)	216
Tableau 12-8 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale des impacts négatifs : Réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)	224

## LISTE DES PLANCHES

Planche 4-1 : Aperçu de l'hydrographie sur le site de Niéllé 2	105
Planche 4-2 : Aperçu de la piste d'accès aux aménagements hydro agricoles de Niéllé 2	108
Planche 4-3 : Quelques végétations sur le site de Niéllé 2	109

## LISTE DES PHOTOS

<i>Photo 3-1 : Vue d'une maternité dans la S/P de Niéllé</i> .....	111
Photo 7-1 : Réunion d'information dans la Région du Tchologo.....	123
Photo 7-2 : Consultation publique dans le village de Niéllé .....	123

# SIGLES ET ABREVIATIONS

ANDE	:	Agence Nationale De l'Environnement
BAD	:	Banque Africaine de Développement
CHR	:	Centre Hospitalier Régional
CEDEAO	:	Communauté Economique des Etat de l'Afrique de l'Ouest
CIAPOL	:	Centre Ivoirien Antipollution
CSSPPA	:	Caisse De Soutien Et De Stabilisation Des Prix Des Productions Agricoles
CNO	:	Centre Nord et Ouest
DGE	:	Direction Générale de l'Environnement
DGDD	:	Direction Générale du Développement Durable
DSRP	:	Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté
EPI	:	Equipement de Protection Individuelle
EES	:	Evaluation Environnementale Sociale Stratégique
EIES	:	Etude d'Impact Environnemental et Social
FAD	:	Fonds Africain de Développement
FESACKO	:	Festival Artistique Et Culturel De Korhogo
IST	:	Infection Sexuellement Transmissible
KFW	:	Coopération Financière Allemande
MINEDD	:	Ministère de l'Environnement et de Développement Durable
MINADER	:	Ministère de l'Agriculture et du développement Rural
MST	:	Maladie Sexuellement Transmissible
ONAD	:	Office National de l'assainissement et du Drainage

ONEP	:	Office National de l'Eau Potable
OAA	:	Organisation de l'Agriculture et de l'Alimentation
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
OMI	:	Organisation Maritime Internationale
PFE	:	Prises au Fil de l'Eau
PNAE	:	Plan National pour l'Action Environnementale
PME	:	Petite et Moyenne Entreprise
PND	:	Plan National de Développement
PNUE	:	Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PGES	:	Plan de Gestion Environnemental et Social
SIDA	:	Syndrome Immuno Déficience Acquise
SODEFOR	:	Société de Développement de la Forêt
HV	:	Hydraulique Villageoise
HVA	:	Hydraulique Villageoise Améliorée
TDR	:	Termes De Références
SO	:	Sauvegarde Opérationnelle
UICN	:	Union Internationale pour la Conservation de la Nature
UNESCO	:	Organisation Culturelle, Scientifique, Et Educative Des Nations Unies

# RESUME

## 1 - CONTEXTE GENERAL

La Côte d'Ivoire a fait le choix stratégique d'axer son développement économique sur le secteur agricole, dès son ascension à l'indépendance. Ainsi, les priorités d'investissements ont été accordées à l'agriculture. Ce qui a permis d'asseoir une performance économique accrue au cours des années 70. La chute brutale des prix mondiaux de ses principaux produits d'exportation et la détérioration des termes de l'échange ont entraîné une situation conjoncturelle à partir de 1980. Au cours des deux décennies, l'économie s'est encore détériorée à cause des crises sociopolitiques et militaires de 1999 à 2011. Les infrastructures matérielles et immatérielles dans tous les secteurs productifs ont subi une forte dégradation causant un ralentissement de la croissance économique du pays et l'aggravation de la pauvreté. Pour inverser les tendances et stimuler un développement à long terme basé sur les sources de croissance et tirant les leçons des décennies passées, la Côte d'Ivoire a adopté un Plan National de Développement (PND 2016-2020). Dans le domaine agricole, le Gouvernement s'est doté en 2015 d'une Loi portant orientation agricole et en 2012 d'un Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) pour la période 2012-2015 (prorogé à 2016). Ce programme durant cette période a posé avec succès le cadre institutionnel nécessaire à la relance post-crise du secteur agricole, que ce soit en termes de réglementation du secteur, de définition de politiques sectorielles, ou d'appui à la structuration des filières. Bien que l'approvisionnement des industries de transformation ait progressé en quantité et en qualité, le potentiel agro-industriel du pays reste à développer. C'est pourquoi, en novembre 2017, le Gouvernement a adopté la deuxième génération du PNIA (2018-2021) qui vise la transformation structurelle du secteur agricole. L'approche de mise en œuvre sur le développement des Agro-Pôles ou Pôle de Développement Agricole intégré consiste en « des investissements agro-sylvo-pastoraux et halieutiques respectueux de l'environnement, fondés sur le potentiel agricole de territoires agroécologiques homogènes et les besoins des populations, et bénéficiant à l'ensemble des acteurs ». Cette approche de développement repose sur cinq axes clés : (i) une stratégie de transformation agro-sylvo-pastorale et halieutique localisée, qui tienne compte des réalités des territoires ; (ii) la définition de zones focalisées sur des filières priorisées au niveau national et local ; (iii) une concentration de facilités et de services pertinents pour ces filières, dans chacune des zones définies ; (iv) une forte implication du secteur privé et des communautés locales et (v) une approche cohérente avec celle définie pour les pôles économiques compétitifs à l'échelle nationale.

Dans ce contexte, le 2PAI-NORD CI vise à promouvoir les filières porteuses et à contribuer fortement à la création de la richesse en constituant un levier pour les initiatives privées et à y renforcer les incubateurs de développement économique. Il devrait permettre d'asseoir un socle agro-industriel, d'accroître la productivité agricole et d'intégrer de façon verticale les activités de production, de transformation et de commercialisation.

## 2- SITUATION ET PROBLEMATIQUE DE DEVELOPPEMENT DE LA ZONE D'INTERVENTION

La zone d'intervention ciblée, la région du Tchologo, dispose d'énormes potentiels de développement agricole (végétaux et animaux) peu exploités. Cependant, les infrastructures agricoles, d'élevages et pastorales ont été fortement dégradées suite à la situation de crise militaro-politique. De plus, les situations de conflits éleveurs-agriculteurs se sont accentuées, du fait d'absence d'infrastructures : (i) d'appui au développement de l'élevage (couloirs de vaccination, bains-détiqueurs, retenues d'eau, marchés de bétail, abattoirs), (ii) de transhumance (couloirs de transhumance, etc.).



### 3. CADRE POLITIQUE ECONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL EN RAPPORT AVEC LE PROJET

L'objectif du Projet est l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle et la réduction de la pauvreté, conformément aux orientations stratégiques du PND et du PNIA. L'objectif spécifique est de contribuer à l'émergence d'un pôle agro-industriel dans la région du nord sur des chaînes de valeur agricoles porteuses, avec une implication accrue du secteur privé, des jeunes et des femmes.

En rapport avec le projet, différentes lois régissant la gestion de l'espace et des ressources naturelles lui sont applicables, en particulier :

- La Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable
- La Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'eau
- la Loi n°98-750 du 23 décembre 1998 portant Domaine foncier rural modifiée par la loi n°2004-412 du 14 août 2004
- la Loi n° 2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code Forestier
- la Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement

C'est le **Code de l'Environnement**, qui régleme la gestion de l'environnement et des ressources naturelles de la Côte d'Ivoire et le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 détermine les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement. L'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) créé par le Décret n°97-393 du 9 juillet 1997 est chargée de la mise en œuvre des procédures d'évaluation environnementale des projets et programmes.

## 2 4. ASPECTS GENRE ET L'AUTONOMISATION DES FEMMES

En Côte d'Ivoire, le ratio de participation femmes-hommes au marché du travail est de 64% ; 53% des femmes âgées de 15 à 64 ans sont actives économiquement, par rapport à 82.1% des hommes. Au préscolaire, les taux de scolarisation sont équivalents, au primaire le ratio de solarisation f-h est de 83% ; 57% au secondaire et à 52% au supérieur ; le taux d'alphabétisation des hommes est de 65.6% et de 47.6% pour les femmes. Le taux de mortalité maternelle est de 614 décès pour 100 000 naissances vivantes en 2012 (Enquête Démographique de Santé). En général, les femmes rurales travaillent en priorité dans les cultures vivrières (manioc, maïs, bananes et autres végétaux) alors que les hommes travaillent dans des plantations d'agriculture commerciale (cacao, palme et caoutchouc). Sur le plan institutionnel et réglementaire, la Constitution de la Côte d'Ivoire prévoit l'égalité de tous les citoyens devant la loi et l'égalité des chances. La loi prévoit un accès égal à la terre entre les hommes et les femmes, mais dans la pratique les femmes en milieu rural ont quelques difficultés d'accès à la terre. Il est fait interdiction des mutilations génitales féminines (MGF) depuis 1998 et des mariages précoces par la loi et le code pénal, interdiction du harcèlement sexuel (Article 356) et du viol (Article 354). Dans le cadre du mariage, l'homme est considéré comme étant le chef de famille (Article 58, Code Civil) et en conséquence, il a le droit de choisir le lieu de résidence de la famille (Article 60, Code Civil) et d'administrer et de disposer des propriétés maritales dans le cadre du régime de bien communs (Article 81, Code Civil). Au Niveau Politique, la Politique Nationale de l'Egalité des chances, l'Equité et le Genre a été adoptée en 2009 ; la Stratégie nationale de lutte contre les Violences Basées sur le Genre (SNLVBG) en 2012 ; la Déclaration solennelle de la Côte d'Ivoire sur l'égalité des chances, l'équité et le genre en 2007.

## 5. CARACTERISTIQUES DE LA ZONE DU PROJET

La zone du projet comprend la région du Tchologo qui situées toutes dans le grand nord de la Côte d'Ivoire. Le climat de la zone, de type tropical humide ou soudano-guinéen, est bimodal à quatre saisons avec : (i) une grande saison des pluies de mi-mars à mi-juillet avec un pic de chutes d'eau en mai et juin ; (ii) une petite saison sèche de mi-juillet à mi-septembre ; (iii) une petite saison des pluies de mi-septembre à mi-novembre ; et (iv) une grande saison sèche de mi-novembre à mi-mars. Les précipitations annuelles varient entre 1000 mm et 1200 mm (moyenne 1980-2010) et les températures entre 14 à 33°C. La zone appartient au secteur mésophile dont la formation végétale climacique est la forêt dense humide semi-décidue.

La région du Tchologo avec 467 958 habitants dont 238 095 hommes et 229 863 femmes selon le RGPH en 2014 concentre près de 29% de la population du district des savanes (1 607 497 habitants). Elle a une densité moyenne de 27 hab./ au km<sup>2</sup>. A partir du taux d'accroissement national de 2,6%, cette population de la région en 2019 est estimée à 532 039 habitants répartis entre les départements de Ferkéssédougou 162 881 habitants, Ouangolodougou 269 188 habitants et Kong 99 970 habitants.

Cette région dispose d'importantes ressources et potentialités. L'économie de la région repose, pour l'essentiel, sur l'Agriculture (productions végétales, animales et halieutiques). Les activités agricoles représentent environ 65 % des activités économiques de la région. La zone du projet se caractérise par un relief peu accidenté, parcouru par un réseau hydrographique dense et ramifié avec le fleuve Bandama et la Comoé. Cette hydrographie offre à la région de bonnes potentialités en matière de riziculture, de pêche et d'aquaculture

## 6. CONTENU DE L'EIES

Au regard de ces objectifs et conformément aux termes de références (TdR) émis par le Direction Générale de la planification, des Statistique et des Projet du Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, la conduite de la présente EIES a porté sur les points suivants : (i) la définition des objectifs et la portée de l'EIES ; (ii) la description du cadre institutionnel et réglementaire du projet ; (iii) la description du projet ; (iv) la description des composantes de l'environnement naturel et humain susceptibles d'être touchées par le projet ; (v) l'identification et l'évaluation des impacts potentiels du projet ; (vi) la proposition de mesures de protection de l'environnement; (vii) l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Social comportant un plan de surveillance et un plan de suivi.

3

## 7. IMPACT POTENTIELS ET MESURE DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION

**Les travaux prévus au titre du projet concernent la réhabilitation du barrage et aménagement des périmètres irrigués de Niéllé 2.** Au titre des impacts potentiels positifs, on a entre autres : (i) la création d'emplois directs ; (ii) la promotion du genre ; (iii) l'amélioration des revenus des exploitants ; (iv) l'augmentation des chiffres d'affaires des entreprises prestataires ; (v) l'augmentation des taxes locales. Les impacts potentiels négatifs qui découlent de l'évaluation environnementale sont entre autres : (i) la dégradation de la qualité de l'air ; (ii) les conflits ; (iii) la dégradation de la qualité du sol ; (iv) la dégradation de la qualité des eaux ; (v) l'augmentation des risques d'infection (COVID-19, IST, MST VIH SIDA, etc.) ; (vi) l'augmentation des risques d'accidents ; (viii) l'augmentation des risques de conflits entre agriculteurs et éleveurs ; (ix) le risque d'inondation des terres et de noyade.

Face à ces impacts environnementaux et sociaux potentiels, des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ont été proposées. Au titre de ces mesures, on peut citer : (i) sensibiliser et informer les populations sur le projet et ses impacts potentiels; (ii) arroser régulièrement les voies d'accès au chantier en phase des travaux; (iii) mettre en place un système de gestion de déchets; (iv) définir, développer et rendre opérationnels des couloirs de passage des animaux d'élevage ; (v) former les producteurs sur



l'utilisation adéquate des intrants agricoles; (vi) mettre en place un plan de communication et de prévention sur les IST; (vii) donner priorité à l'utilisation de la main d'œuvre locale pour la réalisation des travaux.

## 8. LE PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Pour la mise en œuvre desdites mesures, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale a été élaboré. Il met l'accent sur : (i) le suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification ; (ii) le suivi environnemental des composantes environnementales impactées ; (iii) les acteurs et responsables à divers niveaux de mise en œuvre de PGES ; (iv) le coût de réalisation des activités du PGES et leurs échéances de réalisation.

Le budget global de mise en œuvre du PGES est de cinquante-cinq millions sept cent cinquante mille (55 750 000) FCFA dont (i) 44% pour les mesures d'atténuation et de bonification, (ii) 4% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA et la COVID-19, (iii) 5% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur la santé des ouvriers et du personnel, (iv) 1% pour la mise place des dispositifs de lutte contre la COVID-19, (v) 4% pour le programme de surveillance, (vi) 4% pour le programme de suivi environnemental, (vii) 32% pour le programme de renforcement des capacités et (viii) 5% pour la régénérescence des sites d'emprunts de matériaux de construction.

Le tableau ci-dessous présente le budget du Plan de Gestion environnementale et sociale (PGES).

4

Rubriques	Montant en FCFA	Pourcentage (%)
Mesures d'atténuation et de bonification (cf. tableaux 12-7 et 12-8 pour le détail)	24 600 000	44
Campagne d'information et de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA et la COVID-19	2 500 000	4
Campagne d'information et de sensibilisation sur la santé des ouvriers et du personnel	2 900 000	5
Mise place des dispositifs de lutte contre la COVID-19	500 000	1
Programme de surveillance	2 250 000	4
Programme de suivi environnemental	2 000 000	4
Programme de renforcement des capacités	18 000 000	32
Régénérescence des sites d'emprunts de matériaux de construction	3 000 000	5
<b>Montant total en FCFA</b>	<b>55 750 000</b>	<b>100</b>

## 9. CONCLUSION

Au regard de l'analyse environnementale et de l'analyse des risques et accidents du travail effectués dans ce présent rapport d'EIES, il apparaît clairement que la réalisation des travaux de réhabilitation de l'aménagement hydroagricole de Niéllé ne présente pas de danger particulier sur les différentes composantes environnementales des zones qui recevront ces travaux. Il reste que les moyens nécessaires à la mise en œuvre des activités contenues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale soient effectivement mis à la disposition des acteurs concernés et que le suivi du Plan de Gestion Environnementale soit également bien organisé et bien assuré.

Le budget global de mise en œuvre du PGES est de cinquante-cinq millions sept cent cinquante mille (55 750 000) FCFA dont (i) 44% pour les mesures d'atténuation et de bonification, (ii) 4% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA et la COVID-19, (iii) 5% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur la santé des ouvriers et du personnel, (iv) 1% pour la mise place des dispositifs de lutte contre la COVID-19, (v) 4% pour le programme de surveillance, (vi) 4% pour le programme de suivi environnemental, (vii) 32% pour le programme de renforcement des capacités et (viii) 5% pour la régénérescence des sites d'emprunts de matériaux de construction. Le projet de réhabilitation de l'aménagement hydro agricole (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) de Niéllé dans la Région du Tchologo est viable au niveau environnemental.



# SUMMARY

## 1 - GENERAL CONTEXT

The Ivory Coast made the strategic choice to focus its economic development on the agricultural sector, since its rise to independence. Thus, the investment priorities were given to agriculture. This made it possible to establish an increased economic performance during the 1970s. The sudden drop in world prices for its main export products and the deterioration of the terms of trade led to a cyclical situation from 1980. Over the two decades, the economy deteriorated further due to the socio-political and military crises from 1999 to 2011. The tangible and intangible infrastructure in all productive sectors suffered a sharp deterioration causing a slowdown in the country's economic growth and worsening poverty. To reverse the trends and stimulate long-term development based on the sources of growth and drawing the lessons of past decades, Côte d'Ivoire has adopted a National Development Plan (PND 2016-2020). In the agricultural sector, in 2015 the Government adopted a Law on agricultural orientation and in 2012 a National Agricultural Investment Program (PNIA) for the period 2012-2015 (extended to 2016). This program during this period successfully established the institutional framework necessary for the post-crisis recovery of the agricultural sector, whether in terms of regulation of the sector, definition of sectoral policies, or support for the structuring of sectors. Although the supply of processing industries has increased in quantity and quality, the agro-industrial potential of the country remains to be developed. This is why, in November 2017, the Government adopted the second generation of the PNIA (2018-2021) which aims at the structural transformation of the agricultural sector. The investment approach is based on the development of Agro-Poles or Integrated Agricultural Development Pole consists of "agro-sylvo-pastoral and fisheries investments that respect the environment, based on the agricultural potential of homogeneous agroecological territories and the needs populations, and benefiting all stakeholders ". This development approach is based on five key axes: (i) a localized agro-sylvo-pastoral and fishery transformation strategy, which takes into account the realities of the territories; (ii) the definition of zones focused on priority sectors at national and local level; (iii) a concentration of facilities and services relevant to these sectors, in each of the defined areas; (iv) strong involvement of the private sector and local communities and (v) an approach consistent with that defined for competitive economic poles at the national level.

In this context, the 2PAI-NORD CI aims to promote promising sectors and to strongly contribute to the creation of wealth by constituting a lever for private initiatives and to strengthen the incubators of economic development. It should make it possible to establish an agro-industrial base, increase agricultural productivity and vertically integrate production, processing and marketing activities.

## 2- SITUATION AND PROBLEM OF DEVELOPMENT OF THE INTERVENTION ZONE

The targeted intervention area, the Tchologo region, has enormous potential for agricultural development (plants and animals) that has been little exploited. However, the agricultural, livestock and pastoral infrastructures have been severely degraded following the situation of military-political crisis. In addition, the situations of pastoralist-farmer conflicts have become more acute, due to the lack of infrastructure: (i) support for livestock development (vaccination corridors, detergent baths, water reservoirs, markets cattle, slaughterhouses), (ii) transhumance (transhumance corridors, etc.).



### 3- ECONOMIC, SOCIAL AND ENVIRONMENTAL POLICY FRAMEWORK RELATED TO THE PROJECT

The objective of the Project is to improve food and nutritional security and reduce poverty, in accordance with the strategic orientations of the PND and PNIA. The specific objective is to contribute to the emergence of an agro-industrial pole in the northern region on promising agricultural value chains, with increased involvement of the private sector, young people and women.

In connection with the project, various laws governing the management of space and natural resources are applicable to it, in particular:

- Law n ° 2014-390 of June 20, 2014 of orientation on sustainable development
- Law No. 98-755 of 23 December 1998 establishing the Water Code
- Law n ° 98-750 of December 23, 1998 relating to rural land, amended by law n ° 2004-412 of August 14, 2004
- Law No. 2014-427 of July 14, 2014 on the Forest Code
- Law No. 96-766 of October 3, 1996 on the Environmental Code

It is the Environmental Code, which regulates the management of the environment and natural resources in Côte d'Ivoire and Decree No. 96-894 of 8 November 1996 determines the rules and procedures applicable to studies relating to the environmental impact of development projects. The National Environment Agency (ANDE) created by Decree No. 97-393 of July 9, 1997 is responsible for implementing environmental assessment procedures for projects and programs.

2

### 4- GENDER ASPECTS AND WOMEN'S EMPOWERMENT

In Côte d'Ivoire, the ratio of female-male participation in the labor market is 64%; 53% of women aged 15 to 64 are economically active, compared to 82.1% of men. In preschool, the enrollment rates are equivalent, in primary the solarization ratio f-h is 83%; 57% in secondary and 52% in higher education; the literacy rate for men is 65.6% and 47.6% for women. The maternal mortality rate was 614 deaths per 100,000 live births in 2012 (Demographic Health Survey). In general, rural women work primarily in food crops (cassava, maize, bananas and other plants) while men work in commercial agriculture plantations (cocoa, palm and rubber). At the institutional and regulatory level, the Constitution of Côte d'Ivoire provides for equality of all citizens before the law and equal opportunities. The law provides for equal access to land between men and women, but in practice rural women have some difficulty in accessing land. Female genital mutilation (FGM) has been prohibited since 1998 and early marriages by law and the penal code, sexual harassment (Article 356) and rape (Article 354) are prohibited. Within the framework of marriage, the man is considered to be the head of the family (Article 58, Civil Code) and consequently, he has the right to choose the place of residence of the family (Article 60, Civil Code) and to "administer and dispose of marital property within the framework of the common property regime (Article 81, Civil Code). At the political level, the National Policy on Equal Opportunities, Equity and Gender was adopted in 2009; the National Strategy to Combat Gender-Based Violence (SNLVBG) in 2012; the Solemn Declaration of Côte d'Ivoire on Equal Opportunities, Equity and Gender in 2007.

### 5- CHARACTERISTICS OF THE PROJECT AREA

The project area includes the Tchologo region which are all located in the far north of Côte d'Ivoire. The climate of the zone, of humid tropical or Sudano-Guinean type, is bimodal with four seasons with: (i) a large rainy season from mid-March to mid-July with a peak of waterfalls in May and June ; (ii) a short dry season from mid-July to mid-September; (iii) a short rainy season from mid-September to mid-November; and (iv) a large dry season from mid-November to mid-March.

Annual precipitation varies between 1000 mm and 1200 mm (average 1980-2010) and temperatures between 14 and 33 ° C. The zone belongs to the mesophilic sector whose climax plant formation is the dense humid semi-deciduous forest.

The Tchologo region with 467,958 inhabitants including 238,095 men and 229,863 women according to the RGPH in 2014 concentrates nearly 29% of the population of the Savannah district (1,607,497 inhabitants). It has an average density of 27 inhabitants / km<sup>2</sup>. Based on the national growth rate of 2.6%, this region's population in 2019 is estimated at 532,039 inhabitants distributed between the departments of Ferkéssédougou 162,881 inhabitants, Ouangolodougou 269,188 inhabitants and Kong 99,970 inhabitants.

This region has significant resources and potential. The economy of the region is based, for the most part, on Agriculture (plant, animal and fishery production). Agricultural activities represent around 65% of the region's economic activities. The project area is characterized by a relatively uneven relief, crossed by a dense hydrographic network branched out with the Bandama River and the Comoé. This hydrography offers the region good potential for rice growing, fishing and aquaculture.

## 6- CONTENT OF THE ESIA

With regard to these objectives and in accordance with the terms of reference (ToR) issued by the General Directorate of Planning, Statistics and Projects of the Ministry of Agriculture and Rural Development, the conduct of this ESIA focused on the points the following: (i) the definition of the objectives and the scope of the ESIA; (ii) description of the institutional and regulatory framework of the project; (iii) description of the project; (iv) description of the components of the natural and human environment likely to be affected by the project; (v) identification and assessment of the potential impacts of the project; (vi) proposing environmental protection measures; (vii) the development of an Environmental and Social Management Plan comprising a monitoring plan and a monitoring plan.

3

## 7- POTENTIAL IMPACT AND MEASURES FOR IMPROVEMENT AND MITIGATION

The works planned under the project concern the rehabilitation of the dam and the development of the irrigated perimeters of Niéllé 2. The potential positive impacts include: (i) the creation of direct jobs; (ii) promotion of gender; (iii) improvement of farmers' incomes; (iv) increase in turnover of service providers; (v) increasing local taxes. The potential negative impacts that arise from the environmental assessment include: (i) degradation of air quality; (ii) conflicts; (iii) degradation of soil quality; (iv) degradation of water quality; (v) increased risk of infection (COVID-19, STI, STD HIV AIDS, etc.); (vi) increased risk of accidents; (viii) increased risk of conflicts between farmers and herders; (ix) the risk of land flooding and drowning.

Faced with these potential environmental and social impacts, measures to mitigate negative impacts and enhance positive impacts have been proposed. These measures include: (i) raising awareness and informing the populations about the project and its potential impacts; (ii) regularly water the access roads to the site during the work phase; (iii) set up a waste management system; (iv) define, develop and make operational passageways for farm animals; (v) train producers on the proper use of agricultural inputs; (vi) put in place a communication and prevention plan on STIs; (vii) give priority to the use of local labor to carry out the work.

## 8- THE ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN (ESMP)

For the implementation of these measures, an Environmental and Social Management Plan has been drawn up. It emphasizes: (i) monitoring the implementation of mitigation and enhancement



measures; (ii) environmental monitoring of the impacted environmental components; (iii) actors and managers at various levels of ESMP implementation; (iv) the cost of carrying out the activities of the ESMP and their completion deadlines.

The overall budget for the implementation of the ESMP is fifty-five million seven hundred and fifty thousand (55,750,000) FCFA, including (i) 44% for mitigation and bonus measures, (ii) 4% for the Campaign. " information and awareness-raising on STI-HIV / AIDS and COVID-19, (iii) 5% for the information and awareness campaign on the health of workers and staff, (iv) 1% for the establishment COVID-19 control systems, (v) 4% for the monitoring program, (vi) 4% for the environmental monitoring program, (vii) 32% for the capacity building program and (viii) 5 % for the regeneration of construction material borrowing sites.

The table below shows the budget for the Environmental and Social Management Plan (ESMP).

Headings	Amount in FCFA	Percentage (%)
Mitigation and enhancement measures (see tables 12-7 and 12-8 for details)	24 600 000	44
Information and awareness campaign on STIs-HIV / AIDS and COVID-19	2 500 000	4
Information and awareness campaign on the health of workers and staff	2 900 000	5
Implementation of measures to fight COVID-19	500 000	1
Monitoring program	2 250 000	4
Environmental monitoring program	2 000 000	4
Capacity building program	18 000 000	32
Regeneration of construction material borrow sites	3 000 000	5
<b>Total amount in FCFA</b>	<b>55 750 000</b>	<b>100</b>



# 1 INTRODUCTION

Le Décret n°96-894 du 08 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact des projets de développement sur l'environnement a rendu obligatoire, en Côte d'Ivoire, l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour certains types de projets susceptibles d'avoir des impacts négatifs ou positifs importants sur l'environnement. Ainsi, l'EIES permet de mettre en œuvre le principe de précaution énoncé dans la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement en son article 35.1. Pour se faire, sur la base du type de projet, les promoteurs doivent réaliser une EIES. En effet, au-delà des opportunités économiques, financières et sociales qu'offre un projet, ces différentes composantes peuvent avoir des conséquences dommageables réversibles ou irréversibles sur l'environnement. Pour cette raison, tout projet de développement sera assujéti à une Etude d'Impact Environnemental et Social. L'Etude d'Impact Environnemental et Social apparaît donc comme une approche indispensable pour identifier les impacts du projet sur l'environnement tant biophysique que humain qu'humain afin que les différentes parties prenantes mettent en œuvre toutes les dispositions permettant la réalisation de son projet sans dommages inacceptables sur le milieu.

## 1.1 OBJECTIF DE L'ETUDE

De manière spécifique, l'EIES devra permettre de :

- présenter, de manière synthétique et le plus clair possible, les composantes et les activités spécifiques du projet;
- décrire l'état initial (zone d'insertion du projet) du site ;
- identifier, analyser et évaluer l'importance des impacts environnementaux significatifs du projet sur toutes les composantes de l'environnement ;
- proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant, d'une part, des mesures de protection de l'environnement afin de prévenir, réparer, compenser et/ou atténuer les impacts négatifs du projet sur l'environnement naturel et humain, et d'autre part un plan de surveillance et de suivi de l'environnement, un dispositif institutionnel de mise en œuvre, un calendrier d'exécution et enfin un programme de renforcement des capacités (formation, information et sensibilisation).

5

Au regard de ces objectifs et conformément aux Termes De Références (TDR) émis par la Direction Générale de la planification, des Statistique et des Projet du Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, la conduite de la présente EIES a porté sur les points suivants :

- la définition des objectifs et la portée de l'EIES ;
- la description du cadre institutionnel et réglementaire du projet ;
- la description du projet ;
- la description des composantes de l'environnement naturel et humain susceptibles d'être touchées par le projet ;
- l'identification et l'évaluation des impacts potentiels du projet ;
- la proposition de mesures de protection de l'environnement;
- l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Social comportant un plan de surveillance et un plan de suivi.



## 1.2 RESPONSABLE DE L'EIES

Pour la réalisation de cette étude, BRLI et son sous-traitant BRLi-CI ont mobilisé une équipe d'experts spécialisés pluridisciplinaire. Le **tableau 1-1** renseigne sur le personnel qui a été en charge de la réalisation de l'EIES.

*Tableau 1-1 : Equipe chargée de l'EIES du projet*

Nom et Prénom (s)	Rôle dans le projet
YAO KOFFI BLAISE, Expert en Sauvegarde Environnementale, Chef de Mission	Chef de mission. Il a été chargé de coordonner les activités des membres de l'équipe et de la rédaction des livrables. En outre, il a orienté les membres de l'équipe sur les activités à prendre en compte. Il a précisé la méthodologie à mettre en œuvre et organisé les échanges. Rédacteur en chef de l'EIES
GNAHORE Zokou Franck, Appui de l'Expert en Sauvegarde Environnementale, Chef de projet	Chargé d'appuyer le chef de mission sur le volet environnemental. Corédacteur de l'EIES. Chargé du suivi administratif et financier et la qualité des documents produits (plans et organisation des documents, qualité des analyses et de la rédaction, compréhension des livrables, orthographe et grammaire...).
N'GUESSAN Emmanuel Kouassi, Expert en Sauvegarde Sociale	Il est chargé d'identifier les déterminants sociaux et analyser les répercussions possibles sur les activités socio-économiques. Avec le chef de mission, il conduit la phase d'information et de consultation du public. Il est Responsable du rapport de consultation et Corédacteur des différents livrables.
LOGNON Franck Patrick, Appui de l'Expert en Sauvegarde Sociale	Chargé d'appuyer l'expert en Sauvegarde Sociale Collecte des données de terrain sous la supervision de l'expert clé en Sauvegarde Sociale. Anime des réunions de consultation publiques et entretiens avec les chefs de service.
KAM OLEH, Expert en Genre et autonomisation de la femme	Chargé d'identifier les déterminants sociaux et analyser les répercussions possibles sur les activités socio-économiques y compris le traitement des questions liées au genre.
KONE N'goran Lucie Florence, Appui de l'Expert en Genre et autonomisation de la femme	Chargée d'appuyer l'Expert en Genre et autonomisation de la femme. Collecte des données de terrain liées au Genre sous la supervision de l'Expert en Genre et autonomisation de la femme. Anime des réunions de consultation publiques et entretiens avec les chefs de service.
KONAN Kouakou Jean-Luc, Ingénieur en Environnement	Chargé de superviser les activités des différents experts clés et des experts d'appui, de mettre en place et gestion du système d'assurance qualité en interne ; de valider les rapports des experts ; de faire le suivi et la gestion globale de l'étude.

Source : BRLi-CI, janvier 2020

## 1.3 PROCEDURE ET PORTEE DE L'EIES

### 1.3.1 Procédure de l'EIES

La procédure de l'élaboration de l'EIES obéit à la procédure réglementaire du Code de l'Environnement, la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et du Décret n° 96-894 du 08 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement, notamment en son Article 12.

Elle se déroule de la manière suivante :

- le promoteur vérifie si son projet est assujéti à la procédure de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour obtenir l'autorisation administrative ;
- Si son projet est assujéti à l'EIES, le promoteur fait élaborer les Termes De Références de son étude par l'ANDE ;



- les TDR élaborés sont remis au Bureau d'Etudes Environnementales Agréé choisi par le promoteur pour réaliser l'étude ;
- le promoteur remet le rapport d'EIES aux autorités compétentes ;
- les autorités compétentes examinent l'Etude d'Impact Environnemental et Social et déterminent si le projet est acceptable du point de vue environnemental, s'il est compatible avec les exigences de protection de l'environnement ;
- les autorités compétentes rendent un avis sur le projet : (i) le projet est acceptable tel qu'il est présenté dans le rapport d'EIES ; (ii) le projet est acceptable seulement si le promoteur prend certaines mesures supplémentaires pour limiter ou compenser des impacts négatifs de son projet sur l'environnement ; (iii) le projet n'est pas acceptable du point de vue environnemental et est rejeté. La décision d'autorisation du projet est prise par les autorités compétentes en tenant compte de l'avis d'acceptabilité environnementale. Le promoteur reçoit un arrêté portant approbation du rapport qui justifie la conformité du projet à la réglementation en vigueur. Puis un arrêté relatif au Permis Environnemental d'Exploitation qui définit les modalités de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale préconisé par l'EIES.

Sur cette base, le processus de l'EIES se présente comme suit :

- Étape 1 : Élaboration des Termes De Référence
- Étape 2 : Réalisation de l'étude
- Étape 3 : Examen du rapport de l'étude
- Étape 4 : Suivi environnemental.

Le suivi environnemental est de la responsabilité des autorités étatiques en charge de la politique environnementale nationale et du promoteur du projet. Il a pour objectif de permettre d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par l'EIES et ce, afin de permettre au promoteur de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu, selon les clauses du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) validé.

Outre la mise en œuvre intégrale de la procédure ci-dessus décrite, la collecte des données, l'identification, l'évaluation et la définition des mesures d'atténuation des impacts ont suivi une méthodologie variante de celle d'Hydro Québec appliquée avec succès dans de nombreuses évaluations environnementales des projets de développement dans le monde entier. Cette méthodologie est décrite dans le présent rapport au niveau des sections « État initial de l'environnement », « Identification, Analyse et évaluation de l'importance des impacts induits par le projet ».

### 1.3.2 Portée de l'EIES

Le champ couvert par cette étude d'impact environnemental et social du projet dans la région nord de la Côte d'Ivoire comprend :

- les activités d'acquisition des terres et de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*);
- les activités **d'exploitation de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2**;
- les activités pendant l'arrêt de l'utilisation des infrastructures de l'aménagement hydro agricoles de Niéllé 2.

L'étude prendra en compte toutes les composantes environnementales susceptibles d'être impactées positivement et négativement par le projet ; c'est notamment :



- le **milieu physique** (les eaux de surface (les fleuve Bandama et Comoé et leurs différents affluents et les eaux souterraines), le climat l'air de la zone, la pédologie de la zone du projet) ;
- le **milieu biologique** (faune et flore de la zone du projet et de sa périphérie);
- le **milieu humain** (le personnel des différents chantiers, les populations riveraines).

## 1.4 METHODOLOGIE ET PROGRAMME DE TRAVAIL

### 1.4.1 Méthodologie de travail

La démarche d'élaboration de l'EIES a été basée sur la collecte et l'analyse des données documentaires et de terrain (y compris des mesures quantitatives sur les matrices environnementales) ainsi que les séances de consultations des parties prenantes. L'étude a privilégié une démarche participative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs. Le plan de travail est composé des étapes suivantes :

- **Revue documentaire** : une revue documentaire consistant en la collecte de la documentation et des informations sur le projet a été réalisée. Elle a spécifiquement porté sur les données générales environnementales et sociales de la zone du projet (la région du Tchologo, le Département de Ouangolodougou et village de Niéllé), le cadre législatif, politique et institutionnel du secteur de l'environnement et de l'agriculture en Côte d'Ivoire (textes législatifs et réglementaires, documents de planification du projet, etc.) et au plan international, ainsi que toute autre documentation se rapportant aux aménagements et aux barrages hydro agricoles ;
- **Visites de terrain** : des visites de la zone du projet (la ville de Ouangolodougou, le village de Niéllé et le site destiné aux travaux d'aménagement hydro-agricole et de réhabilitation du barrage hydro-agricole) ont été effectuées en vue de la collecte des données de base relatives aux caractéristiques environnementales et sociales, ainsi qu'une identification des éléments sensibles existants dans l'environnement de la zone du projet (état de référence de la zone du projet). Pendant les visites de la zone du projet, une attention particulière a été portée sur la collecte de données quantitatives et comparatives. Sur le plan quantitatif, le consultant a élaboré des indicateurs (environnementaux et sociaux) qui ont permis de fournir des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le Consultant a réalisé des enquêtes de terrain, dans la zone d'influence directe du projet, en vue d'identifier les enjeux liés à l'ancrage environnemental, socio-économique et culturel de la zone du projet. Le Consultant a fait des mesures des paramètres de l'air (état de référence de la qualité de l'air, du bruit (état acoustique initial) au niveau du site du projet. Ces visites ont permis au Consultant, entre autres de :
  - situer et de cerner les limites de la zone d'influence du projet ;
  - identifier les activités des populations riveraines susceptibles d'être affectées par le projet ;
  - apprécier la sensibilité environnementale de l'emprise du projet.

En somme, ces visites ont permis d'apprécier, tant sur le plan qualitatif que quantitatif, avec un accent particulier sur les enjeux et contraintes existants. Elles ont permis de recueillir des données complémentaires à celles issues de la revue documentaire sur les conditions environnementales et sociales du projet ;

- **Consultations des parties prenantes** : la tenue des consultations publiques et restreintes des parties prenantes et des concertations avec des acteurs ayant une expérience diverse à partager en matière de gestion d'environnement et de préservation de la biodiversité, notamment les acteurs institutionnels, des acteurs impliqués, des communautés et personnes affectées par le projet de réhabilitation du barrage et de l'aménagement hydro-agricole ;
- **Compilation des données et rédaction du rapport d'EIES** : la compilation de données recueillies (données environnementales et sociales, politiques, légales, institutionnelles, etc.) et rédaction du rapport provisoire de l'Etude d'Impact Environnemental et Social conformément aux Termes de Référence.

## 1.4.2 Programme de travail

Cette EIES a été réalisée en se conformant à la méthodologie définie dans les TdR qui prend en compte la description du cadre institutionnel et réglementaire de l'étude, l'analyse de l'état initial de l'environnement qui recevra le projet, l'identification et l'analyse des impacts, l'identification des mesures de protection de l'environnement, l'élaboration du plan de gestion environnementale et social conforme à celle prescrite aux TdR. Les différentes étapes mises en œuvre sont :

- **Phase 1** : Planification des activités de l'étude (Description du cadre institutionnel et réglementaire ; adaptation de la description du projet ; planification des missions de terrain).
- **Phase 2** : Analyse de l'état initial de l'environnement (Consultation de la documentation et collecte de données ; collecte des données physiques, chimiques et biologiques ; consultations publiques dans les localités du Tchologo.
- **Phase 3** : Identification et évaluation des impacts associés au projet
- **Phase 4** : Elaboration des rapports thématiques, des mesures de protection de l'environnement des impacts
- **Phase 5** : Elaboration du rapport d'EIES.

9

Sur cette base, le programme de travail suivant a été mis en place et les travaux de l'EIES ont démarré en décembre 2019 pour s'achever février 2020 (tableau 1-2).

Tableau 1-2 : Chronogramme des activités

N°	Activités	Semaines											
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12
1	Description du cadre institutionnel et réglementaire												
2	Adaptation de la description du projet												
3	Collecte des données socioéconomiques												
4	Mission de consultation des autorités administratives et des communautés locales												
5	Elaboration du rapport des consultations publiques												
6	Collecte des données physiques, chimiques et biologiques												
7	Identification et analyse des impacts												
8	Description des mesures de protection de l'environnement												
9	Elaboration du Plan de Gestion Environnemental et Social												
10	Compilation du rapport d'EIES												
11	Soumission du rapport d'EIES												

Source : BRLI-CI, janvier 2020



L'évaluation de l'impact environnemental et social est un outil de gestion important qui permet d'identifier : i) les effets d'un projet donné sur l'environnement ; ii) les risques qu'il présente et ; iii) de les évaluer afin de mettre en œuvre les mesures de contrôle appropriées.

L'évaluation de l'impact sur l'environnement est un processus qui vise à équilibrer les considérations d'ordre écologique et les priorités commerciales. Le processus de gestion des risques est au centre de l'évaluation de l'impact sur l'environnement. Il se décompose en trois points :

- identification des risques pour l'environnement associés à l'activité et définition de la sensibilité de l'environnement existant ;
- évaluation de l'importance des impacts du projet sur l'environnement ;
- mise en œuvre de techniques de contrôle pour éliminer ou atténuer les impacts et gérer les risques.

L'analyse des impacts repose sur les renseignements disponibles sur l'environnement et les conditions socio-économiques dans les zones d'influence du projet. Des données primaires ont été recueillies pour l'EIES, lors des visites sur le site et dans un certain nombre de collectivités le long de la zone d'étude en vue d'obtenir des renseignements directs sur la situation socio-économique et informer les communautés des activités futures. Les consultations menées auprès des populations et des différentes structures répondent au principe clé de la consultation publique et consiste à veiller à ce que les opinions des parties concernées, directement ou indirectement affectées par le projet soient prises en compte et intégrées dans le rapport d'étude d'impact environnemental et social. L'objectif étant d'assurer que l'étude soit transparente et suffisamment détaillée. Les consultations ont été menées et les comptes rendus sont annexés à ce rapport. Le présent rapport d'EIES débute par un **résumé non technique** et comprend huit (8) sections :

10

- **La première section, qui présente l'Introduction**, fournit un historique du projet, présente le processus d'évaluation de l'impact sur l'environnement, les conventions internationales et la législation nationale en vigueur qui réglemente les activités du projet.
- **La deuxième section intitulée « Description du projet »** – présente le promoteur du projet et son projet, décrit le site ainsi que les activités associées à la conduite du projet et les équipements utilisés pour la réalisation de ce projet. Cette deuxième partie présente également le chronogramme de mise en œuvre des activités ainsi que la nécessité de la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental.
- Quant à la **troisième section**, qui traite de l'*État initial de l'Environnement*, elle décrit les caractéristiques de l'environnement en général et les autres activités économiques dans le secteur.
- **la quatrième et la cinquième section** *présentent respectivement l'analyse des impacts éventuels du projet et l'évaluation de l'importance de ces impacts sur les environnements humains et naturel.*
- **en ce qui concerne, les sections 5 et 6, elles traitent respectivement des Mesures de protection de l'environnement et du Plan de gestion environnementale et sociale** en identifiant les risques principaux liés au projet, ainsi que les moyens à mettre en œuvre pour les minimiser.
- **Les dernières sections (7, 8 et 9)** traitent respectivement de la conclusion de la présente étude, de la bibliographie (et webographie) et des annexes.



## 2 CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

L'analyse du cadre juridique et institutionnel dans ce projet est faite conformément aux règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets tels que définis par les textes ivoiriens et les politiques de sauvegarde de la BAD en matière d'environnement et de population.

### 2.1 CADRE POLITIQUE NATIONAL EN MATIERE D'ENVIRONNEMENT

#### 2.1.1 Politique nationale en matière de protection de l'environnement

Pour faire face aux problèmes environnementaux rencontrés, la Côte d'Ivoire s'est dotée à partir de 1992, au lendemain de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement qui s'est tenue à Rio de Janeiro au Brésil, d'un Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) qui constitue le cadre d'orientation permettant de mieux cerner la problématique environnementale dans sa réalité et sa complexité. C'est ainsi qu'en 1994, le « Livre Blanc » de l'Environnement de la Côte d'Ivoire fut publié par la Cellule de Coordination du PNAE.

La mise en œuvre de ce plan a nécessité la définition préalable d'un cadre institutionnel, législatif et juridique dans lequel s'inscrivent désormais les actions environnementales en Côte d'Ivoire. Ainsi, au plan législatif, a été promulguée le 3 octobre 1996, la Loi n° 96-766 portant Code de l'Environnement et au plan réglementaire le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement.

Conformément aux réglementations nationales et internationales (politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale) en vigueur, le présent projet doit satisfaire aux exigences légales en matière de protection de l'environnement.

La politique environnementale en Côte d'Ivoire relève du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD). Ce Ministère est chargé de définir les orientations et stratégies nationales en matière de gestion environnementale et de légiférer à cet effet.

La politique environnementale au sein du MINEDD est mise en œuvre par la Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD).

Au niveau régional, il existe des Directions Régionales de l'Environnement et du Développement Durable (DREDD). Dans le cadre de la présente EIES et précisément du projet d'aménagement hydro-agricole dans le Département de Ouangolodougou, les premières données recueillies font apparaître que la préservation de l'environnement et l'assainissement du cadre de vie constitue des paramètres essentiels autant pour les populations riveraines du projet que pour les entreprises en charge des travaux. De toute évidence, l'affectation de terres pour la réalisation du projet induira, outre une perte de biodiversité, un changement dans la situation socio-économique des personnes dessaisies de leurs droits fonciers coutumiers.



## 2.1.2 Politique de Développement Durable

La politique de développement durable mise en œuvre en Côte d'Ivoire en vue de réduire les impacts du changement climatique, s'inspire de la définition donnée au développement durable comme étant : « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs ». En conséquence toute préoccupation d'ordre environnementale devient indissociable de toutes les actions visant le développement industriel de la Côte d'Ivoire et le progrès en général. Elle s'articule autour du renforcement et de l'adaptation du cadre institutionnel et réglementaire mais également par la mise en œuvre d'initiatives privées. L'objectif visé par cette politique est de réduire l'empreinte écologique, de garantir la durabilité de l'économie et d'améliorer la compétitivité internationale. Cette dynamique nouvelle du développement durable amorce une vision nouvelle du développement. Il s'agit donc de créer un ensemble de conditions favorables qui prennent en considération tous les aspects de la valorisation de l'environnement, sans que cela constitue en soi un frein au progrès social, économique et politique.

## 2.1.3 Politique Nationale de lutte contre la pauvreté

A l'instar du Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté (DSRP), le Plan National de Développement (PND) 2012-2015 intègre, dans les priorités du Gouvernement, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu. Le PND (2016-2020) constitue une manifestation de la volonté politique gouvernementale à s'engager, auprès de ses partenaires, à réduire la pauvreté en offrant aux populations démunies un cadre de vie décent.

12

La réalisation du projet de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) répond à la volonté politique du Gouvernement ivoirien de lutter contre la pauvreté vu qu'ici les familles dépendent de l'activité des femmes, le chômage des hommes demeurant très élevé.

## 2.1.4 Nationale en matière de Genre

La Constitution du 08 novembre 2016 a affirmé l'égalité entre l'homme et la femme. Elle interdit à cet effet toute discrimination basée sur le sexe (Cf. art. 4). Partant, on retrouve ce principe d'égalité dans plusieurs lois particulières comme la loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail (art. 4), la loi n°92-570 du 11 septembre 1992 portant statut général de la Fonction Publique (art. 14).

Jusqu'en 2013, il subsistait dans le cadre du mariage une inégalité entre les conjoints. Dans le passé, l'homme était considéré en Côte d'Ivoire comme le chef de la famille. Mais grâce à la loi n°2013-33 du 25 janvier 2013, il n'est plus fait référence à la notion de chef de famille reconnu à l'époux. On parle désormais puissance parentale répartie de manière égalitaire entre les conjoints (art. 58). Cette loi modifie partant l'exécution de certains droits comme celui de : choisir le lieu de résidence de la famille ; d'administrer et de disposer des propriétés maritales dans le cadre du régime de bien communs.

Dans le domaine rural fortement influencé par des pratiques coutumières, il y a une sorte de répartition des tâches. Ainsi on remarque que les femmes travaillent en priorité dans le domaine des cultures vivrières (manioc, maïs, bananes et autres végétaux), alors que les hommes travaillent dans des plantations de cultures de rente (cacao, café, palmier à huile et hévéas).



Au niveau politique, la Côte d'Ivoire s'est dotée d'un ensemble de politiques relatives à la promotion du genre. Il s'agit notamment de : la Déclaration solennelle de la Côte d'Ivoire sur l'égalité des chances, l'équité et le genre de 2007, la politique nationale de l'égalité des chances, l'équité et le genre de 2009 ; la Stratégie Nationale de lutte contre les Violences Basées sur le Genre (SNLVBG) de 2012.

Dans le cadre de la présente EIES, la prise en compte du genre s'avère capitale eu égard aux agressions (vols de porte-monnaie, de chaussures), viols et harcèlement en brousse perpétrés par les Peuls durant la période de ramassage des noix de karité.

### 2.1.5 Politique de la Santé et de l'hygiène Publique

La politique de la santé en Côte d'Ivoire est fondée sur les soins de santé primaires (SSP). Elle est mise en œuvre par le Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle. Dans les Régions, cette politique est mise en place par des Directions Régionales et leurs structures décentralisées. Dans le domaine de la Santé et de l'Hygiène, le Ministère met un accent particulier sur : l'élimination des excréta et autres déchets y compris les déchets biomédicaux ; la sensibilisation des communautés sur les bienfaits de l'hygiène du milieu ; la vulgarisation d'ouvrages d'assainissement à moindre coût ; la vulgarisation et l'application des règles d'hygiène.

Dans le cadre de la présente EIES, la gestion de l'hygiène de l'aménagement hydro-agricole et de la santé des populations riveraines de Niéllé est une priorité pour le Maître d'Ouvrage.

### 2.1.6 Politique foncière

13

Au lendemain de l'indépendance de la Côte d'Ivoire, et dans le but de se procurer les devises nécessaires au développement du pays, l'Etat s'est proclamé à la fois maître et gestionnaire des terres non immatriculées c'est-à-dire de la quasi-totalité du patrimoine foncier ivoirien. Il s'en est suivi une minoration ou marginalisation des droits fonciers coutumiers que la réglementation en vigueur assimilait à de simples droits d'usage. C'est dans un tel contexte que le président Houphouët-Boigny disait que « la Côte d'Ivoire n'a pas de terres à repartir, mais à mettre en valeur ». Il ne sert à rien, ajoutait-il, de repartir la pauvreté. Mieux, pour accroître la production agricole, il indiquera dans une déclaration devenue célèbre que « la terre appartient à celui qui la met en valeur ». Cette option qui visait à orienter le droit foncier vers le développement s'est traduite au plan agricole, par la création en zone forestière de grandes plantations de cultures pérennes (café, cacao, hévéa, palmier à huile, etc.).

Si cette option de politique foncière qui repose sur le primat de la mise en valeur a pu générer des devises et contribuer à une réelle croissance économique (taux de 6 à 7% en moyenne), elle a en revanche favorisé la prolifération de conflits fonciers plus ou moins violents dont la fréquence et la gravité constituent aujourd'hui une menace pour l'ordre public et la cohésion sociale. Ces conflits qui opposent généralement les détenteurs de droit fonciers coutumiers aux « metteurs en valeur des terres » originaires d'autres régions du pays ou de pays de la sous-région, sont à la fois la cause et la conséquence d'une insécurité foncière généralisée, caractérisée par l'ineffectivité de la réglementation foncière étatique.

Pour remédier à cette situation préjudiciable au développement durable, l'Etat va, à travers la réforme foncière du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural, reconnaître la propriété foncière coutumière. Cette réforme qui met fin au monopole foncier de l'Etat de même qu'au primat de la mise en valeur, vise par une simplification de la procédure d'immatriculation, à favoriser la sécurisation foncière nécessaire au crédit, aux transactions foncières et aux investissements durables dans le secteur agricole. Elle vise également à réduire le nombre de conflits fonciers. Enfin, si conformément à l'article 15 de la constitution, l'Etat garantit l'accès de



tous à la terre, la propriété foncière rurale ne peut, d'après la réforme précitée être accordée qu'à l'Etat, aux Collectivités publiques et aux personnes physiques ivoiriennes.

Pour la mise en œuvre de la réforme foncière rurale de 1998, l'Etat a adopté plusieurs mesures dont la délimitation des terroirs villageois, la participation des populations à la gestion foncière à travers la création de comités sous-préfectoraux ou villageois de gestion foncière, la création de l'Agence Foncière Rurale (AFOR), etc.

Au regard des enjeux environnementaux de la politique foncière, il importe de souligner que la réforme foncière rurale de 1998 apporte une innovation importante en instituant la mise en valeur à des fins écologiques. En effet, cette réforme a opéré du point de vue de leurs effets, un rééquilibrage entre la production agricole stricto sensu et la production forestière. Il en résulte que la notion de mise en valeur ne se limite plus à l'activité agricole proprement dite ; elle prend en compte la conservation de l'environnement. En effet, l'enrichissement ou la constitution de forêts tout comme les jardins botaniques et zoologiques sont considérés par la réforme foncière du 23 décembre 1998 comme des opérations de préservation de l'environnement et donc de mise en valeur. Désormais, tout comme l'activité agricole stricto sensu, l'activité de reforestation ou de conservation de l'environnement peut conférer à son auteur la propriété foncière du terrain objet de la mise en valeur.

### 2.1.7 Plan National de Développement Sanitaire

En matière de santé, la Côte d'Ivoire a adopté le Plan National de Développement sanitaire PNDS 2016-2020. Ce Plan vise à améliorer l'Etat de santé de la population à travers une offre de services de santé de qualité dans toutes les régions pour une prise en charge adéquate et optimale des populations. Le PNDS 2016-2020 est en harmonie avec les orientations stratégiques du PND 2016-2020 portant sur le développement du secteur de la santé telles que formulées dans le résultat stratégique 2. Ces orientations visent un accroissement de l'offre et l'utilisation par les populations des services de santé de qualité, une amélioration de l'état nutritionnel de la population en particulier les femmes et les enfants et un accès des populations à la protection sociale en santé y compris la santé au travail. Dans le cadre de la présente EIES, le projet de la **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) bénéficiera de partenariat avec des structures sanitaires. Ce qui contribuera à accroître l'offre des services de santé pour le personnel en charge des travaux et pour les populations de cette localité. La santé des travailleurs est un gage non seulement de bien-être mais aussi d'une plus grande productivité.

### 2.1.8 Stratégie du Programme National du Changement Climatique (SPNCC)

Le Gouvernement ivoirien, à travers le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) a engagé des actions majeures dans le cadre de la lutte contre les changements climatiques, notamment la création d'un Programme National de lutte contre le Changement Climatique (PNCC) en 2012. Dans le cadre de Projet, les travaux doivent prendre en compte les mesures d'ordre environnemental pour réduire et atténuer le réchauffement climatique qui serait dû aux émissions de gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>S, COV, etc.) en vue de limiter la hausse des températures.

Au regard des impacts sur le climat, les effets attendus de la préservation de l'environnement sont notamment :

- la réduction des émissions de dioxyde de carbone à travers la réalisation de ceinture verte ;



- le renforcement des capacités d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique par les actions suivantes :
- la dotation des ministères et des secteurs d'activités de points focaux changement climatique ;
- la mise en place d'un programme de formation continue et de renforcement des capacités sur le changement climatique ;
- la prise en compte l'adaptation au changement climatique dans l'aménagement du territoire et l'urbanisation ;
- la sensibilisation et le transfert d'informations auprès de la population afin de mobiliser les citoyens à faire face aux défis que pose l'adaptation aux changements climatiques ;
- etc.

### 2.1.9 Plan National de Développement (PND 2016 – 2020)

Suite à la crise socio-politique et militaire des années 2000 et dans le but de renouer avec le développement, la Côte d'Ivoire s'est dotée successivement de 2 Plans Nationaux de Développement (2012 – 2015 et 2016 – 2020). Le Plan National de Développement (2012-2015) a permis à la Côte d'Ivoire de renouer avec une forte croissance (9% en moyenne) et d'attirer les investisseurs. Le Plan National de Développement 2016-2020 vient renforcer les acquis du Plan National de Développement (2012-2015). Il repose sur cinq (5) axes stratégiques :

- le renforcement de la qualité des institutions et de la gouvernance en vue de renforcer l'Etat de droit et d'instaurer un climat de confiance, de sécurité et de paix pour les populations et les investisseurs ;
- l'accélération du développement du capital humain et du bien-être social à travers une formation adaptée des jeunes générations, des programmes de formation professionnelle et d'alphabétisation, un enseignement supérieur de qualité avec pour objectifs une plus grande employabilité des populations dans un environnement sain et viable ;
- l'accélération, avec le soutien de la recherche, de la transformation structurelle de l'économie par une industrialisation propice à la création d'entreprises et de richesses dans différents secteurs d'activités (numérique, technologies de l'Information et de la Communication, énergies, mines, agriculture, tourisme et artisanat) ;
- le développement d'infrastructures sur le territoire national et la préservation de l'environnement à travers notamment le renforcement du cadre juridique des transports, la maîtrise de l'urbanisation, une gestion durable des ressources naturelles susceptible de contribuer à l'atténuation des changements climatiques ;
- le renforcement de l'intégration régionale et de la coopération internationale notamment par la promotion de l'éco-diplomatie et la gestion intégrée des ressources naturelles régionales en partage.

L'examen des dispositions de l'axe stratégique 4 du Plan National de Développement (2016-2020) fait apparaître que contrairement aux premières décennies qui ont suivi l'indépendance du pays, la dimension environnementale constitue désormais pour l'Etat ivoirien l'une des composantes essentielles en matière de développement durable. Avec cette option déjà inscrite dans la politique nationale de l'environnement et le Plan stratégique d'août 2011, un accent particulier est mis sur l'amélioration de la gestion des ressources naturelles vivantes, de l'environnement côtier, des déchets et produits chimiques, de même que sur la conservation de la biodiversité et le développement des capacités d'adaptation aux changements climatiques. Par ailleurs, en vue de promouvoir l'économie verte, le PND 2016-2020 indique que l'implantation des infrastructures se fera dans le respect de l'environnement et en garantissant l'efficacité énergétique.



Au regard des impacts, les effets attendus de la préservation de l'environnement et de l'assainissement du cadre de vie sont notamment :

- la maîtrise durable de l'urbanisation galopante ;
- l'amélioration de l'habitat et l'assainissement du cadre de vie ;
- l'amélioration du système de drainage et de salubrité ;
- la gestion durable des ressources naturelles ;
- le renforcement des capacités d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique.

### 2.1.10 Stratégie Nationale de Développement de la Riziculture (SNDR 2012 – 2020)

Le riz, avec l'urbanisation rapide et ses atouts culinaires et économiques, est devenu, depuis longtemps, l'aliment principal pour la quasi-totalité des populations vivant en Côte d'Ivoire.

La production nationale de riz ne couvre que (50%) de la demande intérieure. Pour combler ce déficit, la Côte d'Ivoire a recours à des importations massives de riz blanchi qui, en 2009, se chiffraient à 919 000 tonnes pour un coût avoisinant les 235 milliards de F CFA.

Il faut noter que seulement une infime partie de la production mondiale de riz (soit 5%) fait l'objet d'échanges internationaux (31 millions de tonnes sur 650 millions de tonnes produit par an).

16

La Côte d'Ivoire est donc exposée à un risque d'insécurité alimentaire. Pour remédier à cet état de fait, l'état met en place des structures en vue d'atteindre d'autosuffisance en riz.

Fort heureusement, la Côte d'Ivoire dispose de plusieurs atouts :

- un potentiel important en terres rizicultivables (bas-fonds et plaines);
- un climat très favorable avec une pluviométrie abondante;
- un niveau appréciable de savoir-faire des producteurs;
- et l'existence de variétés à haut rendement et de bonnes qualités organoleptiques.

Ces atouts peuvent cependant ne pas suffire pour booster la production nationale de riz s'il n'y a pas d'orientations stratégiques clairement définies sur le développement de la filière riz dans son ensemble.

La revue critique des politiques rizicoles antérieures a permis d'élaborer la Stratégie Nationale de Développement de la filière Riz révisée pour la période 2012-2020 (SNDR 2012-2020). Elle a été adoptée par le Gouvernement en février 2012.

#### VISION ET IMPACTS

- des activités (de la filière rizicole) hautement rémunératrice pour les acteurs;
- un produit compétitif;
- une filière capable de contribuer efficacement à assurer la sécurité alimentaire et de lutter contre la pauvreté en Côte d'Ivoire.



### OBJECTIFS ET PHASES

- **Phase 1, Croissance** : de 2012 à 2016 : couvrir la totalité des besoins de consommation (100%) par la production ;
- **Phase 2, Consolidation** : de 2016 à 2018 constituer de stock de sécurité voire de régulation ;
- **Phase 3, Expansion** : à partir de 2018 : Côte d'Ivoire Pays exportateur net de riz.

### AXES STRATEGIQUES

- le renforcement de l'appui technique à la production;
- le renforcement de l'appui à la valorisation du riz local, permettant de prendre en compte l'ensemble des éléments de la chaîne des valeurs du riz.

## 2.2 CADRE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE ET DE L'EIES

### 2.2.1 Cadre législatif et réglementaire en lien avec le projet

Le cadre législatif et réglementaire en matière de gestion environnementale intègre les textes législatifs et réglementaires ivoiriens, les conventions et accords internationaux ratifiés, les procédures et directives des institutions internationales de financement en relation avec l'environnement et le projet.

### TEXTES JURIDIQUES NATIONAUX

Ce projet est régi par la Constitution, les Lois, Ordonnances, Décrets, règlements, consignés dans le tableau suivant. Le tableau 2-1 présente les différents textes législatifs et réglementaires nationaux appliqués au projet.



Tableau 2-1 : Principaux textes législatifs et réglementaires nationaux applicables au projet

Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
<b>LOIS ET ORDONNANCES</b>		
Loi n° 2016-886 du 8 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire	<p>La Constitution Ivoirienne du 8 novembre 2016 consacre la protection de l'environnement et le droit de l'homme à un environnement sain. <b>L'Article 11</b> stipule que : « le droit de propriété est garanti à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation ».</p> <p><u>L'Article 27</u> stipule que : « Le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble du territoire national. Le transit, l'importation ou le stockage illégal et le déversement de déchets toxiques sur le territoire national constituent des crimes ».</p> <p><u>L'Article 40</u> indique que : « La protection de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique ou morale. L'Etat s'engage à protéger son espace maritime, ses cours d'eau, ses parcs naturels ainsi que ses sites et monuments historiques contre toutes formes de dégradation. L'Etat et les collectivités publiques prennent les mesures nécessaires pour sauvegarder la faune et la flore. En cas de risque de dommages pouvant affecter de manière grave et irréversible l'environnement, l'Etat et les collectivités publiques s'obligent, par application du principe de précaution, à les évaluer et à adopter des mesures nécessaires visant à parer à leur réalisation ».</p>	<p>La réalisation du projet ne doit pas être une source de dégradation de l'environnement du site choisi.</p> <p>Les services déconcentrés de l'état, les populations riveraines doivent veiller et participer au suivi et au respect de la réglementation environnementale dans le cadre de la réalisation du projet.</p>
Loi n°2019-675 du 23 juillet 2019 portant Code forestier	<p><u>Alinéas 1&amp;2 articles 2</u> : La présente loi fixe les règles relatives à la gestion durable des forêts. Elle vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- renforcer, au profit des générations présentes et futures, la contribution du secteur forestier au développement durable par la promotion des fonctions environnementales, socio-économiques et culturelles des ressources forestières ;</li> <li>- préserver et valoriser la diversité biologique et contribuer à l'équilibre des écosystèmes forestiers et autres écosystèmes associés.</li> </ul> <p><u>Article. 45</u> : Tout projet ou toute activité susceptible d'entraîner le déboisement d'une partie des forêts du domaine forestier national est soumis à autorisation préalable du Ministre.</p>	<p>La réalisation du projet pourrait induire une augmentation de sa production soit par le défrichement de nouvelles parcelles pour l'extension des périmètres maraichers. Il faudra donc veiller dans ce cadre au respect des dispositions de la présente loi qui encadre les défrichements et l'exploitation des forêts classées.</p>
Loi n°2015-537 du 20 juillet 2015 d'Orientation agricole (LOACI).	<p><u>Alinéa 5 Article 1</u> : Agriculture durable, l'application à l'agriculture des principes du développement durable pour assurer la production de nourriture, de bois, et de fibres en respectant les limites écologiques, économiques et sociales qui assurent la durabilité dans le temps de cette production.</p> <p><u>Alinéa 3 Article 2</u> : la politique de développement agricole définie par l'Etat et objet de la présente loi vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Créer les conditions de la modernisation de l'agriculture familiale et de l'entreprise agricole, pour favoriser l'émergence d'un secteur agro-industriel structuré, compétitif et intégré dans l'économie</li> </ul>	<p>La réalisation du projet pourrait induire une hausse de la demande des produits maraichers et susciter une augmentation de sa production soit par l'extension des parcelles existantes soit par un usage démesuré d'intrants agricoles. Il faudra veiller dans au respect des dispositions de la présente loi qui fait la promotion d'une agriculture</p>



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	sous-régionale et internationale	respectueuse de l'environnement
Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail.	<p>Titre IV : chapitres premier (Hygiène, Sécurité et santé au travail)</p> <p><u>Article 41.2</u> : "Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies".</p> <p><u>Article 41.3</u>. "Tout employeur est tenu d'organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, de ceux qui changent de poste de travail ou de technique. Cette formation doit être actualisée au profit du personnel concerné en cas de changement de la législation ou de la réglementation".</p> <p>Travail des enfants :</p> <p><u>Art. 23.2</u> : Les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise avant l'âge de 16 ans et apprentis avant l'âge de 14 ans, sauf dérogation édictée par voie réglementaire.</p>	<p>Conformément au code du travail, les en charge des travaux devront prendre les mesures utiles et adaptées à la construction et l'exploitation des périmètres maraichers. Elles devront régler la marche du travail, de manière à préserver les salariés des accidents et des maladies (art.41.2).</p> <p>Ils devront également organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité, au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, et de ceux qui changent de postes ou de techniques (41.3).</p> <p>Elles devront identifier les risques, former et sensibiliser le personnel sur les risques professionnels, mettre à disposition les EPI et s'assurer que le personnel travaille dans les conditions adaptées assurant la protection de leur vie et de leur santé.</p> <p>Le maitre d'ouvrage devra éviter l'emploi des enfants mineurs.</p>
Loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code Forestier	<p><u>Article 3</u> : la présente loi s'applique aux forêts et aux arbres hors forêts sur le territoire national mais ne s'applique pas à la faune, aux parcs nationaux et aux réserves naturelles.</p> <p>Les <u>articles 6 et 7</u> de cette loi stipulent que la protection et la reconstitution des ressources forestières incombent à l'Etat, aux collectivités territoriales, aux communautés rurales, aux personnes physiques et personnes morales de droits privés notamment les concessionnaires et les exploitants des ressources forestières.</p> <p><u>Article 7</u> : L'Etat prend toutes mesures nécessaires en vue de fixer les sols, de protéger les terres, les berges et ouvrages contre les risques d'érosion et d'inondation, et de conserver les espèces naturelles menacées d'extinction.</p> <p><u>Article 19</u> : L'ensemble des forêts, sur toute l'étendue du territoire national, fait partie du patrimoine national auquel toute personne physique ou personne morale peut accéder. Toutefois, seuls l'État, les Collectivités territoriales, les communautés rurales et les personnes physiques ivoiriennes sont admis à en être propriétaires.</p> <p><u>Article 20</u> : Les produits issus des forêts naturelles ou plantées ; des reboisements et des enrichissements de jachères comprises dans les terres régulièrement concédées en vertu de la législation foncière appartiennent à leurs concessionnaires. Les droits attachés à ces forêts sont exercés dans le respect des dispositions du présent projet de loi.</p>	<p>Dans la réalisation de ce projet, la végétation sera certainement détruite. Le maitre d'ouvrage devra veiller à ce que cette destruction se fasse en se conformant aux dispositions contenues dans la présente loi.</p>



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	<p><u>Article 21</u> : Les arbres situés soit dans un village, soit dans son environnement immédiat, soit dans un champ collectif ou individuel, sont la propriété collective du village ou celle de la personne à laquelle appartient le champ. Ces arbres peuvent faire l'objet d'une cession en faveur des tiers. Les modalités de détermination des arbres sans l'alinéa précédent sont déterminées par voie réglementaire.</p> <p>Selon les <u>articles 42, 47, 51 et 52</u>, les prélèvements au titre des droits d'usage forestiers doivent se faire dans le respect des principes de gestion durable des forêts et les défrichements qu'ils soient manuels ou mécanisés, y sont formellement interdit sauf sur autorisation de l'administration forestière.</p> <p>Les <u>articles 56 et 59</u> indiquent les interdits concernant les substances et les espèces dangereuses.</p>	
Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le Développement Durable.	<p><u>Article 1</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rapport du développement durable, le document qui présente les initiatives publiques comme privées en faveur du développement durable au cours d'une période et rend compte de l'évolution de la situation à travers une série d'indicateurs ;</li> <li>- responsabilité sociétale des organisations, la démarche volontaire dans laquelle toute organisation intègre les préoccupations sociales, environnementales et économiques dans son activité et dans ses interactions avec les acteurs du développement durable.</li> </ul> <p><u>Article 3</u> : Elle définit les objectifs fondamentaux des actions des acteurs du développement durable. Elle vise à : préciser les outils de politique en matière de développement durable ; intégrer les principes du développement dans les activités des acteurs publics et privés ; encadrer les impacts économiques, sociaux et environnementaux liés à la biosécurité.</p> <p><u>Article 8</u> : Est acteur du développement durable toute personne physique et/ou morale qui participe à la promotion du développement durable. Il s'agit, pour les personnes morales :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de l'État ;</li> <li>- des Collectivités territoriales ;</li> <li>- du Secteur privé ; de la Société Civile ;</li> <li>- des Comités de Développement durable.</li> </ul> <p><u>Article 37</u> : le secteur privé applique les principes et objectifs du développement durable prévus par la présente loi dans son fonctionnement et dans la mise en œuvre de ses actions notamment par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'adoption des modes et méthodes d'approvisionnement, d'exploitation, de production et de gestion responsables, répondant aux exigences du développement durable ; des évaluations environnementales et sociales en vue de vérifier l'impact de leurs activités sur l'environnement ;</li> <li>- la contribution à la diffusion des valeurs de développement durable et l'exigence de leurs partenaires, notamment de leurs fournisseurs, le respect de l'environnement et desdites valeurs ;</li> <li>- l'adoption d'une communication transparente de leur gestion environnement ;</li> <li>- le respect des exigences de la responsabilité sociétale des organisations pour la promotion du développement durable.</li> </ul>	<p>Dans le cadre du présent projet, la participation des populations de la Région du Tchologo et du village de Niéllé aux consultations publiques est prévue.</p> <p>Les entreprises en charge des travaux devront élaborer leur responsabilité sociétale.</p> <p>Le Maître d'ouvrage devra veiller à la réalisation du projet conformément aux dispositions de la présente loi et à l'application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale de l'étude dans un cadre de Développement Durable</p>



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
Loi n° 2014-138 du 24 mars 2014 portant Code minier	<p>La Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier est un texte de loi composé de l'ensemble des définitions (Titre premier) et des principes généraux applicables à tout prélèvement de substances minérales contenues en République de Côte d'Ivoire.</p> <p>Le Code Minier fixe les dispositions générales pour la conduite des activités minières dans le domaine public ou privé (Chapitre 2). Il définit la classification des gîtes naturels en carrières et mines (Articles 2, 3, 4, du Chapitre 2) et en fixe les modalités d'exploitation.</p> <p>Il détermine également les grands objectifs de protection de l'environnement et définit, de façon plus précise certaines modalités, en particulier l'obligation de réhabilitation des sites exploités et à la conservation du patrimoine forestier (chapitre premier : dispositions préliminaires). En outre, il conditionne toute activité d'exploitation à l'obtention d'un permis et à la présentation d'un programme de gestion de l'environnement comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels (Article 5). L'autorisation d'exploitation des carrières et toutes les conditionnalités sont spécifiées dans l'Article 7 du Code Minier.</p>	<p>La <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)</b> nécessitera l'ouverture de carrières et de zone d'emprunt pour les besoins en matériau du projet. L'exploitation des sites de carrières devra alors respecter la réglementation en vigueur selon la loi sur le code minier.</p>
Loi n°99-477 du 2 août 1999 portant Code de prévoyance sociale, modifié par l'Ord. n°2012-03 du 11 janvier 2012 modifiée à son tour par l'ordonnance n°17-107 du 15 février 2017	<p><b>Titre IV</b> - de la branche des accidents du travail et des maladies professionnelles 1.1.2</p> <p>Dans son <u>Article 1</u>, il est stipulé que : « Le service public de la Prévoyance Sociale a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, en matière :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'accidents du travail et de maladies professionnelles ;</li> <li>- de retraite, d'invalidité et de décès ;</li> <li>- de maternité ;</li> <li>- d'allocations familiales. ».</li> </ul> <p><u>Article 2</u> : Est obligatoirement affilié à la Caisse nationale de Prévoyance sociale (CNPS) tout employeur occupant des travailleurs salariés. Cette affiliation prend effet à compter du premier embauchage d'un travailleur salarié.</p> <p>La <b>CNPS</b> a pour mission :</p> <p>La gestion du régime obligatoire de prévoyance sociale des travailleurs du secteur privé et assimilés qui comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La branche des Prestations Familiales ;</li> <li>- La branche des Accidents du Travail et Maladies Professionnelles</li> <li>- L'assurance vieillesse (Retraite) ;</li> <li>- L'assurance maternité ;</li> <li>- La gestion des régimes complémentaires ou spéciaux, obligatoires ou volontaires ;</li> <li>- Le recouvrement des cotisations sociales et le service des prestations afférentes à ces différents régimes.</li> </ul> <p><u>Article 3</u> : la gestion du service public de la prévoyance sociale est confiée à l'institution de prévoyance sociale dénommée "Caisse Nationale de Prévoyance Sociale" en abrégée CNPS.</p>	<p>Les différentes activités de de construction nécessitent le recrutement du personnel à la CNPS. Ces activités comportent des risques de maladies professionnelles et d'accidents de travail.</p> <p>Le Maître d'Ouvrage et les entreprises en charge des travaux devront disposer d'une procédure de gestion des maladies professionnelles ainsi que des accidents de travail.</p>



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	Article 66 : est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à tout travailleur soumis aux dispositions du code du travail.	
Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau	La présente loi dispose à cet effet que sont interdits, les déversements, dépôts de déchets de toutes natures ou d'effluents radioactifs, susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des ressources en eau (art.48). Par ailleurs, tout rejet d'eaux usées dans le milieu récepteur doit respecter les normes en vigueur (art.49).	La <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ) produira nécessairement des déchets et résidus de toutes sortes dont les déversements dans les ressources en eau de proximité qui peuvent être sources de nuisances pour les populations. Le Maître d'ouvrage est tenu d'éviter tout rejet liquide susceptible de dégrader les eaux de surface. Il aura à mettre en place des mesures visant à préserver les ressources.
22 Loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural, modifiée par la Loi n°2004-412 du 14 août 2004 et la loi n°2013-655 du 13 septembre 2013.	Article 5 stipule que : « La propriété d'une terre du Domaine Foncier Rural se transmet par achat, succession, donation entre vifs ou testamentaire ou par l'effet d'une obligation ». Article 7 stipule que : « Les droits coutumiers sont constatés au terme d'une enquête officielle réalisée par les Autorités administratives ou leurs délégués et les conseils des villages concernés soit en exécution d'un programme d'intervention, soit à la demande des personnes intéressées. Un décret pris en Conseil des Ministres détermine les modalités de l'enquête ».	Le périmètre à aménager fait certainement partie du plan Directeur d'Urbanisme de la Région de la Tchologo. L'acquisition de terres pour la réalisation du projet devra prendre en compte par ordre de priorité, les droits des détenteurs, de titres de propriété (titre foncier), de certificats fonciers et de droits coutumiers.
Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'environnement.	Article 2 : Le présent code vise à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et particulièrement les domaines classes, les parcs nationaux et réserves existantes ;</li> <li>- établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à protéger l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances ;</li> <li>- améliorer les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ;</li> <li>- créer les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;</li> <li>- garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibre ;</li> <li>- veiller à la restauration des milieux endommagés.</li> </ul>	Dans le cadre du présent projet, la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ) engendrera des impacts négatifs sur les composantes environnementales et humaines. Le Maître d'ouvrage devra veiller à ce que toutes ces activités se déroulent conformément aux dispositions de la présente loi.



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	<p><u>Article 22</u> : « L'autorité compétente, au terme des règlements en vigueur, peut refuser le permis de construire si les constructions sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intégrité des lieux avoisinants ».</p> <p><u>Article 25</u> : Les caractéristiques des eaux résiduaires rejetées ne doivent pas nuire au milieu récepteur.</p> <p><u>Article 26</u> : Tous les déchets, notamment les déchets hospitaliers et dangereux, doivent être collectés, traités et éliminés de manière écologiquement rationnelle afin de prévenir, supprimer ou réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme, sur les ressources naturelles, sur la faune et la flore et sur la qualité de l'Environnement.</p> <p><u>Article 29</u> : « Tous les engins doivent être munis d'un avertisseur sonore conforme à un type homologué par les services compétents et ne doivent pas émettre de bruit susceptible de causer une gêne aux usagers de la route et aux riverains ».</p> <p><u>Article 35</u> : "Lors de la planification et de l'exécution d'actes pouvant avoir un impact important sur l'environnement, les autorités publiques et les particuliers se conforment aux principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Précaution</li> <li>- Substitution</li> <li>- Préservation de la diversité biologique</li> <li>- Non-dégradation des ressources naturelles</li> <li>- Pollueur-payeur</li> <li>- Information et participation</li> <li>- Coopération".</li> </ul> <p><u>Article 39</u> : tout projet important susceptible d'avoir un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental préalable. Tout projet fait l'objet d'un contrôle et d'un suivi pour vérifier la pertinence des prévisions et adopter les mesures correctives nécessaires ».</p> <p><u>Article 41</u> : « L'examen des Études d'Impact Environnemental par le Bureau d'Étude d'Impact Environnemental, donnera lieu au versement d'une taxe au Fonds National de l'Environnement dont l'assiette sera précisée par décret. ».</p> <p><u>Article 75</u> : « Sont interdits : les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et plans d'eaux et leurs abords ; toute activité susceptible de nuire à la qualité de l'air et des eaux tant de surface que souterraines ».</p>	
Ordonnance n° 2012-03 du 11 janvier 2012 modifiant les articles 22, 50, 95, 149 à 163 et complétant l'article 168 de la loi n° 99-477 du 02 août 1999, portant modification du code de prévoyance sociale	<p><u>L'Article 1</u>, stipule que : « Le service public de la Prévoyance Sociale a pour but de fournir des prestations à l'effet de pallier les conséquences financières de certains risques ou de certaines situations, en matière : d'accidents du travail et de maladies professionnelles ; de retraite, d'invalidité et de décès ; de maternité ; d'allocations familiales ».</p> <p>Est obligatoirement affilié à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale tout employeur occupant des travailleurs salariés tels que définis à l'Article 2 du Code du Travail. L'affiliation prend effet à compter du premier embauchage d'un travailleur salarié.</p> <p><u>Article 22 (Nouveau)</u> : Le taux des cotisations sociales destinées à assurer le financement de la branche retraite gérée par la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale, est fixé en pourcentage des</p>	Le personnel des travaux doit être déclaré à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale en vue de préparer leur retraite par des cotisations sociales.



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	<p>rémunérations soumises à cotisation. Il est déterminé sur la base d'une étude actuarielle en fonction de l'évolution technique de ladite branche.</p> <p><u>Article 50 (nouveau)</u> : Le taux des prestations familiales définies au présent chapitre, est fixé dans les conditions prévues par décret, en fonction de l'évolution du coût de la vie et de l'équilibre de la branche.</p>	
<b>DECRETS</b>		
<p>Décret n° 2017-682 du 25 octobre 2017 portant création, attributions, organisation et fonctionnement de l'établissement public à caractère industriel et commercial dénommé « Agence Nationale de Gestion des Déchets » (ANAGED).</p>	<p><u>Article 4</u> : « l'ANAGED est chargée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de participer à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de gestion de tous types de déchets solides ; de contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre des Programmes de gestion de tous types de déchets solides en mettant l'accent sur la valorisation des déchets en vue de promouvoir une économie circulaire ;</li> <li>- de contribuer à l'instauration de mécanismes et d'incitations économiques en vue de faciliter les investissements dans le cadre de la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- de réguler la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- de procéder à la délégation du service public de propreté incluant la collecte, le transport, valorisation, l'élimination des déchets ainsi que le nettoyage dans les Régions et Communes de Côte d'Ivoire ;</li> <li>- de conduire les opérations de planification et de création des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- de contrôler le service public de propreté éventuellement délégué aux Collectivités territoriales ou personnes morales de droit privé, dans les conditions fixées par la législation en vigueur ;</li> <li>- d'assurer une assistance technique aux Collectivités territoriales et au Secteur Privé dans le domaine de la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- d'assurer la maîtrise d'ouvrage délégué de tous travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation des Infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- de mobiliser les ressources financières nécessaires pour la gestion de tous types de déchets solides. »</li> </ul>	<p>Le Maître d'ouvrage devra s'assurer que les structures en charge de l'enlèvement des déchets ménagers et assimilés sont agréées par l'ANAGED</p>
<p>Décret n°2016-864 du 03 novembre 2016 portant réglementation de l'usage de la voie routière ouverte à la circulation publique</p>	<p><u>Article 149</u> : Cette mesure vise à faire face à la recrudescence de l'insécurité routière dans nos pays caractérisé par les accidents de la circulation entraînant des dégâts matériels importants et des pertes en vie humaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- suspension d'un permis de conduire, pour une période de 20 ans avec obligation de reprendre la formation et les épreuves théoriques dans un établissement de formation agréé et interdiction formelle de conduire sur l'ensemble du territoire national.</li> <li>- suspension de 04 permis de conduire pour une période de 05 ans avec obligation de reprendre la formation et les épreuves théoriques dans un établissement de formation agréé et interdiction formelle de conduire sur l'ensemble du territoire national.</li> </ul>	<p>Les entreprises en charge de la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé (<i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i>) utiliseront les voies routières pour le transport du matériel, le déplacement du personnel etc.</p> <p>Ce décret vise principalement à sanctionner et</p>



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- suspension de 05 permis de conduire pour une période allant de 2 à 6 mois avec pour obligation de recyclage en matière de code de la route dans un établissement de formation agréé et interdiction formelle de conduire sur l'ensemble du territoire national.</li> <li>- restitution d'un permis de conduire pour faits non imputable</li> <li>- Suspension d'un permis de conduire pour trois mois avec sursis.</li> </ul>	à réduire sensiblement les comportements dangereux des usagers de la circulation routière. Dans le cadre de ce projet, le décret visera à lutter principalement contre les conduites dangereuses des chauffeurs de camions de chantier
Décret n° 2014-397 du 25 juin 2014 déterminant les modalités d'application de la loi relative au Code minier	<p>Le <u>Décret n° 2014-397</u> du 25 juin 2014 portant modalités d'application de la Loi relative au Code Minier définit toutes les règles applicables aux opérations minières, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la signature de convention minière (Titre I, Chapitre III)</li> <li>- les titres miniers (Titre II) ;</li> <li>- l'autorisation de prospection (Titre III) ; etc.</li> </ul>	<p>Il régira l'application de la Loi n° 2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier dans le cadre du projet. Le projet sera amené à utiliser des matériaux en provenance de carrière ou d'emprunt.</p> <p>Ce présent décret régit les conditions et l'autorisation d'exploitation des sites de carrières et des sites d'emprunts qui seront exploités dans le cadre du projet.</p>
Décret n°2013-327 du 22 mai 2013 portant interdiction de la production, l'importation, de la commercialisation, de la détention et l'utilisation des sachets plastiques.	<p>Une fois installées, les entreprises en charge des travaux seront tenues de respecter la réglementation interdisant la production, l'importation, la commercialisation, la détention et l'utilisation des sachets plastiques. (art. 2 du décret ci-contre). Cette interdiction vise à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- améliorer le bien-être et la santé des populations et des animaux ;</li> <li>- lutter contre la pollution;</li> <li>- préserver les ouvrages d'assainissement et les autres infrastructures;</li> <li>- promouvoir la salubrité publique;</li> </ul> <p>promouvoir les emballages biodégradables (art. 3).</p>	<p>Les activités du projet doivent proscrire l'usage de sachets plastiques.</p> <p>Les entreprises de construction ne devront pas utiliser de sachets plastiques dans leurs activités.</p>
Décret n°2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général tel que modifié par le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014	<p><u>Article 7 nouveau</u> : le coût maximum de la purge pour la perte des droits liés à l'usage du sol est fixé ainsi qu'il suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- district autonome d'Abidjan : deux mille francs le mètre carré ;</li> <li>- district autonome de Yamoussoukro : mille cinq cents francs le mètre carré ;</li> <li>- chefs-lieux de Région : mille francs CFA, le mètre carré ;</li> <li>- chefs-lieux de département : sept cent cinquante francs CFA, le mètre carré ;</li> <li>- chefs-lieux de sous-préfecture : six cents francs, le mètre carré ;</li> </ul> <p>Des coûts en deçà des maxima ainsi négociés peuvent être négociés par les parties pour la purge des droits liés à la perte du sol</p>	<p>Le Maître d'ouvrage doit s'appuyer sur ces dispositions pour procéder autant que possible à une indemnisation équitable des propriétaires terriens.</p> <p>Ce décret sera appliqué lors de la purge des droits coutumiers aux propriétaires terriens de l'aménagement ou nouveau site.</p>
Décret n°2012-1047 du 24 octobre 2012 modifiant l'application du principe	<p><u>Article 3</u> : « Le principe pollueur-payeur a pour effet de mettre à la charge du pollueur, les dépenses relatives à la prévention, à la réduction, à la lutte contre les pollutions, les nuisances et toutes les autres formes de dégradation ainsi que celles relatives à la remise en état de l'environnement. Il permet de</p>	Les activités de construction, notamment celles prévues dans le cadre du projet, peuvent générer diverses formes de pollutions. Le



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
de pollueur-payeur, tel que défini par la loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Eau.	fixer les règles d'imputation du coût des mesures en faveur de l'Environnement. ». <u>Article 20</u> : Toute personne physique ou morale dont les agissements ou les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement, doit recourir aux technologies propres pour la remise en état de l'environnement. <u>Article 23</u> : Le principe pollueur-payeur s'applique lorsque l'installation classée est à l'origine de la production de rejets industriels, de déchets non biodégradables ou dangereux.	principe pollueur-payeur a pour effet de mettre à la charge du pollueur, les dépenses relatives à la prévention, à la réduction, à la lutte contre les pollutions, les nuisances et toutes les autres formes de dégradation, ainsi que celles relatives à la remise en état de l'environnement. Il permet de fixer les règles d'imputation du coût des mesures en faveur de l'environnement.
Décret n°2005-268 du 21 juillet 2005 fixant en matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles, les modalités d'application de la loi n°2003-208 du 7 juillet 2003 portant répartition et transfert de compétences de l'Etat aux collectivités territoriales.	En matière de protection de l'environnement, la Commune a compétence pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>- élaborer, mettre en œuvre, suivre et évaluer les plans communaux d'action pour l'environnement, en harmonie avec le plan de développement environnemental de la ville, du Département ou du District ;</li> <li>- assurer la gestion, la protection et l'entretien des forêts, des zones protégées, des parcs et sites naturels d'intérêt communal (art.7).</li> </ul>	Dans le cadre du présent projet, le Maître d'Ouvrage travaillera en collaboration avec les services Techniques des mairies et du Conseil Régional de la Tchologo.
Décret n° 2005-03 du 6 janvier 2005 portant Audit Environnemental.	En application des dispositions de l'article 50 de la loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental. <u>Article 2</u> : L'audit environnemental a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie des activités, des modes opératoires ou de l'existence d'un organisme ou ouvrage est susceptible, directement ou indirectement, de générer sur l'environnement ; <u>Article 5</u> : Un individu ou un groupe d'individus, ainsi que l'autorité administrative communale, départementale, régionale ou nationale, concernés ou affectés par les impacts environnementaux, d'un organisme ou d'un ouvrage, peuvent saisir le Ministre chargé de l'environnement pour exiger un audit environnemental. <u>Article 17</u> : Le Plan de Gestion Environnementale-Audit (PGE-A) est conçu par l'ANDE pour accompagner les entreprises dans la prise en compte de l'Environnement dans leurs activités. La mise en place du PGE-A est obligatoire au sein des entreprises ne disposant pas d'un Système de Management Environnemental. L'Agence Nationale De l'Environnement est chargée de la mise en place du PGE-A, les frais y afférant sont à la charge de l'entreprise. Tout outil de gestion environnementale, mis en œuvre au sein d'une entreprise à l'initiative du promoteur, doit être validé par l'Agence Nationale De l'Environnement.	Ce décret régira l'application de la Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, en termes d'Audit Environnemental. Le Maître d'ouvrage devra tenir des registres de suivi des déchets et établir une procédure de conservation des enregistrements.



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	<p><u>Article 19</u> : Toute personne physique ou morale qui gère une installation ou un ouvrage constituant une menace pour l'environnement est astreinte à la tenue systématique de registres contribuant à donner la preuve d'une gestion saine de ses activités.</p> <p><u>Article 20</u> : Sont soumis, tous les trois (3) ans, à l'audit environnemental, les entreprises, les industries et ouvrages, ou partie ou combinaison de celles-ci, de droit public ou privé, sources de pollution, qui ont leur propre structure fonctionnelle et administrative. Les objectifs sont définis par le demandeur. Le champ est défini par le responsable d'audit après consultation du demandeur.</p>	
Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement.	<p><u>Article 3</u> : Les termes ci-après sont définis comme suit :</p> <p>2) Constat d'impact : inventaire des effets du projet ou programme, sans suggérer nécessairement l'étude des variantes et les moyens permettant de corriger les effets négatifs.</p> <p><u>Article 5</u> : Pour tout projet ayant un lien avec les domaines prévus à l'annexe II du présent décret, l'autorité habilitée à délivrer l'autorisation doit exiger du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire un constat d'impact aux fins d'en évaluer le risque d'impact sérieux sur l'environnement et d'exiger ou non une étude d'impact environnemental</p> <p><u>Article 16</u> : Le projet soumis à l'étude d'impact environnemental fait l'objet d'une enquête publique. L'étude d'impact environnemental est portée à la connaissance du public dans le cadre de cette enquête et constitue une pièce du dossier</p>	La Région du Tchologo possède des écosystèmes fragiles ou fragilisés. Ce texte juridique donne la définition de l'étude à réaliser et la catégorisation du projet. La réalisation de la présente EIES met le projet en totale conformité avec le Décret.
Décret du 25 novembre 1930 réglementant l'expropriation pour cause d'utilité publique	L'expropriation pour cause d'utilité publique telle que réglementée par le décret ci-contre concerne les détenteurs de titres fonciers obtenus conformément à la réglementation foncière en vigueur. Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, il n'est pas à exclure que certains périmètres soient déjà appropriés par des particuliers. En pareille hypothèse, un recours à la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique pourrait s'avérer nécessaire. Conformément à cette procédure, le propriétaire de la parcelle concernée devrait bénéficier d'une indemnité juste et préalable.	L'application de la Loi n° 2016-886 du 08 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire sera régit par ce décret dans le cadre de ce projet, en termes d'expropriation pour cause d'utilité publique et donc d'indemnisation des PAPs de ce projet.
<b>ARRETES</b>		
Arrêté n°453 / MINADER / MIS / MIRAH / MEF / MCLU / MMG / MEER / SEPMBPE du 01 août 2018 portant fixation du barème d'indemnisation pour destruction ou projet de destruction des cultures et autres investissements en milieu rural et abattage d'animaux d'élevage	<p><u>Article 1er</u> : « Les taux d'indemnisation pour destruction de cultures, d'engins de pêche, de structures aquacoles et pour l'abattage d'animaux d'élevage, sont déterminés suivant les formules de calcul jointes en annexe 1, 2, 3, 4, 5 et 6 [...] »</p> <p><u>Article 2</u> : « Lorsque la destruction ou le dépôt porte notamment sur des installations électriques, des constructions ou autres aménagements de génie civil, génie minier ou génie rural tels que les barrages, les digues, les pistes, les basfonds rizicoles, les étangs piscicoles, les clôtures, les baignoires, les parcs à bétail, les pâturages, les logements des animaux d'élevage, les ouvrages de transport et de distribution d'énergie électrique, les ouvrages d'alimentation en eau potable et les équipements hydrologiques, l'évaluation de ces biens est établie par les Ministères techniques compétents. »</p> <p><u>Article 4</u> : « Les calculs d'indemnités sont établis par les services compétents des Ministères concernés sur la base du présent arrêté et après constats effectués par ceux-ci conformément à l'article 4 du présent arrêté. Les modalités de calculs et les résultats obtenus conformément aux formules de calcul jointes en annexe sont transmis à la personne impactée et à la personne civilement responsable de la destruction ».</p> <p><u>Article 5</u> : « Les critères à retenir pour le calcul de la valeur de l'indemnisation pour chaque type de</p>	<p>Le maître d'ouvrage doit élaborer un plan d'indemnisation des cultures sur la base de cet arrêté.</p> <p>Cet arrêté sera mis en œuvre pour indemniser les personnes dont les cultures seront détruites lors de la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé (<i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i>).</p>



Intitulé	Articles ou dispositions liés aux activités du sous-projet	Liens avec les activités du projet
	<p>culture sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la superficie détruite (ha) ;</li> <li>- le coût de mise en place de l'hectare en franc CFA (FCFA/ha) ;</li> <li>- la densité scientifique optimale à l'hectare en nombre de plants (nombre de plants/ha) ;</li> <li>- le coût d'entretien à l'hectare de culture en franc CFA (FCFA/ha) ;</li> <li>- le rendement à l'hectare en kilogramme (kg/ha) ;</li> <li>- le prix en vigueur du kilogramme sur le marché en franc CFA au moment de la destruction pour les cultures annuelles ;</li> <li>- le prix bord champ (FCFA) en vigueur au moment de la destruction pour les cultures pérennes ;</li> <li>- l'âge de la plantation ;</li> <li>- le nombre d'année d'immaturité nécessaire avant l'entrée en production ;</li> <li>- le préjudice moral subi par la victime, représentant 10% du montant de l'indemnisation.</li> </ul> <p><u>Article 6</u> : « Les cultures ne figurant pas sur le tableau joint en annexe feront l'objet d'évaluation sur la base des données obtenues auprès des structures d'encadrement compétentes »</p> <p><u>Article 7</u> : En cas de préjudices causés intentionnellement ou involontairement à des animaux d'élevage, leur propriétaire peut prétendre à une indemnisation. Le présent arrêté ne s'applique pas aux préjudices subis par des animaux résultants d'accidents de circulation.</p> <p><u>Article 17</u> : sont abrogées toutes dispositions antérieures contraires, notamment Arrêté Interministériel n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites</p>	
Instruction interministérielle n°070/INT/PC du 13 Mai 1994 relative à l'organisation des secours en cas de sinistre technologique dans les installations des hydrocarbures et de la chimie	Plan d'Opération Interne (POI)	Le Maître d'ouvrage devra réaliser un Plan d'urgence sur la base d'une étude des dangers potentiels.

**Source** : BRLI-CI, Janvier 2020



### 2.2.2 Convention et accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire en lien avec le projet

Pour promouvoir une politique respectueuse de l'environnement, la Côte d'Ivoire a pris de fermes engagements traduits par la ratification de nombreux accords, conventions et protocoles environnementaux internationaux dont le but est de protéger l'environnement en limitant la pollution et en préservant les ressources naturelles et la faune. Dans le cadre du présent projet, les textes normatifs internationaux concernés sont mentionnés dans le tableau 2-2 ci-après.



Tableau 2-2 : Conventions ou accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire

Intitulé de la convention et date d'adoption	Date de signature ou ratification	Objectif visé	Pertinence aux activités du projet
Convention de Londres relative à la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel (1933)	31 Mai 1938	Conserver la faune et la flore naturelle	Les activités de terrassement et de défrichement du périmètre en aval auront un impact négatif sur la faune et la flore sauvage. Le maître d'ouvrage devra protéger le couvert végétal en se limitant à la surface d'intervention à la surface utile
Convention d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles / 1968	1969	Cette convention prend les mesures nécessaires pour conserver et améliorer le sol, prévenir la pollution et contrôler l'utilisation de l'eau, protéger la flore et en assurer la meilleure utilisation possible, conserver et utiliser rationnellement les ressources en faune par une meilleure gestion des populations et des habitats, et le contrôle de la chasse, des captures et de la pêche	Lors de l'exécution des travaux de construction, le projet nécessitera l'utilisation des produits susceptibles de polluer les sols et les ressources en eau. Ces fuites accidentelles devront être maîtrisées lors de la manipulation
Convention sur le patrimoine mondial (UNESCO)	09 Janvier 81	La Convention a pour objectif de promouvoir la coopération entre les nations afin de protéger le patrimoine naturel mondial et les biens culturels ayant une valeur universelle exceptionnelle faisant que leur conservation est importante pour les générations actuelles et futures. En signant la Convention, chaque pays s'engage à conserver non seulement les sites du patrimoine mondial situés sur son territoire mais aussi à protéger son patrimoine national	Dans l'exécution du projet, le Maître d'ouvrage (Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU) respectera l'intégrité des sites culturels et monuments important pour le patrimoine culturel des populations. Le PGES de la présent EIES intègre les objectifs de protections du patrimoine culturel et naturel à travers l'élaboration des orientations pour la protection des ressources
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (1985)	1992	Cette convention établit un cadre pour la coopération et la formulation des mesures convenues pour protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant des modifications de la couche d'ozone par les activités humaines. L'objectif est de diminuer les émissions des gaz à effet de serre (GES).	Pendant la réalisation du projet, le fonctionnement des engins et autres équipements sont susceptibles d'émettre du Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ). Conformément à cette disposition, le projet à travers les entreprises en charge des travaux doit réduire les émissions des GES lors des travaux. Le projet doit prendre également des dispositions pour les réduire pendant la phase d'exploitation.
Protocole de MONTREAL relatif à des substances qui appauvrissent	1992	Protéger la santé humaine et l'Environnement contre les effets néfastes résultants ou	Pendant la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de</i>



Intitulé de la convention et date d'adoption	Date de signature ou ratification	Objectif visé	Pertinence aux activités du projet
la couche d'Ozone (1987)		susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone.	<i>prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ) et d'exploitation, le fonctionnement des engins et autres équipements est susceptible d'émettre du Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ). Le promoteur du projet veillera à ce que l'entreprise en charge des travaux utilise des engins moins polluants en termes de rejets de CO <sub>2</sub> .
Convention de Washington Convention sur le Commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacés d'extinction ; adoptée à Washington le 3 mars 1973.	3 février 1993	Interdire le commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacés d'extinction	Le promoteur du projet doit veiller à ce que le commerce des espèces de faune et de flore sauvages menacés d'extinction soit interdit.
Convention de Bâle sur le Contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination (1989)	1994	Contrôler le mouvement des déchets dangereux, assurer la gestion et l'élimination écologiquement rationnelle et prévenir le trafic illicite des déchets.	Lors de la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ), des déchets seront produits (Section 3.8.1). Pour la gestion de ces déchets, le promoteur doit faire la surveillance et le suivi afin de connaître la traçabilité de leur élimination.
Convention de BAMAKO sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux (1991)	1994	Interdiction d'importation en Afrique de tous les déchets dangereux, pour quelque raison que ce soit, en provenance des Parties non contractantes. Leur importation est déclarée illicite et passible de sanctions pénales.	Lors la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ) des déchets seront produits (Section 3.8.1). Pour la gestion de ces déchets, le promoteur doit faire la surveillance et le suivi afin de connaître la traçabilité de leur élimination. Les déchets dangereux liés au projet sont identifiés et réglementés par les Etats africains parties à la convention. Les autorités proscrivent leur importation.
Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992)	1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. Elle permet	Pendant la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ), le fonctionnement des engins et



Intitulé de la convention et date d'adoption	Date de signature ou ratification	Objectif visé	Pertinence aux activités du projet
		en outre aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques.	autres équipements est susceptible d'émettre du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ). Les émanations qui seront dégagées par le sous-projet dans l'atmosphère sont des gaz à effet de serre. Leur production doit être contrôlée.
Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable dans le cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international. Rotterdam, 10 septembre 1998.	20 Janvier 2004	Établir les conditions du consentement préalable en connaissance de cause applicable dans le cas de certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet du commerce international.	Le projet prévoit l'utilisation de produits chimiques pour les cultures et l'élevage. Il faudra donc veiller à ce que ces produits utilisés soient celles recommandées.
Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre (1997)	2007	Réduction de l'émission des gaz à effet de serre	Pendant la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ), le fonctionnement des engins et autres équipements est susceptible d'émettre du Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ). Le gaz à effet de serre (CO <sub>2</sub> ) produits par le sous-projet doit être stabilisé pour la protection du climat.
Convention de l'OIT (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs (1981)	2016	Protéger la santé et la sécurité des salariés sur les sites du projet	Des cas d'accidents de travail peuvent survenir pendant la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ). Selon ce texte, le projet à travers l'entreprise en charge des travaux doit garantir la vie des travailleurs contre les accidents du travail et les maladies professionnelles lors des travaux.
Convention de l'OIT (n° 161) sur les services de santé au travail (1985)	2016	Signature de convention avec les structures sanitaires et médicales de proximité t en vue de la protection de la santé des travailleurs. Renforcer le plateau technique de ces structures sanitaires	Des cas d'accidents de travail peuvent survenir pendant la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ) et d'exploitation. Ce texte exige que le promoteur du projet à travers les entreprises



Intitulé de la convention et date d'adoption	Date de signature ou ratification	Objectif visé	Pertinence aux activités du projet
			en charge des travaux puisse prévoir des services de santé capables de prendre en charge les travailleurs lors des travaux.
L'accord de Paris sur le Climat (2015)	2016	Réduire le réchauffement Climatique	Pendant la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ) et d'exploitation de l'aménagement hydro agricole de Niéllé, le fonctionnement des engins et autres équipements est susceptible d'émettre du Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ). Selon ce texte, le sous-projet doit réduire les émissions de GES (CO <sub>2</sub> ) lors des travaux.

**Source :** BRLI-CI, Janvier 2020



La Côte d'Ivoire est membre des principales organisations mondiales actives dans les domaines de la lutte contre la pollution, de la conservation et du développement, à savoir l'organisation de l'agriculture et de l'alimentation (OAA), l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN). L'UICN évalue le statut de conservation des espèces animales et végétales, et leur attribue un niveau de menace. Les listes de statuts d'espèces menacées (listes rouges de l'UICN) sont publiées pour différents pays. L'adhésion aux Nations Unies comprend l'adhésion à toutes les organisations sous son égide, l'Organisation Maritime Internationale (OMI), l'Organisation culturelle, scientifique, et éducative des Nations Unies (UNESCO) et les programmes associés, comme le Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE). En ce qui concerne la protection de la faune sauvage en particulier, la Côte d'Ivoire est signataire de la Convention RAMSAR de 1971 sur les zones humides d'importance internationale, de la Convention de Paris de 1972 sur la protection de l'héritage naturel et culturel mondial, de la Convention de Washington de 1973 sur le commerce international des espèces menacées de la faune et de la flore sauvage, de la Convention de Bonn de 1979 sur les espèces d'animaux sauvages migratoires et de la Convention de Rio de Janeiro de 1992 sur la biodiversité.

### 2.2.3 Sauvegardes de la Banque Africaine de Développement (BAD) relative au projet

Dans plusieurs domaines, la BAD a développé un Système de Sauvegardes Intégré, appelé également Sauvegardes Opérationnelles (SO), qui met à la charge des États certaines obligations concernant la réalisation des projets que la Banque finance. Ces SO sont présentées succinctement ci-dessous :

34

- en matière d'évaluation environnementale et sociale (SO 1). L'objectif de cette SO primordiale, et de l'ensemble des SO qui la soutiennent, est d'intégrer les considérations environnementales et sociales – y compris celles liées à la vulnérabilité au changement climatique – dans les opérations de la Banque et de contribuer ainsi au développement durable dans la région. Cette SO s'applique à toutes les opérations de prêts publics et privés de la Banque – y compris aux opérations de prêts programmatiques attribués à des sous-projets individuels ainsi qu'aux opérations de prêts aux intermédiaires financiers – aux activités de projets financés par d'autres instruments financiers gérés par la Banque, à l'exception de l'aide d'urgence à court terme qui est expressément exemptée. Les travaux d'évaluation environnementale et sociale effectués sous cette SO déterminent les activités ou les composantes des opérations qui posent des risques spécifiques couverts par les SO 2 à 5, et par conséquent si les conditions applicables doivent être satisfaites.

Conformément aux exigences de la BAD, le Maître d'ouvrage devra mener un screening afin de classer le projet dans l'une des catégories ci-dessus présentées.

- en matière de réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement des populations et indemnisation (SO 2). Cette SO vise à faciliter l'opérationnalisation de la Politique de la Banque sur la réinstallation involontaire de 2003, dans le cadre des conditions de mise en œuvre des SO 1 et ce faisant, d'intégrer les facteurs de la réinstallation dans les opérations de la Banque. Cette SO concerne les projets financés par la Banque qui entraînent la réinstallation involontaire de personnes. Elle vise à garantir que les personnes qui doivent être déplacées soient traitées de façon juste et équitable, et d'une manière socialement et culturellement acceptable, qu'elles reçoivent une indemnisation et une aide à la réinstallation de sorte que leur niveau de vie, leur capacité à générer un revenu, leurs niveaux de production et l'ensemble de leurs moyens de subsistance soient améliorés, et qu'elles puissent bénéficier des avantages du projet qui induit leur réinstallation.



**Le Maitre d'ouvrage devra garantir que les personnes qui doivent être déplacées soient traitées de façon juste et équitable en tenant compte des facteurs culturels et sociaux.**

- en matière de biodiversité, ressources renouvelables et services éco systémiques (SO 3). Cette SO définit les conditions requises pour les emprunteurs ou les clients afin (i) d'identifier et appliquer les occasions de préserver, et d'utiliser durablement la biodiversité et les habitats naturels et (ii) d'observer, mettre en œuvre, et respecter les conditions prescrites pour la préservation et la gestion durable des services écosystémiques prioritaires. Elle reflète les objectifs de la Convention sur la diversité biologique visant à conserver la diversité biologique et promouvoir la gestion et l'utilisation durables des ressources naturelles. La SO s'aligne également sur la Convention de Ramsar sur les zones humides, sur la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, sur la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction, sur la Convention du patrimoine mondial, sur la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, et sur l'évaluation des écosystèmes pour le Millénaire.

**Le Maitre d'ouvrage devra conduire la réalisation de ce projet de sorte à préserver la biodiversité et les habitats naturels.**

- en matière de prévention et contrôle de la pollution, dangereuses et utilisation efficiente des ressources (SO 4). Cette SO expose les principales conditions de contrôle et de prévention de la pollution pour que les emprunteurs ou les clients puissent réaliser une performance environnementale de grande qualité tout au long du cycle de vie d'un projet.

**Le projet devra être conçu en minimisant les risques de pollution dû aux activités du dudit projet.**

- en matière de conditions de travail, santé et sécurité (SO 5). Cette sauvegarde opérationnelle énonce les principales conditions que les emprunteurs ou les clients doivent satisfaire pour protéger les droits des travailleurs et subvenir à leurs besoins essentiels. Cette SO s'applique aux investissements des secteurs public et privé dans lesquels la Banque est un partenaire direct contractuel. Son applicabilité est établie au cours du processus d'évaluation environnementale et sociale.

**Le Maitre d'ouvrage veillera à ce que les entreprises chargées des travaux respectent les droits de leurs employés.**

Le tableau 2-3 ci-dessous fait ressortir la comparaison du cadre juridique national avec la sauvegarde opérationnelle de la BAD relative à l'évaluation environnementale et sociale (SO 1)



Tableau 2-3 : Analyse comparative entre la SO 1 de la Banque Africaine de Développement et le cadre juridique environnemental national

Thèmes	Législation ivoirienne	SO 1	Observations	Propositions
Evaluation environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement</li> <li>- Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement.</li> </ul>	L'emprunteur ou le client, en collaboration avec le personnel de la Banque, procède à la revue du projet en termes d'impacts environnementaux et sociaux y compris ceux liés au changement climatique, aux mesures d'adaptation et d'atténuation potentielles, et de la vulnérabilité des populations et de leurs moyens de subsistance – pour déterminer les types et niveaux spécifiques s'évaluation environnementale et sociale. Le dépistage est mené conformément aux procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) de la Banque.	Conformité entre le cadre national et la sauvegarde opérationnelle de la BAD.	Appliquer la réglementation ivoirienne.
Catégorisation	<p>Le Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement identifie un certain nombre de projets soumis à divers types d'évaluation environnementale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- projets cités à l'Annexe I et III : EIE</li> <li>- projets cités à l'annexe II : CIES</li> <li>- autres projets : Constat d'exclusion catégorielle</li> </ul>	<p>La catégorisation suit le principe de l'utilisation des types et niveaux d'évaluation environnementale et sociale pour le type d'opération. En collaboration avec le personnel des opérations de la Banque, l'emprunteur propose une catégorie, en fournissant une documentation de référence suffisante et des données en appui pour permettre à l'unité en charge de la conformité et des sauvegardes de la Banque d'examiner et de valider la catégorie proposée.</p> <p>Catégorie 1 : opérations à impacts environnementaux et sociaux significatifs ;</p> <p>Catégorie 2 : opérations susceptibles de causer moins d'effets environnementaux et sociaux indésirables que la catégorie 1 ;</p> <p>Catégorie 3 : Opérations à impacts environnementaux et sociaux négligeables ;</p>	Conformité entre le cadre national et la sauvegarde opérationnelle de la BAD.	Appliquer la réglementation ivoirienne.
Consultation et participation	<p>La Loi n°96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement consacre à son article 35 le principe d'information qui prescrit que « toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la prise de décisions susceptibles d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement ».</p> <p>Aussi le point 10 de l'Annexe IV du Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à</p>	L'emprunteur ou le client a la responsabilité de réaliser des consultations adéquates (à savoir consultation libre, préalable et informée) avec les communautés susceptibles d'être affectées par les impacts environnementaux et sociaux, et avec les acteurs locaux, et d'en fournir les preuves.	Conformité entre le cadre national et la sauvegarde opérationnelle de la BAD.	Appliquer la réglementation ivoirienne.



Thèmes	Législation ivoirienne	SO 1	Observations	Propositions
	l'impact environnemental des projets de développement impose la participation du public comme un chapitre clé du Rapport d'EIE.			
Diffusion d'information	L'article 16 du Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement prévoit l'organisation d'une enquête publique dans le cadre de l'EIE. Au cours de cette enquête publique, l'ANDE porte à la connaissance du public le contenu de l'EIE.	Les documents de l'EES/EIES sont rendus publics aux étapes appropriées du cycle du projet à travers le SISS qui est divulgué sur le site Internet de la BAD. Sous la responsabilité et la supervision directes des autorités nationales ou locales, les emprunteurs devront publier les documents d'évaluation dans les établissements nationaux ou locaux appropriés.	Conformité entre le cadre national et la sauvegarde opérationnelle de la BAD.	Appliquer la réglementation ivoirienne.
Mise en œuvre des mesures de sauvegarde	Le cadre institutionnel national impliqué dans l'exécution des évaluations environnementales et du suivi de la mise en œuvre des sauvegardes environnementales est fournie. Ce cadre dispose de structures compétentes qui ont la pratique du suivi des évaluations environnementales en Côte d'Ivoire. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité ;</li> <li>- MINEDD (ANDE) ;</li> <li>- MINADER</li> </ul>	Pour tous les projets, la Banque se coordonne avec les autorités nationales compétentes pour s'assurer que la mise en œuvre des mesures d'atténuation environnementales et sociales contenues dans le PGES, le plan d'action de réinstallation et les autres clauses de prêts applicables est dûment et conjointement suivie et rapportée lors des missions semestrielles régulières de supervision du projet.	Conformité entre le cadre national et la sauvegarde opérationnelle de la BAD.	Appliquer la réglementation ivoirienne.



## 2.3 CADRE INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Le cadre institutionnel relatif à la protection de l'environnement se caractérise par une multiplicité d'intervenants. Mais, il faut noter que les institutions nationales de mise en œuvre de la politique en matière d'environnement sont sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement et de Développement Durable (MINEDD). Concernant le projet de pôle de développement agricole intégré dans la région du Tchologo envisagé par le Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du développement Rural (MINADER), les principales structures et institutions concernées du MINEDD sont l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE), le Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL), la Direction Générale de l'Environnement (DGE) et la Direction Générale du Développement Durable (DGEDD). Mais en tenant compte de la spécificité du projet, des structures et institutions techniques appartenant à d'autres départements ministériels sont concernées. Les ministères ci-dessous cités sont ceux dont les structures sont concernées par le présent projet d'implantation du pôle agro industriel du nord de la Côte d'Ivoire :

- Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité ;
- Ministère du Budget et du Portefeuille de l'État ;
- Ministère de l'Environnement et du Développement Durable ;
- Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité ;
- Ministère de l'Hydraulique ;
- Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme ;
- Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural ;
- Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle ;
- Ministère des Eaux et Forêts ;
- Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique ;
- Ministère des Ressources Animales et Halieutiques ;
- Ministère du Plan et du Développement ;
- Ministère du Transport ;
- Ministère de l'équipement et de l'entretien routier ;
- Ministère de l'Emploi et de la protection sociale ;
- Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant ;
- Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Energie.

Des descriptions plus détaillées de toutes ces institutions et structures sont présentées dans le **tableau 2-4**.



Tableau 2-4 : Institutions et structures des ministères techniques intéressés par le projet

Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD)	La Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable (DGEDD) est chargée de coordonner les activités des Directions d'Administration Centrale placées sous son autorité, d'élaborer la politique de l'environnement, d'assurer la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la protection de la nature, de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir les infrastructures et les technologies environnementales, d'organiser la quinzaine nationale de l'environnement et de coordonner les services extérieurs. Elle est également chargée de coordonner les activités des Directions d'Administrations Centrales placées sous son autorité, d'élaborer les Politiques et Stratégies du Développement Durable, d'élaborer les normes et de faire la Promotion du Développement Durable, d'innover et de développer l'Economie verte. La DGEDD a aussi pour mission d'amener les entreprises à avoir dans le cadre de leurs activités quotidiennes, des objectifs sociaux.  La DGEDD intervient dans la mise à disposition de données environnementales de base pour la réalisation de l'EIES. Elle est chargée de l'approbation du rapport d'EIES du présent projet validé par l'ANDE.
	Centre Ivoirien Antipollution (CIAPOL).	Le CIAPOL a notamment pour missions de : (i) réaliser des analyses d'échantillons d'eaux et de résidus, (ii) lutter contre les pollutions et les nuisances, (iii), établir un système de surveillance des milieux en relation avec les organismes concernés, (iv) collecter et capitaliser les données environnementales, (v) diffuser les données environnementales et les résultats du RNO-CI, (vi) contrôler l'application des lois, décrets et conventions nationales, régionales et internationales, édictées ou ratifiées par la Côte d'Ivoire.  Dans le cadre du projet, le CIAPOL pourrait être sollicitée pour le suivi environnemental pour présenter l'évolution du niveau de pollution des milieux naturels situés dans le voisinage du site recevant le projet.
	Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)	Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) : le décret n°97-393 du 9 juillet 1997 porte création et organisation d'un établissement public à caractère administratif dénommé Agence Nationale De l'Environnement (ANDE). Ses missions de l'ANDE qui sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- assurer la coordination de l'exécution des projets de développement à caractère environnemental ;</li> <li>- effectuer le suivi et procéder à l'évaluation des projets du plan national d'action environnementale (PNAE) ;</li> <li>- constituer et gérer un portefeuille de projets d'investissements environnementaux ;</li> <li>- participer, au côté du ministère chargé de l'économie et des finances, à la recherche de financements du PNAE ;</li> <li>- garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement ;</li> <li>- veiller à la mise en place et à la gestion d'un système national d'information environnemental ;</li> <li>- mettre en œuvre, la procédure d'étude d'impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macroéconomique ;</li> <li>- mettre en œuvre les conventions internationales dans le domaine de l'environnement ;</li> <li>- établir une relation suivie avec les réseaux d'ONG.</li> </ul> Dans le cadre du projet, l'ANDE aura la charge de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- approuver les Termes De Références (TDR) de l'EIES,</li> <li>- valider l'EIES ainsi que du suivi de la mise œuvre du PGES.</li> </ul>
Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural.	La Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau dans le Domaine Agricole	Elle veillera particulièrement à la question foncière. Au niveau local, le ministère agira à travers ses différentes directions régionales représentées dans les différents départements traversés par le projet. Ces différentes administrations participent à l'évaluation des cultures détruites du fait d'un projet et à l'authentification des titres de propriété foncière détenues par les populations.  Selon le décret de création (décret N° 2012-767 du 1er Août 2012),



Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
40		<p>L'Office National de Développement de Riziculture (ONDR) a pour missions de concevoir et de proposer des orientations en matière de politique rizicole en vue de la couverture des besoins de consommation des populations en riz, par la production nationale et de contribuer ainsi à la sécurité alimentaire. A cette fin, L'ONDR est chargé :</p> <p>d'organiser le cadre de concertation des acteurs de la filière riz;</p> <p>de réguler la production nationale, les importations et les exportations du riz;</p> <p>d'apporter un appui au système de production du riz;</p> <p>d'élaborer et de mettre en œuvre un mécanisme durable et pérenne de production et de diffusion semencière;</p> <p>de coordonner et de suivre les investissements en matière d'infrastructures rizicoles, notamment la <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé (<i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i>);</p> <p>de mettre en place et de gérer un système d'informations sur la filière riz;</p> <p>de mettre en place un mécanisme de sécurisation foncière des sites aménagés et à aménager;</p> <p>d'apporter un appui à la mécanisation de la culture du riz;</p> <p>de renforcer la recherche et le conseil agricole en matière rizicole;</p> <p>de soutenir le transfert de technologie en matière rizicole;</p> <p>de favoriser la transformation et la mise en marché du riz local ;</p> <p>de labéliser et de promouvoir le riz local.</p>
	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER).	<p>L'ANADER a principalement pour missions de : (i) contribuer à améliorer les conditions de vie du monde rural par la professionnalisation des exploitants et leurs organisations professionnelles, (ii) mettre en œuvre des programmes adaptés pour assurer un développement durable et maîtrisé.</p> <p>L'ANADER pourra intervenir pour l'encadrement des exploitants des périmètres maraichers.</p>
	Agence Foncière Rurale (AFOR).	<p>L'AFOR est chargée notamment d'exécuter les actions de sécurisation du foncier rural et de contribuer à l'exécution d'études et de recherches pour la gestion durable des ressources foncières.</p> <p>Dans le cadre du sous-projet, l'AFOR peut s'avérer un acteur essentiel en matière de contribution au règlement des conflits fonciers et de purge des droits coutumiers</p>
Ministère des Eaux et Forêts.	Société de Développement des Forêts (SODEFOR).	<p>La SODEFOR est chargée de la mise en œuvre de la politique forestière, de la conservation et de la valorisation du patrimoine forestier national. Elle est également chargée du développement de la production.</p> <p>La SODEFOR devra notamment procéder, avant la mise à disposition du site, à l'inventaire des ressources forestières.</p> <p>La SODEFOR interviendra dans le choix des espèces végétales qui serviront à la création de la ceinture verte au niveau de la zone agro-industrielle.</p>
	Direction Générale des Ressources en Eaux (DGRE)	<p>La Direction Générale des Ressources en Eaux (DGRE) est chargée de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de protection des eaux et des forêts. La DGRE a pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la définition des modalités de gestion du domaine public hydraulique;</li> <li>- le développement des systèmes d'information pour la gestion du patrimoine hydraulique ;</li> <li>- l'application de la réglementation en matière de gestion des ressources en eau et de mise en œuvre du Code de l'Eau ;</li> <li>- la gestion des conventions et accords internationaux en matière d'eau ;</li> <li>- l'évaluation, protection, mobilisation et gestion des ressources en eau ;</li> <li>- le suivi du cadre institutionnel de définition du rôle des intervenants en matière d'utilisation des ressources en eau.</li> </ul>



Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
		La DGRE accomplira ses attributions dans les localités grâce à des Directions Régionales, Départementales.
Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité	Préfet, Sous-préfet, élus et chefs de villages	Elles veillent toutes à la bonne exécution des actions du gouvernement à travers la coordination des activités des services administratifs et techniques, ainsi que de la supervision des rois et chefs traditionnels. Il est le département ministériel en charge de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'administration du territoire, de sécurité et de protection civile qui sont des questions en lien avec la réalisation du projet.
	Office National de la Protection Civile (ONPC)	Créée en 2000, par le décret n°2000-822 du 22 novembre 2000, la Direction de la Protection Civile devient un EPN classé dans la catégorie des EPA et prend la dénomination d'Office National de la Protection Civile (ONPC), structure sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité. En 2008, le décret n° 2008 - 60 du 28 février 2008 transforme l'ONPC en une Direction Générale placée sous la tutelle du Ministère de l'Intérieur a pour mission, la prévention des risques civils et la mise en œuvre des moyens de secours que requièrent la sauvegarde des personnes et la protection des biens des populations et de l'environnement contre les accidents, les sinistres et les catastrophes, en collaboration avec les Autorités Administratives locales compétentes.
Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme.	La Direction Générale de l'Urbanisme.	La Direction Générale de l'Urbanisme veille au respect des normes d'urbanisme à travers le Plan Directeur d'Urbanisme et le plan de détails. Elle met en œuvre la politique nationale en matière de construction, de logement, d'assainissement et d'urbanisme. Ses services, tel que le Guichet Unique du Permis de Construire, sont chargés de la délivrance des titres de propriétés des terrains situés dans le domaine urbain.
	Agence de Gestion Foncière (AGEF).	L'AGEF assure au nom et pour le compte de l'Etat et des Collectivités Territoriales, la gestion du foncier urbain. A ce titre, elle est chargée en amont de constituer des réserves foncières pour la réalisation des programmes et projets de développement de l'Etat et des Collectivités territoriales. Dans le cadre du sous-projet, l'AGEF peut s'avérer un acteur essentiel en matière d'acquisition de terrain et de contribution au règlement des conflits fonciers et de purge des droits coutumiers.
Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité.	Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED).	Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANAGED) : L'ANAGED est un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial créée par le décret n° 2017-692 du 25 octobre 2017. L'ANAGED est née de la dissolution-fusion de l'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR) et du Fonds de Financement des Programmes de Salubrité Urbaine (FFPSU). Ses principales missions consistent à : <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- l'élaboration et la mise en œuvre des programmes de gestion de tous types de déchets solides en mettant l'accent sur la valorisation des déchets en vue de promouvoir une économie circulaire ;</li> <li>- l'instauration de mécanismes et d'incitations économiques en vue de faciliter les investissements dans le cadre de la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- la régulation de la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- la délégation du service public de propreté dans les Régions et Communes de Côte d'Ivoire ;</li> <li>- la conduite des opérations de planification et de création des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- le contrôle du service public de propreté éventuellement délégué aux collectivités territoriales ou personnes morales de droit privé ;</li> <li>- l'assistance technique aux collectivités territoriales et au secteur privé ;</li> <li>- la maîtrise d'ouvrage délégué de tous travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>- la mobilisation des ressources financières nécessaires pour la gestion de tous types de déchets solides.</li> </ul>



Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
		L'ANAGED pourra aider le Maître d'ouvrage et les entreprises retenues pour effectuer les travaux, à mettre en place un système écologiquement rationnel pour l'élimination des déchets solides ménagers et assimilés.
	Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD)	L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD) est une Société d'Etat avec Conseil d'Administration, créée par décret n° 2011-482 du 28 décembre 2011. Il est régi par la loi n° 97-519 du 04 septembre 1997, portant définition et organisation des sociétés d'Etat. L'ONAD est l'acteur national unique agissant dans le cadre d'une convention de délégation de missions de service public. L'ONAD aura pour mission d'assurer l'accès aux installations d'assainissement et de drainage, de manière durable et à des coûts compétitifs.
Ministère de l'Équipement et de l'Entretien Routier.	Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE).	L'AGEROUTE (Agence de Gestion des Routes) exécute des missions d'assistance à la maîtrise d'ouvrage. Elle se charge également des projets d'aménagement et d'entretien de la voirie. Dans le cadre du présent Projet, il interviendra à travers l'Agence de Gestion des Routes (AGEROUTE), pour le développement et l'entretien des voies d'accès des sites du Projet et le développement des localités bénéficiaires du projet.
Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale.	Inspection du travail.	L'Inspection du travail devra dans le cadre du projet intervenir dans la régulation des conflits collectifs de travail de même que pour le contrôle de l'application des textes législatifs et réglementaires en matière de travail.
	Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS)	La Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS) a été créée par le décret 2000-487 du 12 juillet 2000. Elle est régie par les lois n°99-476 du 02 août 1999, portant définition et organisation des Institutions de Prévoyance Sociale, et n°99-477 de la même date portant modification du Code de Prévoyance Sociale. La CNPS gère le régime obligatoire de la prévoyance sociale du secteur privé et assimilé. Elle intervient également dans le domaine de l'action sanitaire et sociale. Elle est placée sous la double tutelle du Ministère en charge des Affaires Sociales (Tutelle administrative et Technique) et du Ministère de l'Economie et des finances (Tutelle Financière). Dans le cadre du présent sous-projet, la CNPS est un acteur important dans la gestion du régime obligatoire de prévoyance sociale des travailleurs recrutés par les entreprises. Elle se chargera du recouvrement des cotisations sociales et le service des prestations afférentes aux différents régimes. Pour ce faire, la CNPS s'assurera que tous les travailleurs soient déclarés par les responsables des entreprises.
Ministère des Mines, du Pétrole et de l'Énergie.	Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG)	Ce Ministère est le premier interlocuteur officiel des opérateurs miniers et industriels. Le MMG conçoit, coordonne, et met en œuvre la politique nationale en matière de mines, de développement de l'industrie, de promotion du secteur privé. Il est également le ministère de tutelle, car il doit par le biais de ses services compétents orienter le promoteur sur les axes lui permettant d'exercer ses activités dans le respect de la réglementation ivoirienne et d'optimiser ses investissements. Dans le présent projet, il est représenté par la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG), et précisément par la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières (DEMAC) qui est concernée par l'ouverture d'éventuelles zones d'emprunt et de carrières.
Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle.	Inspection Générale de la Santé et Institut National d'Hygiène Publique.	Ces structures seront amenées à veiller à la prise en compte de la situation sanitaire des travailleurs dans la mise en œuvre du projet.
	Direction de l'Hygiène Publique et de la Santé-	La DHPSE a pour mission de : - élaborer la politique nationale d'Hygiène Publique ; - promouvoir l'Hygiène Publique et l'Hygiène de l'environnement ; - évaluer, de prévenir et de gérer les risques sanitaires liés au manque



Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
	Environnement (DHPSE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>d'hygiène et à l'insalubrité ;</li> <li>sensibiliser les communautés à la pratique de l'Hygiène Publique et au respect de l'environnement ;</li> <li>définir la politique de l'hygiène hospitalière et de la lutte contre les infections nosocomiales ;</li> <li>élaborer et de suivre la mise en œuvre du plan de gestion des déchets sanitaires ;</li> <li>élaborer le code de l'Hygiène Publique ;</li> <li>concevoir la réglementation en matière d'hygiène publique ;</li> <li>assurer le suivi évaluation des actions en matière d'Hygiène Publique.</li> </ul> <p>La Direction de l'Hygiène, de l'Environnement et Santé, veillera par l'intermédiaire de l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) aux conditions d'hygiène dans lesquelles seront réalisés les travaux, afin de protéger la santé des ouvriers et populations.</p>
Ministère des Transports (MT)	Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTTC) Observatoire de la Fluidité des Transports (OFT) Office de la Sécurité Routière (OSER)	<p>Ministère des Transports a pour mission principale de suivre et de mettre en œuvre la politique du Gouvernement en matière de transports, en vue de moderniser le système des transports et d'organiser les activités de ce domaine.</p> <p>Ce Ministère intervient dans le cadre de ce projet à travers la Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation (DGTTTC), l'Observatoire de la Fluidité des Transports (OFT) et l'Office de la Sécurité Routière (OSER).</p> <p>Dans le cadre de ce Projet, le Ministère des Transports veillera à ce que le Maître d'ouvrage se conforme aux plans et règles de circulation en vigueur en Côte d'Ivoire.</p>
Ministère de l'Hydraulique (MH)	Direction Générale des infrastructures de l'hydraulique humaine (DGIHH) et Direction Territoriale de l'Hydraulique Humaine (DTH)	<p>La Direction Générale des infrastructures de l'hydraulique humaine est chargée notamment d'assurer la mise en œuvre de la politique d'approvisionnement en eau potable des populations en milieu urbain et rural, de la gestion des infrastructures du secteur de l'eau, de l'élaboration et du suivi de la réglementation en matière d'études, de réalisation et d'exploitation des ouvrages d'hydraulique humaine en liaison avec les autres services compétents.</p> <p>Quant à la Direction Territoriale de l'Hydraulique Humaine (DTH), son intervention s'avère nécessaire pour la gestion du barrage hydro agricoles.</p>
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS).	Centre National de Recherche Agronomique (CNRA)	L'intervention du CNRA dans le projet s'avère nécessaire notamment pour mener des recherches en matière d'amélioration des produits maraichers et élevage, susceptibles de concilier la productivité et les exigences de préservation de l'environnement.
Ministère du Budget et du Portefeuille de l'État	Direction de la Planification et des Statistiques ; la Direction du Portefeuille des Secteurs Primaires et Secondaires et la Direction de la Stratégie et de l'Expertise	Les Directions ci-contre contribuent à la réalisation des missions dévolues au Ministère du Budget et du Portefeuille de l'État. Il veillera à la bonne exécution des fonds dégagés pour la réalisation du projet.
Ministère des Mines et de la Géologie	Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) Direction de l'Exploitation	Ce Ministère est le premier interlocuteur officiel des opérateurs miniers et industriels. Le MMG conçoit, coordonne, et met en œuvre la politique nationale en matière de mines, de développement de l'industrie, de promotion du secteur privé. Il est également le ministère de tutelle, car il doit par le biais de ses services compétents orienter le promoteur sur les axes lui permettant d'exercer ses activités dans le respect de la réglementation ivoirienne et d'optimiser ses investissements.



Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
	Minière, Artisanale et des Carrières (DEMAC)	Dans le présent projet, il est représenté par la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG), et précisément par la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières (DEMAC) qui est concernée par l'ouverture d'éventuelles zones d'emprunt et de carrières.
Ministère de la solidarité, de la cohésion sociale et de la lutte contre la pauvreté	Direction Générale	Elle assiste les autorités et les communautés locales ainsi que les ONGs dans la promotion des actions de solidarité, de la cohésion sociale et dans la lutte contre la pauvreté et les disparités Régionales. Le Maître d'ouvrage doit veiller à la prise en compte des actions de solidarité, de cohésion sociale et de lutte contre la pauvreté dans la réalisation du projet.
Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant	Direction Générale	Ce département ministériel a en charge la mise en œuvre de la politique gouvernementale en matière de protection et de promotion des droits de la femme. L'implication de sa Direction de la promotion et de l'autonomisation de la femme sur les questions de genre est attendue.
Unité de Coordination du Projet (UCP)	Unité de Coordination du Projet (UCP)	Dans le cadre de sa mise en œuvre, le Maître d'ouvrage créera en son sein une Unité de Coordination du Projet (UCP) qui garantira l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux et sociaux dans l'exécution des activités du projet. De façon plus spécifique, l'UCP aura pour rôles : (i) de veiller à la réalisation de l'ensemble des activités nécessaires à la mise en œuvre du Projet ; (ii) de veiller à la prise en compte des aspects environnementaux dans les dossiers d'appel d'offre en exigeant des entreprises soumissionnaires qu'elles produisent, notamment un Schéma Organisationnel du Plan de Respect de l'Environnement (SOPRE) qui définira les prescriptions environnementales qu'elles comptent mettre en œuvre ; (iii) de faire exécuter et valider en interne les études menées que ce soit en phase d'exécution ou de réalisation ; (iv) et de suivre la réalisation du projet. L'UCP mettra en œuvre des instruments de sauvegarde du projet.
Bureaux de Contrôle ou de maîtrise d'œuvre des travaux	Bureaux de Contrôle ou de maîtrise d'œuvre des travaux	La réalisation du projet prévoit de recruter des bureaux d'Ingénieurs-Conseils pour la surveillance des travaux. Ayant en leur sein un Expert en Environnement, celui-ci est chargé du suivi au jour le jour de la mise en œuvre du PGES et l'élaboration d'un rapport de suivi environnemental et social à transmettre à l'UCP. Le Bureau de contrôle s'assurera que tous les intervenants sur les chantiers (surveillants de chantier, entrepreneurs, chef de chantier, techniciens, ouvriers, autres) soient sensibilisés aux principales préoccupations environnementales et aux mesures de protection du milieu liées à la réalisation des travaux et veiller à l'application des mesures d'atténuation préconisées.
Entreprises en charge des travaux	Entreprises en charge des travaux	Les entreprises chargées des travaux seront responsables de la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales soulevées et doivent veiller au strict respect des mesures énoncées dans le présent rapport aux fins de préserver la qualité de l'environnement dans les zones du projet. Au démarrage des travaux, chaque entreprise sélectionnée devra produire et soumettre à l'approbation du maître d'œuvre les documents environnementaux suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>- un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de son chantier (PGES-C).</li> <li>- un Plan Assurance Environnement (PAE) ;</li> <li>- un Plan Particulier de Gestion des Déchets (PPGED) ;</li> <li>- un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS).</li> </ul> Ces entreprises ont pour responsabilité à travers leurs Experts de la mise en œuvre des études et constats d'impact et la rédaction des rapports de mise en œuvre desdites études. A cet effet, chaque entreprise devra disposer en son sein d'un Responsable Hygiène Sécurité et Environnement pour la mise en œuvre des mesures de protection des milieux naturel et humain.



Ministères	Directions ou structures parapubliques	Missions et interventions
Communautés locales	Villages /communes concernées	<p>Ce sont les populations des communes bénéficiaires du Projet. Il s'agit des personnes affectées directement et indirectement par le projet, les chefs de quartiers, les chefs des communautés (interface entre l'Administration locale et les populations). Leur importance est décisive pour l'appropriation du projet par tous les acteurs.</p> <p>Les consultations publiques devraient s'étendre à ces groupes sociaux afin de prendre en compte leurs préoccupations. Cela va susciter une meilleure adhésion des populations au projet et faciliter sa mise en œuvre.</p>
Organisations Non Gouvernementales (ONGs)	ONGs résidentes	<p>En plus de la mobilisation sociale, les Organisations Non Gouvernementales (ONGs) participeront à la sensibilisation des populations et au suivi de la mise en œuvre des politiques d'électrification en vue de la protection des consommateurs. Elles seront sollicitées pour participer aux consultations publiques, ainsi qu'au suivi de la mise en œuvre du projet.</p>



## 3 DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

### 3.1 PRESENTATION DU PROJET

Le développement des Agro-Pôles ou Pôle de Développement Agricole intégré consiste en « des investissements agro-sylvo-pastoraux et halieutiques respectueux de l'environnement, fondés sur le potentiel agricole de territoires agro-écologiques homogènes et les besoins des populations, et bénéficiant à l'ensemble des acteurs ». Cette approche de développement repose sur cinq axes clés :

- une stratégie de transformation agro-sylvo-pastorale et halieutique localisée, qui tienne compte des réalités des territoires ;
- la définition de zones focalisées sur des filières prioritaires au niveau national et local ;
- une concentration de facilités et de services pertinents pour ces filières, dans chacune des zones définies ;
- une forte implication du secteur privé et des communautés locales ;
- une approche cohérente avec celle définie pour les pôles économiques compétitifs à l'échelle nationale.

En plus de ces investissements, des mesures ou réformes spécifiques sont identifiées selon les besoins propres de la zone et filières associées, telles que des incitations spécifiques pour les sociétés de transformation et pour les PME. Ces mesures peuvent être axées sur les formalités d'enregistrement des entreprises (via un guichet unique), et l'accès aux terrains industriels.

46 Le Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement à travers la Direction Générale de la Planification, du Contrôle des Projets et des Statistiques a reçu un « don » du Fonds Africain de Développement administré par la Banque Africaine de Développement (BAD) en vue de préparer le Projet de pôle agro-industriel dans la Région Nord de la Côte d'Ivoire (2 PAI-NORD CI).

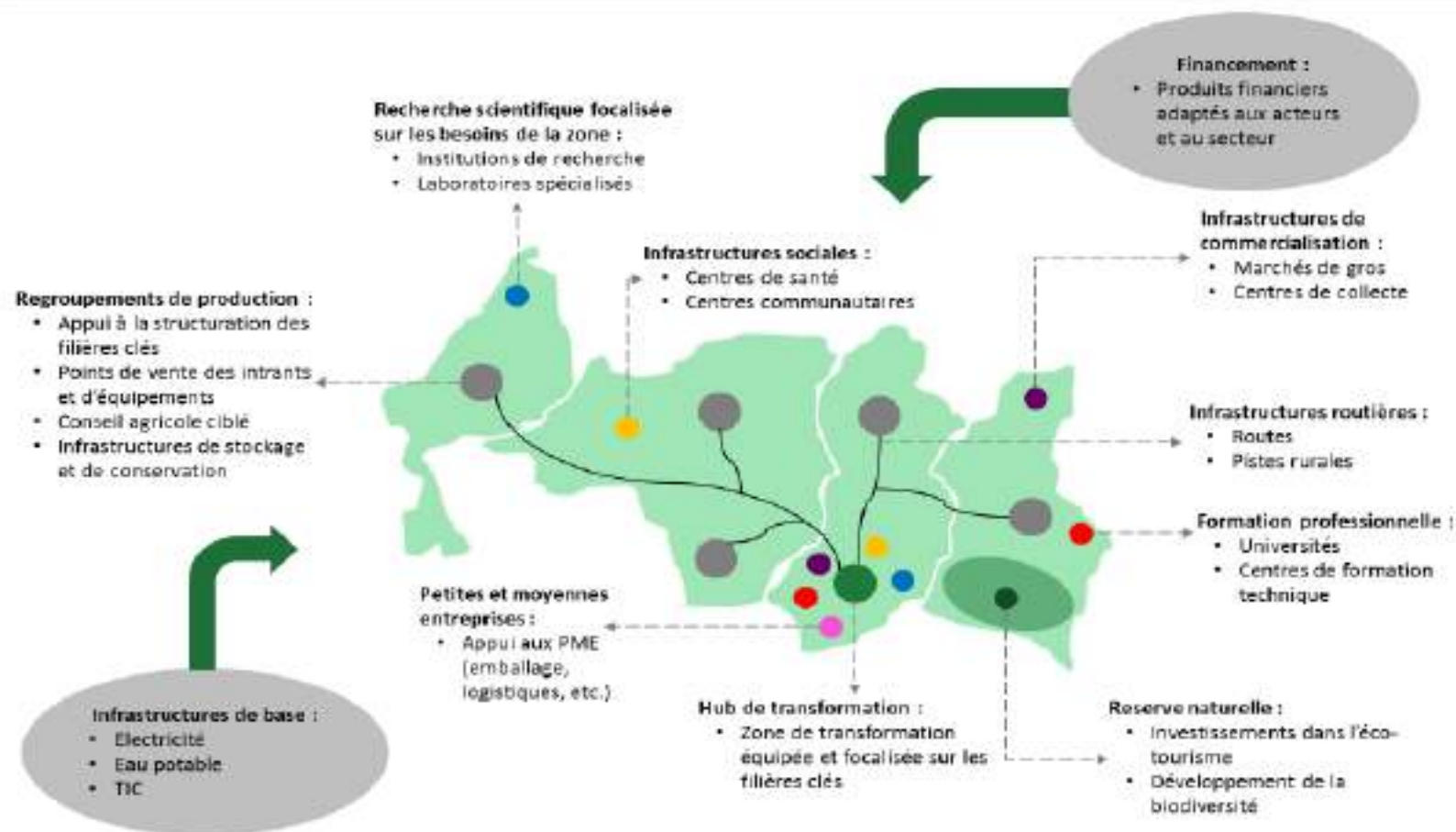
Une partie du produit de ce Don a été affectée à la réalisation des études de préparation du Projet de Pôle Agro-industriel. Il est prévu de mener deux (2) études spécifiques :

- **Une étude de formulation du projet PAI-NORD CI ainsi que des études techniques des aménagements hydro-agricoles, barrages pastoraux et des routes rurales ;**
- **Une étude sur le développement de l'Agro-industrie notamment pour la mise en place des parcs agro-industriels, des centres de transformation et d'un fonds de développement des chaînes de valeur agricole.**

Le schéma de la **figure 3-1** indique les grandes caractéristiques possibles d'une zone de développement agricole ou « agro-Pôle ».



Figure 3-1 : Schématisation des activités à réaliser sur l'ensemble du pôle agro industriel du nord de la Côte d'Ivoire



Source : MINADER, 2020



## 3.2 PRESENTATION DU PROMOTEUR / INITIATEUR DU PROJET

Le promoteur du projet est le Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural de la Côte d'Ivoire. Ce ministère, constitué de trois (3) Directions générales, a en charge la gestion durable de l'agriculture et du foncier dans le domaine rural. Ces Directions Générales sont :

- la Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire. Elle est chargée de : (i) élaborer et de suivre les programmes et projets en matière de productions agricoles, de sécurité alimentaire et de protection des végétaux ; (ii) coordonner les activités des directions centrales.
- la Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau dans le Domaine Agricole. cette Direction Générale est chargée de : (i) élaborer des programmes et des projets relatifs à la sécurisation foncière, à la modernisation des exploitations, à la valorisation des produits agricoles et à la lutte contre la pauvreté du monde rural en harmonie avec la protection de l'environnement ; (ii) contribuer à la professionnalisation du monde paysan ; (iii) coordonner les activités des Directions Centrales ; (iv) concevoir les stratégies d'utilisation rationnelle des ressources en eau, en matière agricole.
- la Direction Générale de la Planification, des Statistiques et des Projets. Elle est chargée : (i) de planifier et d'élaborer les programmes et les projets agricoles et de procéder à leur évaluation ; (ii) d'établir les statistiques agricoles et de procéder à l'archivage de la documentation ; (iii) de rechercher les financements des projets agricoles ; (iv) de coordonner les activités des Directions Centrales.

48

## 3.3 JUSTIFICATION DU PROJET ET DESCRIPTION DES INFRASTRUCTURES A REHABILITER

### 3.3.1 Justification du projet

La région du Tchologo, située au centre nord de la Côte d'Ivoire, dispose d'énormes potentiels de développement agricole (végétaux et animaux) peu exploités. Cependant, les infrastructures agricoles, d'élevages et pastorales ont été fortement dégradées suite à la situation de crise militaro-politique. De plus, les situations de conflits éleveurs-agriculteurs se sont accentués, du fait d'absence d'infrastructures : (i) d'appui au développement de l'élevage (couloirs de vaccination, bains-détiqueurs, retenues d'eau, marchés de bétail, abattoirs), (ii) de transhumance (couloirs de transhumance, postes de contrôle sanitaire aux frontières, aires d'accueil et de transit, etc.), et (iii) de zones de pâturage aménagées améliorées. En outre, les effets néfastes du changement climatique sont plus perceptibles sur les productions agricoles. Ce qui met en mal le développement économique de cette zone. Par ailleurs, le niveau de transformation de produits agricoles est faible. Les producteurs ne tirent profit de la valeur ajoutée des produits agricoles. Les actions d'incitation ou de renforcement des initiatives du secteur privé devraient permettre d'assurer une production durable et un développement économique inclusif de cette zone agricole de la Côte d'Ivoire.

#### 3.3.1.1 Situation de la filière riz en Côte d'Ivoire

##### 1) Politique de développement rizicole

La politique rizicole en Côte d'Ivoire est marquée par plusieurs périodes dont les principales sont celles allant de 1960 à 1977, de 1978 à 1996 et la période la plus récente.



#### Période 1960 - 1977

La période 1960-1977 a été caractérisée par une politique d'autosuffisance alimentaire mise en œuvre d'abord par la Société d'Assistance Technique et de Modernisation de l'Agriculture en Côte d'Ivoire (SATMACI) et poursuivie par la Société de Développement de la Riziculture (SODERIZ). Au cours de cette période, ont été mis en œuvre des programmes de construction des infrastructures de mobilisation de l'eau et l'aménagement de terres. La structure d'encadrement assurait le préfinancement des intrants agricoles des producteurs qu'elle récupérait au moment de la commercialisation. Les subventions directes à la filière étaient canalisées par les usiniers pour permettre au riz d'être compétitif sur le marché.

Cette politique qui a permis de faire chuter les importations a été interrompue car jugée très coûteuse pour les finances publiques.

#### Période 1978 - 1996

De 1978 à 1996, la politique interventionniste de l'Etat a été remplacée par des activités plus classiques d'appui aux producteurs. Le Gouvernement ivoirien a redonné priorité, dans le cadre du développement du secteur vivrier, à l'autosuffisance en riz. Dans cette optique, d'importantes réformes ont été entreprises.

Au niveau de la production de paddy, une société d'économie mixte appelée SOPRORIZ (Société de Promotion de la Riziculture) a été créée en 1993. En collaboration avec les structures d'Etat et le secteur privé, elle devrait reprendre toutes les activités d'encadrement de la riziculture.

Pour pallier les contraintes de production, l'Etat a encouragé le développement d'un système privé de préfinancement et d'encadrement de la production de paddy par les industrielles qui souhaitent autant l'augmentation que la régularité d'approvisionnement de leurs usines.

Au terme des réformes institutionnelles qui ont abouti à la création de l'ANADER en 1994,

Les projets cofinancés par les bailleurs de fonds ont été exécutés par des cellules autonomes. Mais le caractère autonome de ces cellules et leur durée de vie limitée, rendaient difficile la capitalisation des résultats et l'appropriation des activités par les riziculteurs.

Les priorités accordées à la riziculture irriguée, dans le cadre de l'encadrement, et les incitations financières qui y sont associées, ont écarté une large majorité des paysans de toute aide financière. La riziculture pluviale qui représentait 90% en termes de superficies cultivées est donc restée en marge de toute perspective d'amélioration de ses performances techniques. La dissolution de l'Office de Production des Semences (OPS) a posé également le de la disponibilité des semences sélectionnées et améliorés.

Au cours de cette période, le faible niveau d'encadrement et l'absence de coordination des activités de la filière, après 1978, ont entraîné des niveaux irréguliers de production de paddy et une production de riz blanchi en « dents de scie ». Ce qui a occasionné une augmentation continue des importations. Cette situation a amené le Gouvernement à mettre en place le Projet National Riz en 1996 qui deviendra par la suite Programme National Riz (PNR) en 2003.

#### Période 1996 à ce jour

En 1996, un plan de relance de la production rizicole (1996-2005) est élaboré avec pour objectifs d'accroître la production de paddy de 8% par an en vue d'atteindre 2 236 000 tonnes en 2005 et de sécuriser les récoltes par l'augmentation de la part du riz irrigué dans la production totale en passant de 8% à 20% à l'horizon 2005.

Cependant, les difficultés rencontrées à mobiliser les ressources nécessaires n'ont pas permis de réaliser totalement les objectifs du plan. Les activités mises en œuvre par le PNR ont permis de relancer la croissance de la production nationale de riz blanchi, la faisant passer de 514 000 tonnes en 1997 à 674 000 tonnes en 2000.

A l'avènement des crises sociopolitique de 1999 et militaro-politique de 2002, l'outil de production a connu une forte dégradation et la production nationale de riz croît très lentement. A cela s'est ajoutée, la hausse des cours du riz sur le marché mondial. Pour faire face aux besoins de consommation de plus en plus croissants, le gouvernement ivoirien a adopté une nouvelle stratégie de développement de la riziculture. Cette stratégie est cohérente avec les options politiques plus générales qui ressortent (i) de la stratégie de réduction de la pauvreté, (ii) de la stratégie d'autosuffisance et de sécurité alimentaire basée sur la couverture des besoins de



consommation nationale en riz blanchi et (iii) de la stratégie à faire du secteur privé, notamment les producteurs et leurs organisations, le moteur de la croissance économique.

L'objectif global de la stratégie de relance de la filière riz est de contribuer à la sécurité alimentaire afin de couvrir, à l'horizon 2012, la totalité des besoins nationaux. Elle met l'accent sur l'intensification de la production et la dynamique des professionnels pour la gestion des périmètres, l'approvisionnement en intrants, l'utilisation de matériel agricole en commun, la production de semences et la modernisation de la commercialisation du riz usiné.

L'Office National de Développement de la Riziculture (ONDR) est créé par décret n° 2012-767 du 1er Août 2012 avec pour missions de concevoir et de proposer des orientations en matière de politique rizicole en vue de la couverture des besoins de consommation des populations en riz, par la production nationale et de contribuer ainsi à la sécurité alimentaire.

## 2) Production nationale, besoin et importation

En Côte d'Ivoire, la culture du riz est pratiquée un peu partout, sur toute l'étendue du territoire du pays. Elle est généralement rencontrée sur les plateaux et dans les bas-fonds. La zone forestière est la principale zone de production de riz, avec 70% des superficies cultivées en riz.

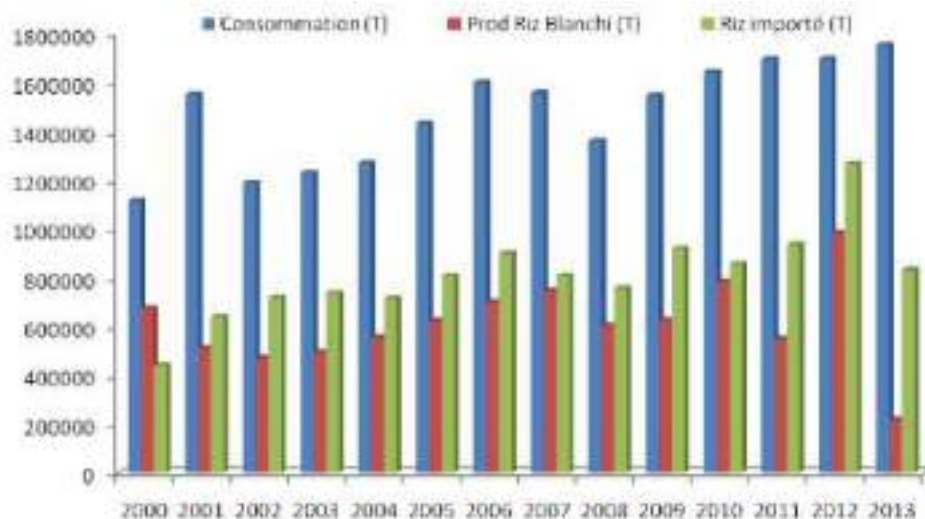
S'agissant de la production, depuis 2008, elle est estimée à 600 000 tonnes de riz blanchi en moyenne par année. Cette production couvrirait à peine 50% des besoins de consommation nationale estimée à 1 500 000 tonnes de riz blanchi. Pour combler ce déficit, la Côte d'Ivoire a recours à des importations massives qui se chiffraient en 2009 à 919 000 tonnes de riz blanchi (rapport diagnostic PND 2012 -2015).

Il faut dire que dans beaucoup de pays d'Afrique de l'Ouest, le riz est devenu l'aliment principal de la majorité des populations en Côte d'Ivoire, notamment en milieu urbain. Ainsi, la consommation du riz augmente avec la population qui croît au fil des années. Alors que dans le même temps la production nationale stagne de manière générale.

Les déficits des productions nationales sont comblés par des importations qui deviennent de plus importantes (environ 4 fois la production nationale en 2013).

50

Figure 3-2: Evolution de la consommation, la production et l'importation annuelle de riz en Côte d'Ivoire de 2000 à 2013



Source : rapport diagnostic PND 2012 -2015

### 3.3.1.2 Prise en compte de la filière riz dans les politiques de développement

L'agriculture, pilier de l'économie ivoirienne occupe une place de choix dans les politiques de développement en Côte d'Ivoire. Le Plan National de Développement (PND) adopté par le



gouvernement pour la période 2012-2015 envisage une intensification de l'agriculture pour performant le secteur agricole et contribuer à réduire l'extrême pauvreté et la faim.

S'agissant de la filière riz, le PND se réfère à la stratégie nationale de développement de la filière riz dont l'objectif est de produire de manière compétitive, rentable et durable du riz pour satisfaire les besoins nationaux et de constituer un stock de sécurité.

Le Programme National d'Investissement Agricole (PNIA 2010 – 2015) est un autre document de développement, spécifique au secteur agricole dont fait partie la filière riz. Il est élaboré autour de six (06) programmes que sont :

- amélioration de la productivité et de la compétitivité des productions agricoles ;
- développement des filières ;
- amélioration de la gouvernance du secteur agricole ;
- renforcement des capacités des parties prenantes au développement de l'agriculture ;
- gestion durable des ressources halieutiques ;
- relance de la filière bois.

Le programme 1 « Amélioration de la productivité et de la compétitivité des productions agricoles » met un accent sur l'amélioration de la maîtrise de l'eau (sous composante du programme). Ce sous-programme dont l'objectif est d'améliorer la disponibilité alimentaire par la réduction des risques climatiques sur les cultures vivrières et de garantir la régularité de la production comprend les activités suivantes :

- mise en place d'un dispositif de gestion intégrée des ressources en eau ;
- aménagement de terres pour les cultures intensives ;
- facilitation de l'accès au petit matériel d'irrigation ;
- réalisation d'aménagements hydro-agricoles ;
- appui la maintenance des aménagements et des équipements d'irrigation.

Par ailleurs, au niveau des départements de Korhogo, de Ouangolodougou et de Boundiali qui abritent le présent projet, les plans stratégiques de développement élaborés au niveau local qui constituent une véritable boussole pour un développement planifié. Les programmes retenus mettent un accent sur l'aménagement des bas-fonds, la construction des barrages de retenues d'eau et la réhabilitation des anciens barrages en vue de développer la riziculture.

51

#### 3.3.1.3 Stratégie nationale de développement de la filière riz en Côte d'Ivoire (SNDR) 2012 – 2020)

Malgré les atouts que dispose la Côte d'Ivoire en matière de production de riz et des différentes politiques de développement de la filière riz, depuis plus de trois décennies, la production nationale de riz est inférieure à la moitié de la demande. Le pays se trouve de ce fait dans une situation d'importation massive pour répondre aux besoins de plus en plus croissant de la consommation intérieure de riz.

Pour faire face à cette situation qui a été accentuée par la crise alimentaire de 2008, le Gouvernement ivoirien adapté en Juin 2008 la Stratégie Nationale de Développement du Riz (SNDR) 2008 à 2018.

La Stratégie Nationale de Développement de la filière riz en Côte d'Ivoire (SNDR) 2012 – 2020 est une révision de celle de 2008 pour en corriger les insuffisances afin de répondre effectivement aux objectifs de satisfaction de la totalité de la demande locale de riz par la production nationale, de constitution d'un stock de sécurité et d'exportation du surplus de production. Elle s'inscrit bien dans les Plans et Programmes du Gouvernement à savoir le Plan Directeur de Développement Agricole (PDDA), le Plan national de Développement (PND) et le Programme Nationale d'Investissement Agricole (PNIA).

La vision de la Stratégie Nationale de Développement de la filière Riz 2012 – 2020 est de satisfaire l'ensemble des besoins de consommation nationale en riz de bonne qualité et concurrentiel par rapport au riz importé, avec l'opportunité de constituer un stock de sécurité et



d'exporter le surplus de production. Elle sera conduite en deux phases : une première phase de 2012 à 2016 qui permettra de couvrir la totalité des besoins de consommation par la production locale et une deuxième phase de 2017 à 2020 qui est une phase de croisière devant permettre de constituer un stock de sécurité voire de régulation.

Les priorités de la stratégie sont les suivantes :

- développement d'un secteur semencier avec la création de six (6) autres centres de
- production de semences sélectionnées pour compléter le seul centre existant actuellement ;
- réhabilitation de tous les sites aménagés pour la riziculture irriguée et la réalisation
- d'aménagements pour les plaines inondées ;
- conseil agricole, mécanisation de la production et transfert de technologies ;
- appui à la transformation et à la mise à marché du riz local ;
- appui à l'amélioration du cadre institutionnel et à la redynamisation des organisations de la filière pour qu'elles soient capables d'accompagner le processus de développement en cours ;
- mise en place d'un système d'information capable de mettre à la disposition des
- opérateurs les données fiables et pertinente sur l'ensemble des opérations de la
- chaîne des valeurs de la filière.

### 3.3.1.4 Etudes techniques de l'aménagement hydroagricole dans le cadre du 2 PAI NORD

Le site hydro agricole (Niéllé 2) à réhabiliter et construire est situé dans la partie Nord de la ville et S/P de Niéllé, département de Ouangolodougou.

52

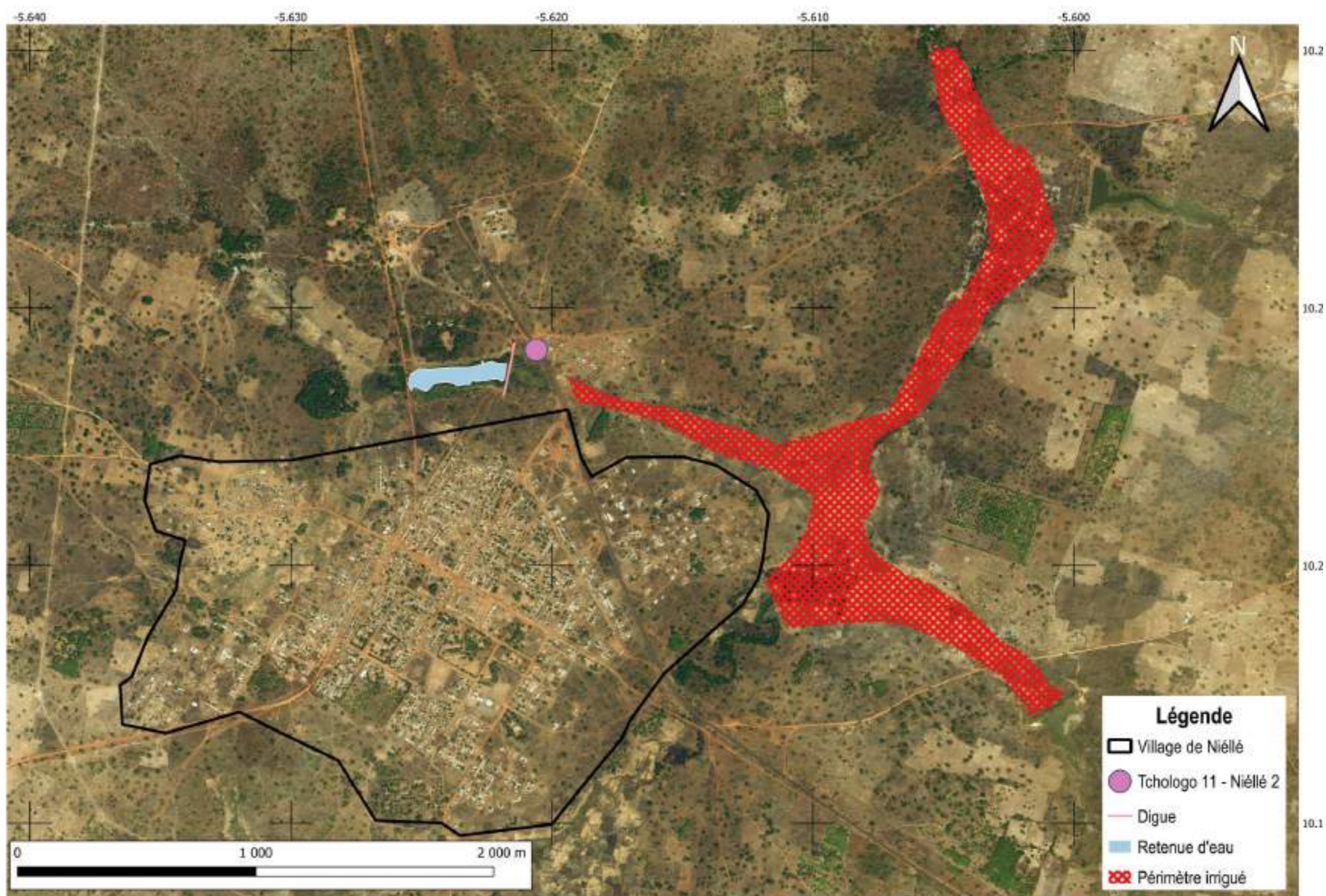
Le présent rapport d'EIES s'attache à identifier, analyser et évaluer l'importance des impacts environnementaux liés à la réhabilitation du barrage et de construction de l'aménagement hydro-agricole de Niéllé 2.

### 3.3.2 Localisation du site du projet

La localité de Niéllé est une sous-préfecture située dans le département Ouangolodougou. Cette ville est située à 150 km au nord de la ville de Korhogo et à 30 km de la frontière avec le Mali. Elle est limitée au Nord par la sous-préfecture de Toumoukoro, à l'Ouest et au Sud par la sous-préfecture de Diawala et le département de M'bengué. Le nom de la localité a pour prononciation initiale "N'guélé" qui signifie cloche en langue locale. Elle a été fondée par trois chasseurs (Kossa, Soungalo et Naman), qui attachaient des cloches aux arbres de baobab. Ceci leur permettait de s'orienter lorsque ces cloches étaient agitées par le vent. C'est ainsi qu'ils ont décidé de fonder un village dans cette zone de chasse. Selon le RGPH (2014), il compte 29022 habitants dont 14801 hommes et 14221 femmes.

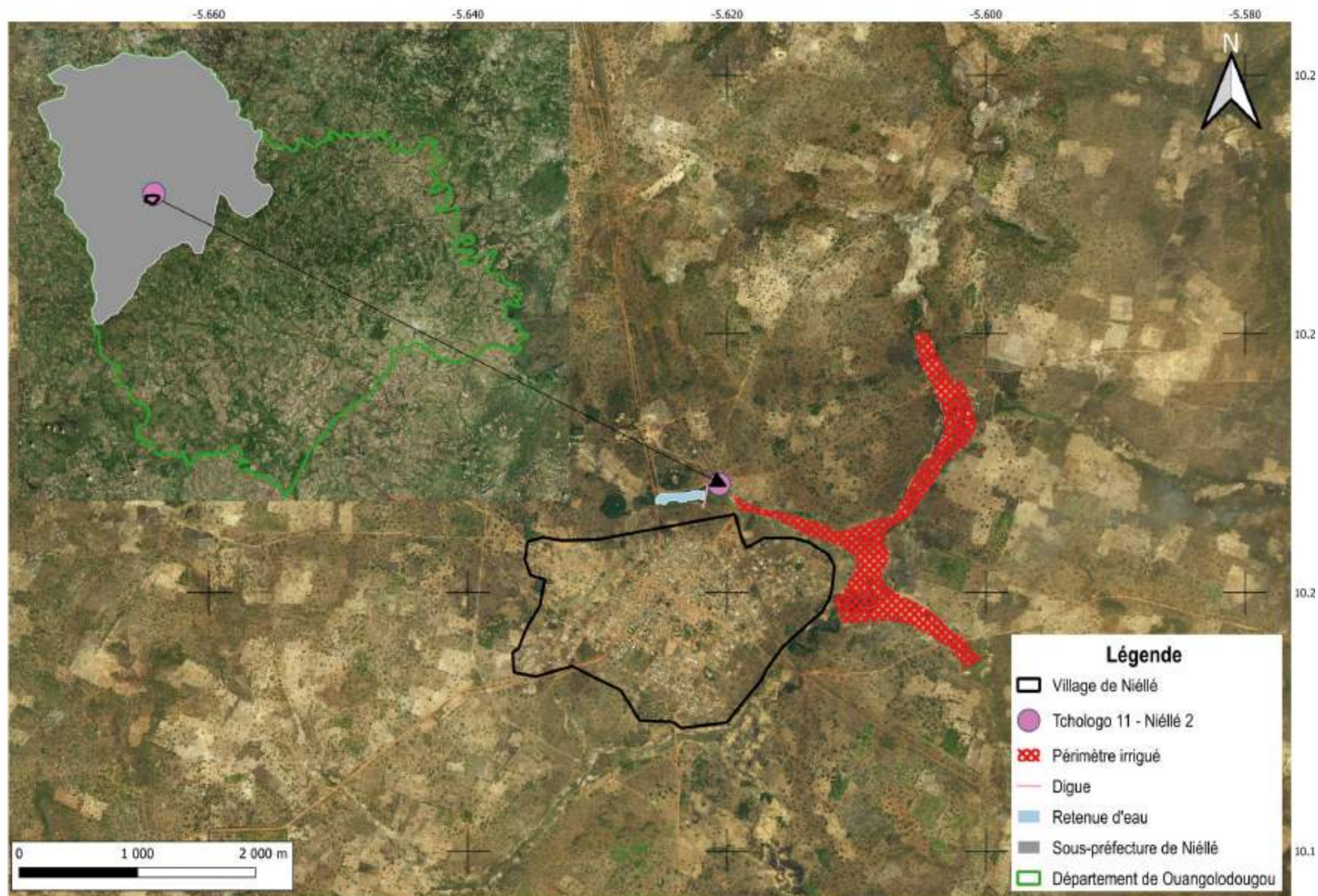
Le site du projet (Niéllé 2) est situé dans la Sous-préfecture de Niéllé, dans le département de Ouangolodougou au Nord de la Côte-d'Ivoire. Il est utilisé à des fins agricoles (riziculture, coton et maïs) et pastorales. Le site est à 0,35 km du village de Niéllé et à 55,71 km du Département de Niéllé. Il est relativement proche des infrastructures sociales et équipements collectifs. Les figures ci-dessous illustrent la position du barrage par rapport au village, la sous-préfecture et le département de Ouangolodougou.

Figure 3-3 : Vue du barrage et du village de Niéllé



Source : BRLI-CI, Août 2020

Figure 3-4 : Vue du barrage, du village de Niéllé, de la sous-préfecture de Niéllé et du Département de Ouangolodougou



Source : BRLI-CI, Août 2020



## 3.3.3 Description des infrastructures

### 3.3.3.1 Etudes de terrain

#### 3.3.3.1.1 Topographie / bathymétrie

La zone AHA a fait l'objet de levés topographiques.

La carte topographique réalisée est disponible en Annexe 2, sous le nom A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-3002.

Par ailleurs, ce site présente un barrage existant à réhabiliter. Sa retenue a donc fait l'objet de levés bathymétriques.

La courbe HSV (Hauteur – Surface – Volume) du barrage est donnée dans le tableau suivant :

Tableau 3-1 : Données HSV du barrage

COTE	HAUTEUR (M)	SURFACE (M²)	VOLUME (M³)
317,54	0	6	0
317,64	0,1	50	2
317,74	0,2	94	10
317,84	0,3	155	22
317,94	0,4	716	63
318,04	0,5	2 587	200
318,14	0,6	7 216	675
318,24	0,7	13 272	1 692
318,34	0,8	20 216	3 361
318,44	0,9	27 892	5 733
318,54	1	34 409	8 859
318,64	1,1	41 708	12 654
318,74	1,2	44 638	16 978
318,84	1,3	47 930	21 588
318,94	1,4	57 577	26 838
319,04	1,5	62 800	32 893
319,14	1,6	66 819	39 379
319,24	1,7	70 976	46 269
319,34	1,8	75 389	53 587
319,44	1,9	80 052	61 362
319,54	2	84 675	69 598
319,64	2,1	90 226	78 330
319,74	2,2	96 854	87 675
319,84	2,3	104 730	97 733
319,94	2,4	114 022	108 655
320,04	2,5	124 390	120 571
320,14	2,6	132 367	133 426



COTE	HAUTEUR (M)	SURFACE (M²)	VOLUME (M³)
320,24	2,7	139 277	147 021
320,34	2,8	145 550	161 272
320,44	2,9	151 056	176 109
320,54	3	156 002	191 483
320,64	3,1	160 442	207 317
320,74	3,2	164 155	223 556
320,84	3,3	166 947	240 118
320,94	3,4	169 695	256 944
321,04	3,5	172 132	274 043
321,14	3,6	174 025	291 351
321,24	3,7	175 579	308 833
321,34	3,8	177 333	326 474
321,44	3,9	178 487	344 268
321,54	4	179 314	362 158
321,64	4,1	180 053	380 123
321,74	4,2	180 724	398 163
321,84	4,3	181 091	416 262
321,94	4,4	181 091	434 373
322,04	4,5	181 091	452 483

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

56

Le déversoir existant est calé à la cote de 320,24 m. Le volume de stockage correspondant est d'environ 147 000 m³.

### 3.3.3.1.2 Pédologie

Les études pédologiques se sont déroulées selon le calendrier suivant :

#### ■ 15/06/20

- Présentation de l'équipe au Directeur Régional de l'agriculture, à la Direction Régionale du MINADER Tchologo.
- Rencontre d'un des adjoints au Maire de la ville en présence d'un représentant de l'ANADER, à Niélé.

Après la rencontre, l'Adjoint au Maire nous a confié à des personnes ressources qui connaissent les limites des sites (Niélé 1 et 2) pour les divers travaux.

- **16-17/06/20** : Investigations des deux sites de Niélé 1 et 2, en deux (2) jours par site avec deux équipes.

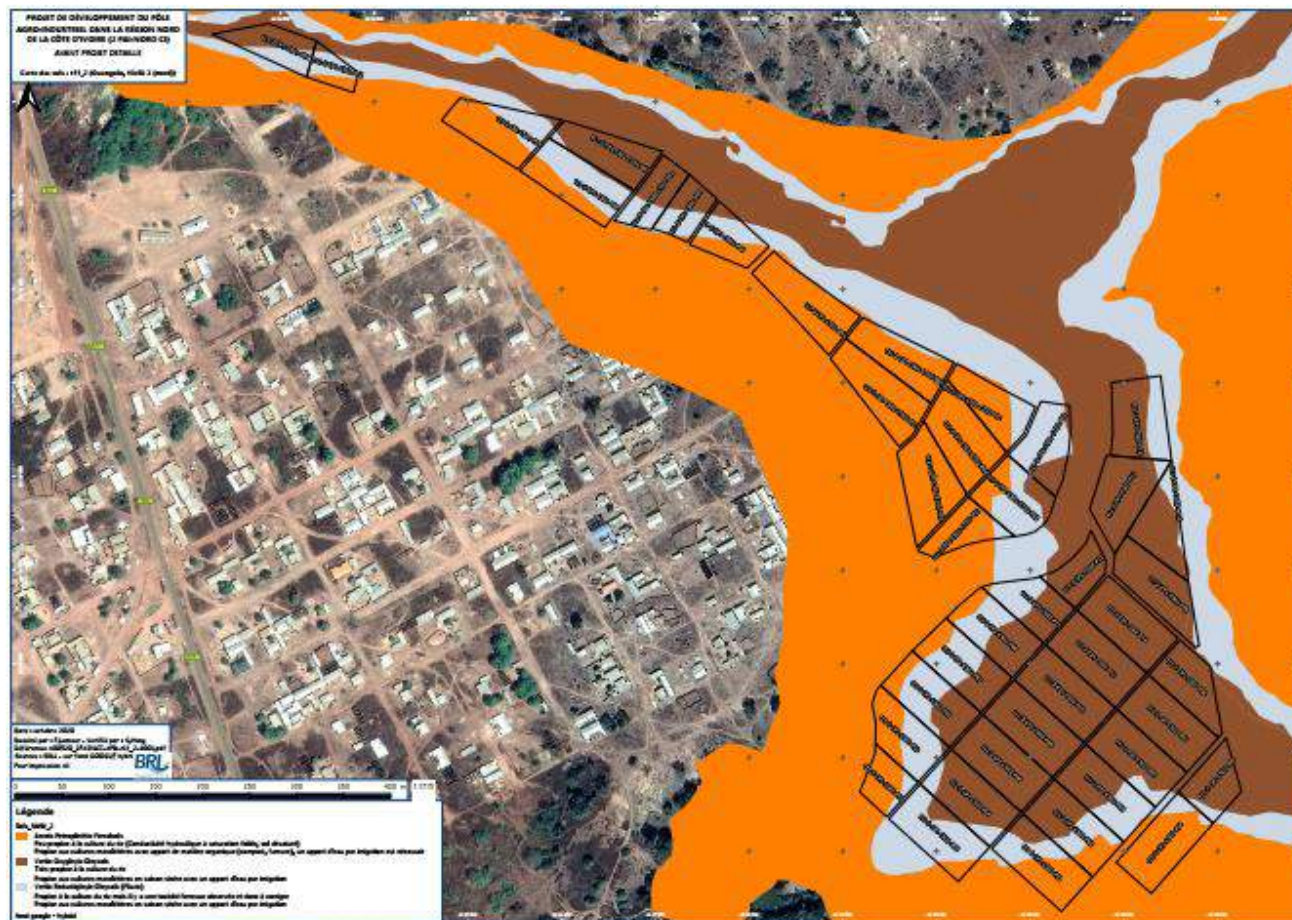
- **22-26/06/20** : Traitement des premières données.

Le rapport d'étude pédologique est disponible en Annexe 7 du rapport A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-AHA-indB.

Les investigations pédologiques ont permis d'établir la carte d'aptitude des sols vis-à-vis de l'assolement envisagé.



Figure 3-5 : Carte d'aptitude de sols



Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



### 3.3.3.1.3 Agro-socio-économie

Les résultats des études agro-socio-économiques sont présentés dans le rapport en Annexe 8.

Les paragraphes suivants présentent quelques informations issues des enquêtes.

#### 3.3.3.1.3.1 Infrastructures socio-économiques

Les infrastructures de base présentes sont :

- le raccordement au réseau électrique,
- un barrage hydro-agricole,
- deux barrages pastoraux.

#### 3.3.3.1.3.2 Organisation socio-économique

Les sociétés coopératives suivantes sont déjà en place :

- Une société pour le coton et le maïs,
- Une société pour le coton et l'anacarde.

#### 3.3.3.1.3.3 Activités agricoles et système agraire

Les activités agricoles actuelles sont les suivantes :

58

Tableau 3-2 : Activités agricoles actuellement pratiquées sur le site

ACTIVITE AGRICOLE	SURFACE MOYENNE (HA)	RENDEMENT (T/HA)
Coton	7	1
Anacarde	1	0,7
<b>Riz pluvial</b>	<b>2</b>	<b>1,2</b>
Maïs	?	2
Arachide	1	0,6

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

Le riz irrigué et le maraîchage ne sont actuellement pas pratiqués sur le site.

#### 3.3.3.1.3.4 Organisation du travail et formation

Il existe des groupes d'entraide, une main d'œuvre familiale et salariale mais pas disponible.

L'état de formation actuel des acteurs est le suivant :

- Techniques culturales pour le riz : Non
- Techniques culturales pour le maraîchage : Non
- Conduite des motoculteurs et des batteuses : Non
- Entretien des motoculteurs et des batteuses : Non
- Entretien des réseaux d'irrigation et de drainage : Non



### 3.3.3.2 Ressources en eau

Le tableau ci-dessous indique les apports au niveau du barrage pour l'année quinquennale sèche. Le détail du calcul est fourni dans le rapport APS.

Tableau 3-3 : Ressource en eau

DEPARTEMENT	LOCALITE/NOM SITE	CODE SITE	APPORTS ANNUELS QUINQUENNALE SECHE (M3)
Ouangolo	Niellé 2 (b)	Tchologo-11	1 562 000

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

### 3.3.3.3 Comparaison entre APS et APD

#### 3.3.3.3.1 Mise à jour des données de base

##### 3.3.3.3.1.1 Rehausse

Un rehausse du barrage a été envisagée au stade APS sur ce site.

Les études de terrain ont montré qu'une forêt sacrée se trouve juste en bordure de la retenue existante. **Aucune rehausse du barrage ne sera donc pratiquée sur ce site.**

##### 3.3.3.3.1.2 Modification de l'assolement

En APS, il était prévu un assolement 100% maraîcher. Les études agro-socio-économiques ont montré que le site fait actuellement l'objet de riziculture (pluviale). Il a donc été choisi en APD un **assolement 20% riz – 80% maraîchage**.

59

#### 3.3.3.3.2 Conséquences en APD

Le tableau suivant présente les superficies desservies en APS et APD pour ce site :

Tableau 3-4 : Comparaison des superficies desservies entre APS et APD

CODE SITE	SUPERFICIE APS (HA)	SUPERFICIE APD (HA)	DIFFERENCE (HA)
t11-2	57	18	-39

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

Le tableau suivant présente les assolements envisagés en APS et APD pour ce site :

Tableau 3-5 : Comparaison des assolements entre APS et APD

CODE SITE	RIZICULTURE APS	MARAICHAGE APS	RIZICULTURE APD	MARAICHAGE APD
t11-2	0%, 0ha	100%, 57ha	20%, 4ha	80%, 14ha

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



### 3.3.3.4 Aménagement hydro-agricole

#### 3.3.3.4.1 *Projet d'aménagement*

##### 3.3.3.4.1.1 Synthèse des caractéristiques du périmètre

Les caractéristiques générales du projet d'aménagement hydro-agricole :

■ Superficie :	18 ha
■ Assolement – riz :	20 %, 4 ha
■ Assolement – maraichage :	80 %, 14 ha
■ Système d'irrigation :	Gravitaire à canaux à ciel ouvert
■ Système de distribution à la parcelle :	Tour d'eau ; raie ou sillon
■ Valeur de main d'eau :	20 l/s
■ Nombre de mains d'eau :	3
■ Linéaire de canaux primaires :	1 545 ml
■ Linéaire de canaux secondaires :	2 132 ml
■ Linéaire de canaux tertiaire :	567 ml
■ Linéaire de drains primaires :	1 050 ml
■ Linéaire de drains secondaires :	1 430 ml
■ Linéaire de drains tertiaire :	0 ml
■ Nb. d'ouvrages de prise canal II <sup>aire</sup> sur canal I <sup>aire</sup> :	3
■ Nb. d'ouvrages de prise canal III <sup>aire</sup> sur canal II <sup>aire</sup> :	3

60

Les chapitres suivants précisent et complètent ces caractéristiques.

##### 3.3.3.4.1.2 Structuration générale du périmètre

#### PLAN D'ENSEMBLE

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-3003 constitue un plan d'ensemble du site projeté.

#### CANEVAS ET DECOUPAGE PARCELLAIRE

Le canevas hydraulique comprend 43 parcelles, pour une superficie totale nette d'environ 18 ha. Les parcelles ont une taille allant de 0,16 à 0,52 ha.

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-3002, en Annexe 2, constitue un plan topographique du site avant aménagement ; la pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-3003, en Annexe 3, constitue une vue en plan des aménagements.

#### MAINS D'EAU UTILISEES

Conformément à la note d'hypothèses générale A00520\_2PAINCI-APD-GEN-NHG, la main d'eau retenue est de 20 l/s.



Le tableau ci-après récapitule les superficies mises en valeur et le nombre de mains d'eau pour chaque canal primaire :

Tableau 3-6 : Nombre de mains d'eau par canal primaire

NOM DU CANAL PRIMAIRE	SUPERFICIE (HA)	NOMBRE DE MAIN D'EAU
CP1	18	3

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

## DESCRIPTION DES OUVRAGES DE PRISE D'EAU PRINCIPAUX

Les ouvrages de prise d'eau sont décrits dans le rapport A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-MOB, relatif à l'ouvrage de mobilisation de l'eau. Conformément à ce document, les débits véhiculés par les prises sont les suivants :

- Prise d'eau en rive droite : **60 l/s**

La cote à l'aval de la prise d'eau sur le barrage doit être au moins de **317,60 m** pour dominer le périmètre. Il est à noter que la cote retenue pour la PBE sera la plus élevée entre cette cote et la cote permettant le stockage de 20 ans de transport solide, qui est calculée dans A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-MOB.

### 3.3.3.4.1.3 Réseau d'irrigation

## OUVRAGE D'AMENE

Le site projeté comportera un ouvrage d'aménagé, de la rive droite du barrage, jusqu'au canal primaire CP1 en passant dans l'ouvrage de franchissement existant sous la route nationale A3.

L'ouvrage d'aménagé est considéré comme un ouvrage de type « siphon ». Il comprend :

- une conduite dont la longueur est estimée de 284 m (arrondi à 300 m dans les calculs hydrauliques)
- un ouvrage de chasse / vidange en aval

Les caractéristiques de la conduite sont les suivantes :

- Matériau : Fonte
- Diamètre Nominal : DN350

Les calculs de perte de charge dans la canalisation sont déterminés par la formule de Lechapt et Calmon suivante :

$$J = L \times Q^M \times D^{-N}$$

Avec : J, perte de charge linéaire en mm/m

Q, débit transitant dans la canalisation en m<sup>3</sup>/s

D, diamètre intérieur de la canalisation en m,

L, M et N coefficients de Lechapt et Calmon dépendants de la rugosité des conduites

L'hypothèse de rugosité considérée pour la fonte est de **0,5 mm**.

Une majoration de 10% pour prendre en compte les pertes de charge singulières diffuses (coudes, points singuliers...).

A cela s'ajoute les pertes de charges en entrée et sortie du siphon et une provision sécuritaire de 20 cm. Le tableau suivant détaille le calcul.



Tableau 3-7 : calcul des pertes de charge dans l'ouvrage d'aménagé (siphon)

Débit (m3/s)	0.06
Diamètre (m)	0.35
Longueur (m)	300
L	1.54
M	1.96
N	5.19
Vitesse (m/s)	0.62
PDC (mm/m)	1.44
PDC linéaire (m)	0.43
PDC entrée siphon (m)	0.01
PDC sortie siphon (m)	0.02
PDC sécurité (m)	0.20
<b>PDC Totale (m)</b>	<b>0.66</b>
Zeau Qmax CP (m)	316.9
Zeau aval barrage (m)	317.56
<b>Arrondi à (m)</b>	<b>317.60</b>

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

La cote en tête de l'ouvrage a été estimée de **317,60 m** (perte de charge totale due à cet ouvrage = 50 cm).

### CANAUX PRIMAIRES

Les tableaux 3-8 et 3-9 suivants présentent les caractéristiques et capacité des canaux primaires.

Tableau 3-8 : Caractéristiques des canaux primaires

Nom du canal	Bief	PM amont	PM aval	Longueur (m)	Pente long. (cm/km)	Type	Largeur au plafond b (m)	Hauteur H (m)	Pente talus (m/m)	Ks	Tirant d'eau Hn(m)	Débit calculé Q (l/s)	Vitesse U (m/s)
CP1	1	0	100	100	550	Revêtu	0.25	0.55	1.50	60	0.15	60	0.89
	2	100	340	240	50		0.25	0.66	1.50	60	0.26	60	0.36
	3	340	800	460	300		0.25	0.54	1.50	60	0.14	40	0.64
	4	1 460	1 545	85	50		0.25	0.62	1.50	60	0.22	40	0.33

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

Tableau 3-9 : Caractéristiques des canaux primaires (suite)

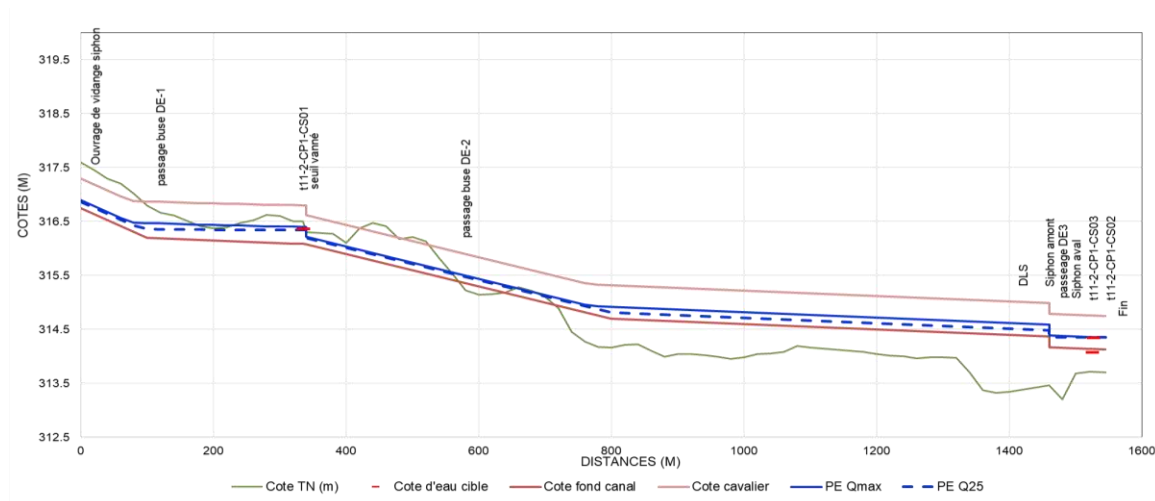
Nom du canal	PM	Cote plafond (m)	Cote cavalier (m)
CP1	0	316.75	317.30
	100	316.20	316.75
	340	316.08	316.74
	800	314.70	315.24
	1460	314.37	314.99
	1460	314.17	314.79
	1545	314.13	314.75

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



### 3. DESCRIPTION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Figure 3-6 : Profil en long des canaux primaires et positionnement des ouvrages



Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

Les profils en long des canaux primaires sont en annexe du rapport d'APD.

### CANAUX SECONDAIRES

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques et capacité des canaux secondaires.

Tableau 3-10 : Caractéristiques des canaux secondaires

Nom du canal	Bief	PM amont	PM aval	Longueur (m)	Pente (m/m)	Type	Largeur au plafond b (m)	Hauteur H (m)	Pente talus (m/m)	Ks	Tirant d'eau Hn (m)	Débit calculé Q (l/s)	Vitesse U (m/s)
t11-2-CP1-CS01	1	0	370	370	280	revêtu	0.25	0.55	0	60	0.15	20	0.53
	2	370	778	408	50		0.25	0.70	0	60	0.30	20	0.27
t11-2-CP1-CS02	1	0	390	390	150	non revêtu	0.25	0.59	1	30	0.19	20	0.24
t11-2-CP1-CS03	1	0	981	981	30	revêtu	0.30	0.70	0	60	0.30	20	0.22

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

Tableau 3-11: Caractéristiques des canaux secondaires

Nom du canal	PM	Cote plafond	Cote cavalier
t11-2-CP1-CS01	0	316.11	316.67
	370	315.07	315.62
	370	314.52	315.07
	525	314.09	314.64
	778	313.96	314.66
t11-2-CP1-CS02	0	313.78	314.37
	390	313.20	313.79
t11-2-CP1-CS03	0	313.94	314.64
	735	313.72	314.42
	735	313.12	313.82
	981	313.05	313.75

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



## CANAUX TERTIAIRES

Le tableau suivant présente les caractéristiques et capacité des canaux tertiaires.

Tableau 3-12 : Caractéristiques et capacité des canaux tertiaires

Nom du canal	Longueur (m)	Largeur au plafond b (m)	Hauteur H (m)	Pente (cm/km)	Chute ?	Pente talus (m/m)	Ks	Tirant d' eau Hn (m)	Cote plafond au PM0	Cote cavalier au PM 0	Débit dimensionnement	Vitesse U (m/s)
t11-2-CP1-CS01-CT01	120	0.30	0.52	25	oui	1	30	0.27	314.65	315.17	20	0.13
t11-2-CP1-CS01-CT02	147	0.30	0.52	25	oui	1	30	0.27	313.91	314.43	20	0.13
t11-2-CP1-CS01-CT03	300	0.30	0.52	25	oui	1	30	0.27	313.89	314.41	20	0.13

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

## OUVRAGES DE PRISE D'EAU

### Ouvrages de prise d'eau principale

Le dimensionnement des ouvrages de prise d'eau principale est décrit dans A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-MOB, rapport sur l'ouvrage de mobilisation de l'eau.

#### 3.3.3.4.1.3.1.1 Ouvrages de prise de canal secondaire sur canal primaire

64

Les ouvrages de prise secondaire seront de type TOR munis de pertuis de fond, installés en tête des canaux secondaires.

Il s'agit d'ouvertures de section circulaire, réalisées dans les parois du canal principal et équipées de vannettes de sectionnement des débits pour leur isolement en cas de non fonctionnement du canal à desservir. Ils sont prolongés par des conduites en PVC (de diamètre 150mm dans les cas présents), pour servir de franchissement du cavalier du canal principal du côté des parcelles. La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2003 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

Les caractéristiques des ouvrages de prise des canaux secondaires sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 3-13 : Caractéristiques des prises de canaux secondaires sur canaux primaires

Canal secondaire desservi	Réf. ouvrage	Dimensions du pertuis			Débit nominal (l/s)
		Cote de la génératrice inférieure (m)	Cote de la génératrice supérieure (m)	Ø (mm)	
CS1-01	GEN-2003 - type1 (CS revêtu)	316,06	316,21	150	20
CS1-02	GEN-2003 - type2 (non revêtu)	314.05	314.20	150	20
CS1-03	GEN-2003 - type1 (CS revêtu)	314.05	314.20	150	20

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



### Ouvrages de prise de canal tertiaire sur canal secondaire

Les ouvrages de prise tertiaires seront de type TOR munis de pertuis de fond, installés en tête des canaux tertiaires.

Il s'agit d'ouvertures de section circulaire, réalisées dans les parois du canal parent et équipées de vannettes de sectionnement des débits pour leur isolement en cas de non fonctionnement du canal à desservir. Ils sont prolongés par des conduites en PVC (de diamètre 150 mm dans les cas présents), pour servir de franchissement du cavalier du canal parent du côté des parcelles. La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2004 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

Les caractéristiques des ouvrages de prise des canaux tertiaires sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 3-14 : Caractéristiques des prises de canaux tertiaires sur canaux secondaires

Canal secondaire desservi	Réf. ouvrage	Dimensions du pertuis			Débit nominal (l/s)
		Cote de la génératrice inférieure (m)	Cote de la génératrice supérieure (m)	Ø (mm)	
CS1-CT01	GEN-2004	314.36	314.51	150	20
CS1-CT02	GEN-2004	313.95	314.10	150	20
CS1-CT03	GEN-2004	313.95	314.10	150	20

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

## OUVRAGES DE REGULATION

### Ouvrage de régulation sur canal primaire

65

Les ouvrages de régulation sur canaux primaires seront des seuils vannés ou des batardeaux avec planchage. Leurs caractéristiques sont présentées ci-après :

Tableau 3-15 : Caractéristiques des ouvrages de régulation sur canaux primaires

Nom du canal	Réf ouvrage	PM	Type	Longueur seuil (m)	Cote seuil (m)	Cote radier amont (m)	Cote radier aval (m)	Cote PE amont (m)	Cote PE aval (m)
CP1	GEN-2006	340	type 1 - seuil vanné	Largeur canal	316,26	316,07	316,07	316,40	316,20

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2006 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

### Ouvrage de régulation sur canal secondaire

Aucun ouvrage de ce type n'est prévu pour ce site.



## OUVRAGES DE SECURITE

### Déversoirs latéraux

Les canaux primaires fonctionnent en commande par l'amont (ouverture ou fermeture de la vanne de la prise d'eau principale). Ce fonctionnement manuel peut être sujet à d'éventuelles fausses manœuvres telles que le maintien de la vanne ouverte alors qu'aucune prise secondaire ne fonctionne. Dans de tels cas, le débit envoyé en amont doit être restitué dans le réseau de drainage pour éviter tout débordement du canal pouvant l'endommager.

Des déversoirs latéraux bétonnés seront mis en œuvre au droit de talwegs ou de canaux drains. Leurs caractéristiques sont synthétisées dans le tableau suivant :

Tableau 3-16 : Caractéristiques des déversoirs latéraux de sécurité

Nom d'ouvrage	Caractéristiques du canal principal				Caractéristiques du déversoir de sécurité		
	Nom	PM	Cote cavalier (m)	Cote plan d'eau (m)	Lame d'eau (cm)	Longueur (m)	Cote seuil (m)
CP1-DLS1	CP1	1420	315.01	314.61	0.05	2.00	314.71

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2007 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

### Ouvrage de vidange

66 Il est prévu 5 ouvrages de vidange sur ce site : 2 en fin de CS et 3 en fin de CT.

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2008 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

## OUVRAGES DE CHUTE

Les ouvrages de chute et leurs bassins d'amortissement seront réalisés en béton armé.

Il est prévu 8 ouvrages de chutes sur ce site.

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2009 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

### 3.3.3.4.1.4 Réseau de drainage

## DRAINS INTERNES

### Drains secondaires

Les drains secondaires drainent les eaux excédentaires des parcelles et les évacuent vers le drain principal. Le tableau 3-17 présente les débits de dimensionnement des drains secondaires par bief.



Tableau 3-17 : Débits de dimensionnement et caractéristiques des drains secondaires

Drain secondaire	Superficie drainée (ha)	Débit unitaire l/s	Débit dim. (l/s)	Longueur (m)	Pente long. m/km	Largeur fond (m)	Tirant d'eau (m)	Revanche (m)	Pente talus	Largeur en gueule (m)
t11-2-DS1	1	7	7	62	Selon TN	0.5	0.3	0.3	1.5	2.3
t11-2-DS2	1.5	7	11	64						
t11-2-DS3	2.5	7	18	222						
t11-2-DS4	3.2	7	23	436						
t11-2-DS5	9	7	63	674						

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

#### Drains tertiaires

Aucun drain tertiaire n'est prévu pour ce site.

#### DRAINS EXTERNES

#### Drain principal

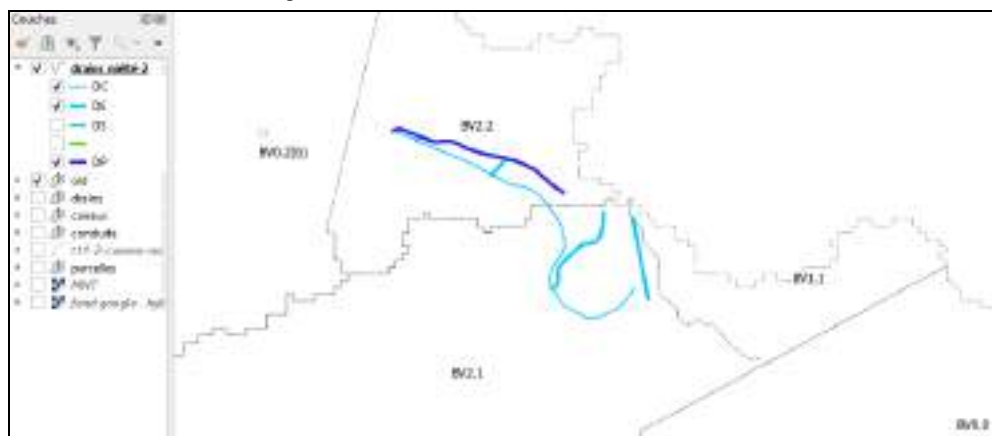
Le drain principal (cours d'eau principal) doit pouvoir évacuer l'eau excédentaire d'irrigation, la crue du barrage passant par l'évacuateur de crue, et les eaux drainées par les drains de ceinture et les drains exutoires. Les débits de dimensionnement du drain principal par bief sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 3-18 : Estimation du débit de dimensionnement du drain

PM	Bassin versant	Débit Q10 de BV (m3/s)	Débit laminé (m3/s)	Débit dimensionnement (m3/s)
0	BV02(b)	22,18	21,49	21,49
160	DE1 + Côté rive gauche de DE1	1,98		23,47
580	DE2 + Côté rive gauche de DE2	0,90		24,37

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

Figure 3-7 : Délimitation des BV autour du site



Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



Les investigations topographiques de terrain ont permis de lever les cotes caractéristiques du drain principal et de reconstituer la section transversale moyenne. Une estimation des caractéristiques hydrauliques de l'ouvrage a été faite. La longueur totale de drain est de **1 050 m**.

Selon les levés topographiques de terrain, le cours d'eau actuel ne permet pas de faire transiter les débits de dimensionnement il est donc prévu :

- Un recalibrage du drain
- La mise en place d'une digue de protection.

Les caractéristiques du drain principal par bief sont données dans le tableau suivant :

Tableau 3-19 : Caractéristiques de drain principal

N° tronçon	PM amont	PM aval	Longueur du drain (m)	% passant par lit mineur	Débit dimensionné passant par le lit mineur (m³/s)	Pente long. m/km	Largeur fond (m)	Tirant d'eau (m)	Revanche (m)	Pente talus
1	0	580	580	100%	23,47	4,2	10	1,23	0,3	1,5
2	580	1050	470	25%	6,09	2	10	0,74	0,3	1,5

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

### Drains exutoires

Les drains exutoires sont des affluents recalibrés du cours d'eau central, ils redirigent les eaux provenant des fossés de garde extérieurs (« drains de ceinture ») et des parcelles agricoles vers le drain principal. Leurs caractéristiques reconstituées sont mentionnées dans le tableau suivant.

68

Tableau 3-20 : Caractéristique de drains exutoires

Drain exutoire	Bassin versant	Débit Q10 de BV (m³/s)	% de la superficie interceptée	% passant par lit mineur	Débit de dim. du drain lit mineur (m³/s)	Longueur du drain (m)	Pente long. m/km	Largeur fond (m)	Tirant d'eau (m)	Revanche (m)	Pente talus
t11-2-DE1	BV2.2	9,24	20%	100%	1,94	30	1,5	2,5	0,82	0,3	1,5
t11-2-DE2	BV2.2	9,24	10%	100%	0,9	112	4	0,75	0,65	0,3	1,5
t11-2-DE3	BV2.1	28,94	100%	100%	28,94	580	0,5	30	1,39	0,3	1,5
t11-2-DE4	BV0.0	27,12	100%	25%	6,78	465	2,6	7	0,9	0,3	1,5
	BV1.1	5,15	70%	25%	0,91						
	TOTAL				7,69						

### Drains de ceinture

Les drains de ceinture ont pour objectif de collecter les eaux provenant de l'extérieur du périmètre pour les rejeter à l'extérieur. Les caractéristiques de ces drains de ceinture sont présentées dans le tableau 3-21.



Tableau 3-21 : Caractéristiques de drains de ceinture

Drain ceinture	Bassin versant	Débit Q10 de BV (m <sup>3</sup> /s)	% de la superficie interceptée	Débit de dimensionnement du drain (m <sup>3</sup> /s)	Longueur du drain (m)	Pente long. m/km	Largeur fond (m)	Tirant d'eau (m)	Revanche (m)	Pente talus	Largeur en gueule (m)
t11-2-DE1-DC1	BV2.2	9,24	0,57%	0,06	115	Selon TN	0,5	0,3	0,3	1,5	2,3
t11-2-DE1-DC2	BV2.2	9,24	0,57%	0,06	150						
t11-2-DE2-DC1	BV2.2	9,24	0,57%	0,06	305						
t11-2-DE2-DC2	BV2.2	9,24	0,57%	0,06	413						
t11-2-DE3-DC1	BV2.1	28,94	0,08%	0,03	850						
t11-2-DE3-DC2	BV2.1	28,94	0,08%	0,03	233						
t11-2-DE4-DC1	BV2.1	27,12	0,08%	0,03	330						

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

### Digues de protection

Le drain principal ainsi que les drains exutoires n'ont pas de lit mineur bien marqué.

En complément du recalibrage décrit ci-dessus, il est nécessaire de mettre en place des digues de protection.

Le positionnement des digues est présenté sur la vue en plan.

Il est proposé les linéaires de digue suivants :

- DP : 516 m de digue le long du drain principal de la rive droite (type2)
- DE3 : 311 m de la rive gauche et 587 m de la rive droite (type 3)
- DE4 : 674 m de la rive gauche (type 2)

Les caractéristiques de ces digues sont données dans le tableau suivant :

Tableau 3-22 : Caractéristique de digues de protection

Digue	Longueur (m)	TN moyen (m)	Cote digue	Hauteur moyenne (m)	Largeur crête (m)	Pente talus ext.
DP	516,00	312,95	314,00	1,05	1,00	1,50
DE3-RG	311,00	312,97	314,00	1,03	1,00	1,50
DE3-RD	587,00	312,97	314,00	1,03	3,00	1,50
DE-4	674,00	313,29	315,00	1,71	1,00	1,50

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

### OUVRAGES SUR LE RESEAU DE DRAINAGE

Aucun ouvrage n'est prévu sur le réseau de drainage pour ce site, mis à part les ouvrages de franchissement décrits au 9.1.6.



#### 3.3.3.4.1.5 Réseau de pistes de services

Le réseau de circulation est composé de deux pistes principales qui longent les canaux primaires du côté extérieur du périmètre. La circulation à l'intérieur du périmètre se fait sur les cavaliers des canaux secondaires.

Les caractéristiques géométriques des pistes projetées sont les suivantes :

- Pistes longeant les **canaux primaires** :
  - Largeur de piste : 3m + 1m d'accotement de chaque côté
  - Pente de talus de la piste : 3 H/ 2 V
  - Matériau pour la couche de roulement : Matériau graveleux latéritique
  - Epaisseur de la couche de roulement : 0,20 m
  - Largeur du fossé (fond) : 0,50 m
  - Pente de talus du fossé : 3 H/ 2 V
  - Longueur totale : 1 545 m
- Pistes longeant les **canaux secondaires** :  
Compte tenu de la taille et de la configuration des canaux secondaires, il n'a pas été prévu de piste les longeant.
- Piste transversale :
  - Largeur : 4m + 1m d'accotement de chaque côté
  - Pente de talus de la piste : 3 H/ 2 V
  - Matériau pour la couche de roulement : Matériau graveleux latéritique
  - Epaisseur de la couche de roulement : 0,20 m
  - Largeur du fossé (fond) : 0,50 m
  - Pente de talus du fossé : 3 H/ 2 V
  - Longueur totale : 260 m

70

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-1003 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

#### 3.3.3.4.1.6 Ouvrages de franchissement

### OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT D'UN CANAL PAR UN CANAL : SIPHON

Les siphons permettent le passage d'un canal sous un cours d'eau. Les caractéristiques des siphons projetés sont les suivantes :

Tableau 3-23 : Caractéristiques des ouvrages de franchissement – Siphons

Canal	PM	Nom D'ouvrage	Cours d'eau	Longueur (m)	Diamètre extérieur (mm)	Matériaux
CP1	0	Siphon1	Zone morte en amont du périmètre	280	350	fonte
CP1	1440	Siphon2	DE3	60	500	Béton armé

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020



La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2010 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

#### OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT D'UN CANAL PAR UN DRAIN : DALOT

Les canaux autoportés permettent le passage d'un canal au-dessus d'un cours d'eau. Les caractéristiques des canaux autoportés projetés sont les suivantes :

Tableau 3-24 : Caractéristiques des ouvrages de franchissement – Canaux autoportés

Canal	PM	Nom D'ouvrage	Cours d'eau	Longueur dalot (m)	Largeur fond drain (m)	Hauteur dalot (m)	Pente (m/m)
CP1	120	CP1-DE1	DE1	9	2,5	1	0,02
CP1	400	CP1-DE2	DE2	14	0,75	0,6	0,02
CP1	580	CP1-DE3	DE3	13	0,75	0,6	0,02

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

#### OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT D'UN CANAL PAR DES VEHICULES : DALOT

Les ouvrages de franchissement pour véhicules seront des dalots en béton armé. Le tableau suivant donne les caractéristiques des ponts dalots pour véhicules projetés :

Tableau 3-25 : Caractéristiques des ouvrages de franchissement – Ouvrages de franchissement pour véhicules

Canal ou cours d'eau franchi	PM	Nom D'ouvrage	Longueur (m)	Nombre de cadres	Epaisseur (m)	Largeur intérieure d'un cadre(m)	Hauteur intérieure d'un cadre (m)
DP	950	Passage piste transversal sur DP	4,4	2	0,2	3	3
CP1	860	Passage piste transversal sur DP	4,2	1	0,1	0,25	0,62

Source : Rapport APD T11\_2 Indice B Définitif, Décembre 2020

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2012 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

#### OUVRAGE DE FRANCHISSEMENT D'UN CANAL PAR DES PIETONS ET/OU DU BETAIL : PASSERELLE

Aucune passerelle n'est prévue pour ce site.

##### 3.3.3.4.1.7 Aires de battage

En phase APD, il est prévu au moins 1 aire de battage / km de périmètre (les périmètres sont généralement de forme allongés). Pour ce site, la longueur du périmètre est d'environ 1,5 km. Il est prévu un assolement composé à 20% de riziculture. **En phase APD, il est donc prévu 1 aire de battage.**

Dans le plan A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-3003 un emplacement est donné à titre indicatif. L'emplacement exact des aires de battage sera déterminé en phase d'exécution, en concertation avec les usagers.

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2015 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.



#### 3.3.3.4.1.8 Ouvrages non-agricoles

La pièce graphique A00520\_2PAINCI-APD-GEN-2016 constitue un plan type de l'ouvrage décrit ici.

#### BASSINS PISCICOLES

Sur le périmètre AHA, aucun bassin piscicole n'est prévu pour ce site.

#### CORRIDORS POUR BETAIL

Sur le périmètre AHA, aucun corridor pour bétail n'est prévu pour ce site.

#### ABREUVOIRS ET LAVOIRS

La taille des canaux primaires de ce site ne permet pas d'y implanter des abreuvoirs ou des lavoirs.

#### MAGASIN DE STOCKAGE

Pour le stockage des produits agricoles et intrants, il est prévu d'équiper le périmètre d'un magasin de stockage de 40 m<sup>2</sup> dont la capacité peut atteindre 50 tonnes, voire plus suivant les types de produits à stocker.

Le magasin aura une dimension de 8 m x 5 m avec une hauteur sous plafond de 3,10 m.

Un emplacement du magasin est donné à titre indicatif dans la pièce A00520\_2PAINCI-APD-t11\_2-3003.



## 4 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

L'état initial du site du projet ou milieu récepteur représente une situation de référence qui subira ultérieurement l'impact du projet. Il est caractérisé essentiellement par sa sensibilité qui se définit par rapport à la nature même de ses composantes, mais aussi par rapport à la nature du projet.

La description de l'état initial du site du projet a pour objectif de fournir une connaissance adéquate des composantes des écosystèmes et du milieu humain du site qui risquent d'être dégradées ou affectées par le projet. La description se fonde, d'une part, sur les données documentaires et bibliographiques, et d'autre part, sur les relevés de terrain et de mesures in situ pendant les visites du site.

Pour ce qui suit, la description de l'état initial de l'environnement du sous-projet tient compte des aspects suivants :

- Environnement physique (Sol, Air et Eau) ;
- Environnement biologique (Flore et Faune) ;
- Environnement socio-économique et culturel (Humain, Infrastructures économiques, culturelles).

### 4.1 MATÉRIELS, MÉTHODES DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT DES DONNÉES

73

#### 4.1.1 Matériel de collecte et de traitement des données

Pour la réalisation de cette étude, l'équipe de terrain a utilisé le matériel suivant :

- des GPS pour le repérage des coordonnées des différents sites et leurs périmètres à aménager ;
- des appareils photos numériques pour les prises de vue ;
- des cartes topographiques et géologiques à l'échelle 1/2000.

L'ensemble des données acquises ont fait l'objet de traitement au moyen de logiciels de traitement de données (Excel), de texte (Word) et de cartographie.

#### 4.1.2 Méthode de collecte de données

La démarche adoptée pour la collecte des données de terrain tient compte des exigences des Termes De Référence (TDR). Elle se décompose en deux (02) grandes phases :

- une phase d'étude socioéconomique et consultation dans la zone d'insertion du projet.
- une phase de description de l'état initial de l'environnement du projet ;

A la suite de la réunion de démarrage avec l'Unité de Coordination, une mission de terrain a été organisée dans la Région du Tchologo précisément dans le Département de Ouangolodougou sur le site de Niéllé 2 en vue de la mise en pratique de ces deux (2) grandes phases ci-dessus citées.



#### 4.1.2.1 Études socioéconomiques et consultations dans la zone du projet

En vue de mieux identifier et définir les enjeux socio-économiques de la zone du projet, il a été organisé la visite du site de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*). Cette phase a permis d'identifier et de définir l'ensemble des variables pouvant intervenir dans l'évaluation des aspects qualitatifs et quantitatifs de la zone de l'étude.

Les séances de concertations et consultations des parties prenantes dans la Région du Tchologo, dans le Département de Ouangolodougou et dans le village de Niéllé 2 se sont déroulées du 07 au 20 janvier 2020 et ont permis d'informer les différents acteurs (personnes affectées, autorités coutumières, guides religieux, associations de la jeunesse et des femmes et Organisations Non Gouvernementales (ONGs), autorités préfectorales et services techniques) et de recueillir les avis et préoccupations. Au cours de ces concertations, le consultant a procédé à la collecte de données socioéconomiques de zone du projet (données démographiques, foncières, culturelles, etc.).

#### 4.1.2.2 Études socioéconomiques et consultations dans la zone du projet

Dans le cadre de la présente étude, en vue d'apprécier les impacts potentiels du projet sur l'environnement biophysique et humain, des visites de terrain ont été effectuées dans la même période de consultation publique sur les différents sites des barrages ainsi que des routes rurales à construire. Cette visite a permis de :

- situer et de cerner les limites de la zone d'influence du projet ;
- apprécier l'état actuel de l'environnement (biophysique) ;
- apprécier la sensibilité environnementale des emprises du projet.

74

## 4.2 ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

La zone d'influence est le périmètre d'emprise du projet et la zone dans laquelle les effets sonores, visuels, olfactifs, les effets liés aux prélèvements et les risques de rejets ou de poussières sont potentiellement présents ou perceptibles.

La taille de ce périmètre dépend de la spécificité du projet et de ces activités connexes, ainsi que de la nature même des enjeux environnementaux identifiés par les Termes De Référence.

La zone d'influence du projet comprend les sites du projet ainsi que la zone environnante, susceptible d'être vulnérable aux impacts directs et indirects que sont les milieux physique, biologique et humain, qu'il s'agisse d'impacts directs liés à l'emprise, d'effets sonores ou visuels, ou d'impacts indirects.

A ce titre, la zone d'influence doit intégrer les zones dans lesquelles les risques de rejets et de prélèvements sont susceptibles d'être perçus ou dirigés.

Afin de définir un périmètre adéquat, l'on a analysé les relations existantes entre les composantes du projet pendant ses diverses phases (Mobilisation des équipements, exploitation) en tenant compte de la situation géographique. Alors, deux (2) zones d'influence seront considérées :

- Zone d'Influence Directe (ZID) ;
- Zone d'Influence Indirecte (ZII).



### 4.2.1 Zone d'influence directe du projet (ZID)

La zone d'influence directe du projet est caractérisée par :

- l'aménagement hydro agricole;
- la communauté de Niéllé 2.

### 4.2.2 Zone d'influence indirecte du projet (ZII)

Dans le cadre de la présente étude, nous retiendrons que la zone d'influence indirecte du projet est constituée par l'ensemble de la région du Tchologo et le Département de Ouangolodougou.

## 4.3 DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE ET LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE INDIRECTE (CADRE PHYSIQUE, CADRE BIOLOGIQUE ET CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE)

### 4.3.1 Localisation de la région du Tchologo

La région du Tchologo, région située au nord de la Côte d'Ivoire, est une circonscription administrative et une collectivité territoriale ayant pour chef-lieu, la ville de Ferkessédougou. La région est limitée au Sud par la région du Hambol ; à l'Est par le Bounkani ; à l'Ouest, par le Poro ; au Nord par le Burkina Faso et la République du Mali. Cette région regroupe trois départements dont Ferkessédougou, Kong et Ouangolodougou, et onze sous- préfectures qui sont entre autres les villes de Ferkessedougou, Koumbala, Togoniere, Bilimono, Kong, Sikolo, Diawala, Nielle, Toumoukro, Kouara et Ouangolodougou. Situé entre 10°28,200 et 8°37,800 latitudes Nord et 5°49,800 et 3°46,200 longitudes Ouest, la région du Tchologo fait partie du grand District des savanes au nord de la Côte d'Ivoire. Elle couvre une superficie de 17728 km<sup>2</sup> et est peuplée, selon le recensement général de la population et de l'habitat en 2014, de 249 602 habitants.

Le Département de Ferkessédougou, le Chef-lieu de la Région du TCHOLOGO, est la zone du projet. Il est situé au Nord de la Côte d'Ivoire, à 585 km d'Abidjan, la capitale économique du pays et à 360 km de Yamoussoukro, la capitale politique. Ce Département a été créé par le décret n° 69-241 du 09 juin 1969 et son ouverture n'a été effective que le 6 novembre 1974.

Le département de Ferkessédougou couvre une superficie totale de 3 220 Km<sup>2</sup> avec une population de 143 263 habitants selon le RGPH 2014. Les limites du Département de Ferkessédougou sont les suivantes :

- au Sud, le département de Niakaramadougou ;
- au Nord, le département de Ouangolodougou ;
- à l'Est, le département de Kong ;
- à l'Ouest, le département de Sinématiali.

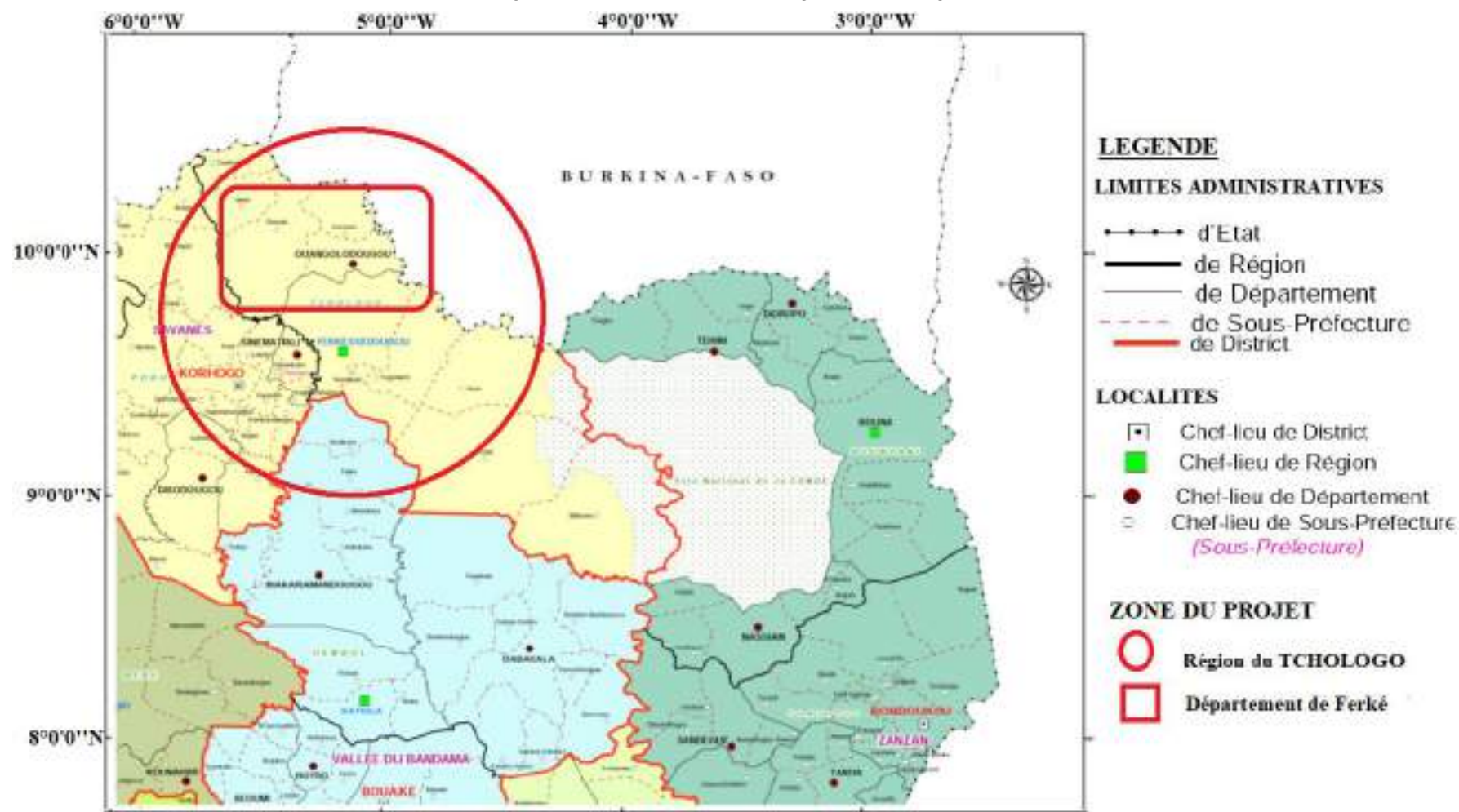
Cette circonscription administrative comprend trois (3) sous-préfectures, à savoir, d'une part, Ferkessédougou et Koumbala qui sont également Chef-lieu de Commune et d'autre part, Togoniéré.

La commune de Ferkessédougou se trouve à 9°32 de latitude Nord et 6°32 de longitude Ouest et elle est limitée :

- Au Nord, par la commune de Ouangolodougou;
- Au Sud, par la commune de Tafiré;
- A l'Est, par la commune de Koumbala;
- A l'Ouest, par la commune de Sinématiali.



Figure 4-1 : Localisation de la région du Tchologo



Source : INS, 2014 modifié par BRLI-CI, Décembre 2020

Figure 4-2: Localisation de la région du Tchologo (INS, 2014 modifié)



Source : INS, 2014 modifié par BRLI-CI, Décembre 2020

## 4.3.2 Milieu physique de la région du Tchologo

77

### 4.3.2.1 Climat de la région du Tchologo

Le climat de Tchologo appartient à celui du secteur soudanais (zone 1 (Eldin, 1971). C'est un climat de régime tropical de transition atténué appelé localement « Climat soudanais » qui règne dans la partie Nord-Ouest-et Nord de la Côte d'Ivoire limité approximativement au sud par le parallèle 8°N, sauf dans le Nord-est du pays où sa limite méridionale remonte progressivement jusque vers le 9° parallèle (Girad et al. 1971). Il est caractérisé par deux saisons distinctes et un harmattan qui dure 3 à 5 mois :

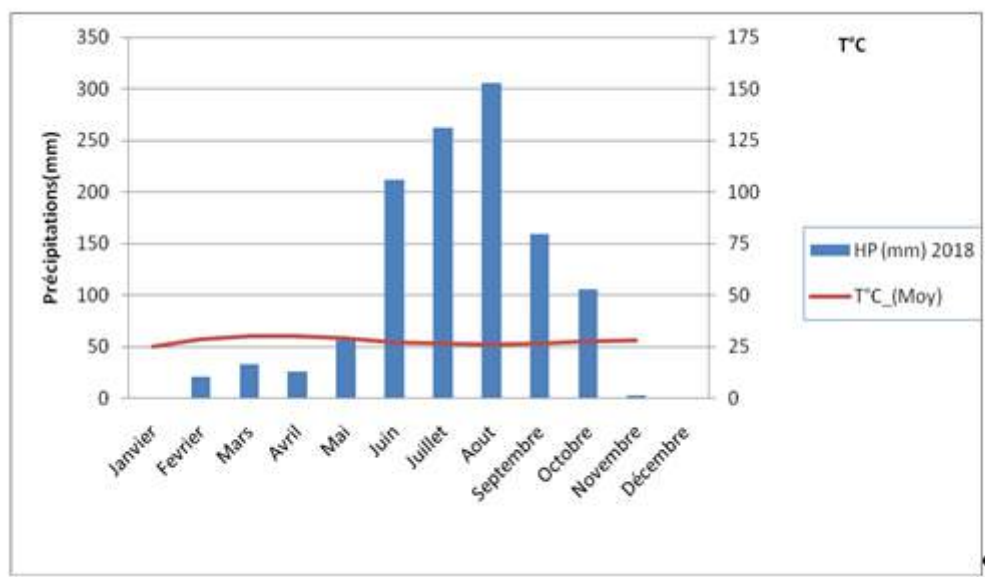
- une saison sèche de Novembre à Mars, pendant laquelle les précipitations sont strictement nulles ou insignifiantes ;
- une saison des pluies, d'Avril à Octobre, pendant laquelle les précipitations sont abondantes et fréquentes (supérieures à 1000 mm par mois) notamment de Juillet à septembre.



Le graphe de la figure ci-après représente la courbe d'évolution de la pluviométrie moyenne mensuelle de 2005 à 2015 du département de Ferkessédougou. Le graphe met en évidence un pic majeur correspondant au mois d'Août qui est le mois le plus pluvieux de l'année avec 304 mm.

La moyenne mensuelle est de 117.16 mm et le total annuel de pluie enregistrée sur la période d'observation varie de 380 à 2.901 mm, pour une moyenne de 1.406 mm.

Figure 4-3 : Courbe d'évolution de la température moyenne (2018)



Source : SODEXAM, 2020

Les précipitations mensuelles moyennes observées en 2017 et dans les 8 dernières années dans la Région du TCHOLOGO et dans le Département de Ferkessédougou sont données dans le tableau ci-dessous, ainsi que les précipitations mensuelles extrêmes



#### 4. ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Tableau 4-1 : Caractéristiques de la pluviométrie mensuelle (mm) de la Région du Tchologo et dans le Département de Ferkessédougou entre 2008 et 2017

	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin		Juillet		Août		Septembre		Octobre		Novembre		Décembre		Total	
Départements	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ	H	NJ
Ferké	0,0	0	0	0	21,1	2	113,6	5	167,6	6	80,8	7	123,0	10	195,2	11	213,4	9	44,9	3	76,0	2	0,0	0	1035,5	55
Ouangolo	18,2	2	0	0	8,3	2	107,2	6	188,3	9	81,7	6	202,2	10	188,7	12	112,2	10	24,1	3	8,3	2	0,0	0	939,1	60
Kong	0,0	0	0	0	66	2	90	4	65	5	148,89	6	167	7	112,9	12	298,2	10	36	3	82	3	0	0	1066,0	52
TOTAL	6,1	1	0,0	0	31,8	2	103,6	5	140,3	7	103,8	6	164,1	9	165,6	12	207,9	10	35,0	3	55,4	2	0,0	0	1013,5	55

Source : station DR Ferké, DD Kong, DD Ouangolodougou, ICRAF, ANADER, Sucraf-ci. 2018

Année Départements	Pluviométrie annuelle																			
	2016		2015		2014		2013		2012		2011		2010		2009		2008			
	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj	H(mm)	Nj
Ferkessédougou	1035,6	57	892	60	1240	73	1177,5	73	1250	70	1550,2	81	1221,4	73	1172,7	90	1285,1	82		
Ouangolodougou	962,9	51	1245,7	72	1112	71	964,9	67	1315,9	84	945,1	59	846,5	53	—	—	—	—		
Kong	1256,5	58	1026,7	61	760	61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
TOTAL	1085,0	55	936	60	1037,3	71	1071,2	71	1283,0	77	1247,7	70	1034,0	63	1172,7	90	1285,1	82		

NB :H (mm) = Hauteur des pluies ; Nj=Nombre de jours de pluies2017

La pluviométrie de 2018 a été précoce et plus abondante que celle des quatre dernières années. Des hauteurs mensuelles de pluies de plus de 400 mm ont été atteintes dans le département de Ouangolodougou. Ainsi, deux (2) cycles de maïs ont pu être mis en place. Dans l'ensemble la pluie n'a pas impacté négativement la production agricole dans la région.



L'évolution des températures diurnes est marquée par un maximum (36°) en Mars, avant la saison des pluies, et un minimum estival en Août (29°). Le rafraîchissement hivernal est peu sensible et se traduit par un palier en Décembre (34°). Les températures nocturnes sont maximales en Avril (23°) et nettement plus faibles en Décembre et Janvier (16°).

Les écarts diurnes de température sont maximaux de Décembre à Février (17 à 18°) et minimaux pendant la saison des pluies (8 à 9° de Juillet à Septembre).

Le tableau suivant donne les minima, maxima et moyens de la température l'air sur la période 2005-2015.

Tableau 4-2 : Températures moyennes mensuelles (°C) des années (2005 à 2015)

Mois	Paramètres		
	Minima	Maxima	Moyenne
Janvier	15,9	34,3	25,1
Février	18,7	35,7	27,2
Mars	22,3	35,8	29
Avril	23,2	35,3	29,3
Mai	22,5	33,8	29,1
Juin	21,5	31,7	26,6
Juillet	21,3	30,2	25,8
Août	21,1	29,4	25,2
Septembre	20,9	30,5	25,7
Octobre	21,3	32	26,7
Novembre	19,8	33,5	26,7
Décembre	16,4	33,6	25

Source : SODEXAM, 2016

**La ville de Ferkessédougou ne dispose pas d'appareils de mesures de vent. Par extension, les données de la ville de Korhogo seront utilisées pour traiter ce chapitre.**

Les vents au sol sont régis par la mousson avec une prédominance des vents du secteur sud et ouest, la direction sud-ouest étant la plus fréquente. En juin, juillet et août, 99% des vents viennent des secteurs sud et Ouest. La fréquence des vents sud-ouest tombe à 40% en décembre, mais elle reste supérieure à 60% tous les autres mois.

En saison sèche (octobre - mai) avec, en décembre et janvier, l'harmattan, un vent puissant venu du Sahara, qui abaisse considérablement la température. La vitesse du vent est parfois considérable avec des rafales qui peuvent atteindre 5 m/s en fonction de la température. Les vents dominants de la zone du projet ont une vitesse moyenne estimée entre 3,6 m/s et 5 m/s.

Les mesures de vent au sol sont effectuées à une hauteur de 10 mètres selon les normes de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM).

Le vent est défini par sa vitesse (ou force) et sa direction.

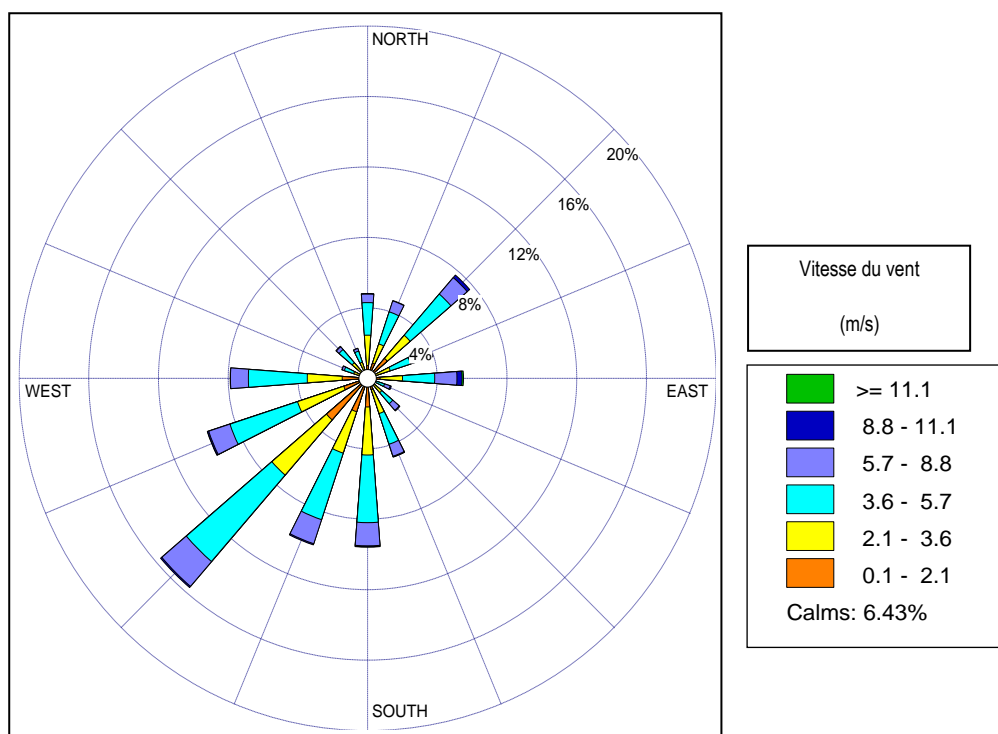
La direction du vent est définie comme la direction géographique d'où vient le vent. Elle est exprimée en degré. Quant à la vitesse du vent, elle est définie comme la force avec laquelle le vent souffle. Elle est exprimée en m/s, en nœud ou en km/h.

Les données utilisées dans ce travail sont les valeurs horaires de vitesse du vent (en m/s) et de direction (en degré).



L'analyse des données recueillies auprès de la SODEXAM révèle que dans la Région du Tchologo en général et dans la commune de Ouangolo en particulier les vents dominants sont de direction Sud - Ouest (SW). Le site du projet étant situé à l'ouest de la ville, la direction dominante du vent (SW) épargnera les populations à proximité des odeurs nauséabondes de la station en cas de grand vent.

Figure 4-4 : Rose de vent de Janvier à Décembre 2015



Source : SODEXAM, 2016

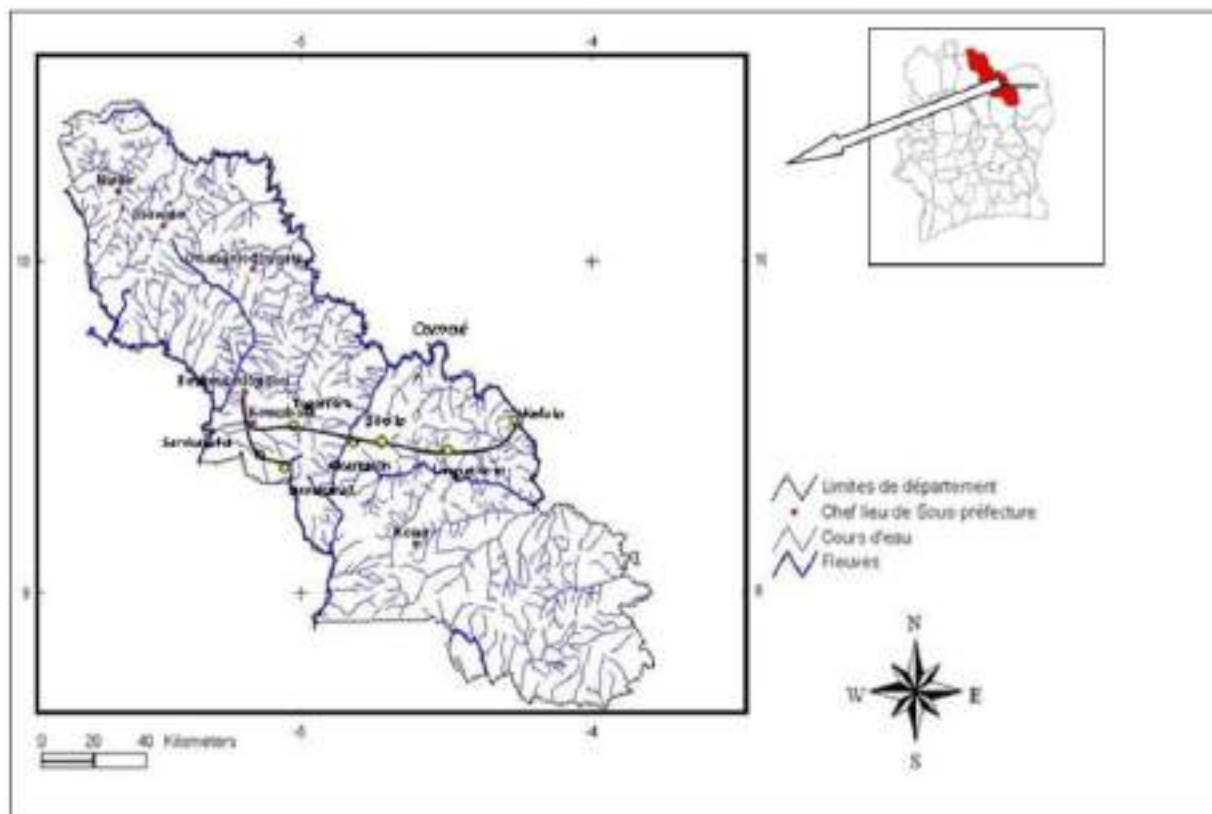
### 4.3.2.2 Hydrographie et hydrologie du Tchologo

La région du Tchologo est drainée, dans sa partie Est, par le fleuve Comoé et ses affluents (**Figure 4-4**). Ceux-ci développent de très larges plaines inondables pouvant atteindre par endroit 500 mètres à 1 km environ (Yao, 2009). Quatre principaux cours d'eau arrosent la région avec un écoulement permanent : Le fleuve Comoé ; le N'zi; le Lokpoho ; le Iéraba. Il existe d'autres cours d'eaux moins réguliers tels que le Kolonkoko, le Gènè, le Lingba. En outre, de nombreuses retenues d'eau agropastorale ont été réalisées dans la région. En dehors de la Comoé, les cours d'eau sont intermittents et tarissent en saison sèche. Pendant la saison des pluies, on observe des crues de certains cours d'eau avec des dégâts sur les cultures et les habitats.

Il existe également dans la région du Tchologo de nombreuses zones humides comme les mares et marécages qui ne subsistent qu'en période pluvieuse et qui disparaissent aussi en saison sèche.



Figure 4-5 : Réseau hydrographique de la région du Tchologo



Source : Yao, 2009, modifiée par BRLI-CI, 2019

**Source :** Direction Régionale de Mine de Tchologo, 2016

### 4.3.2.3 Géologie de la région du Tchologo

La région du Tchologo est sur le socle éburnéen du domaine BAOULE-MOSSI (Protérozoïque inférieur ou Paléo protérozoïque). Elle se situe à l'Est de la faille de Sassandra et constitue la majeure partie cristalline et métamorphique du pays.

Sur le plan lithologique, la région est sur les formations birr miennes et les granitoïdes qui sont deux grands ensembles dont les roches comprennent essentiellement les granites. Les granites et les migmatites sont très variés et souvent hétérogènes. On y distingue des granites calco-alcalins de types variés (granites à muscovites, granites à deux micas, granites à amphibolites et biolite, granodiorites) et des migmatites qui ne se distinguent pratiquement pas des granites éburnéens comme roche mère.

### 4.3.2.4 Géomorphologie de la région du Tchologo

La géologie de la région est Constituée de formations du socle. Ce sont des formations d'âge Protérozoïque. Nous avons les formations éburnéennes volcano-sédimentaires constituées de méta sédiments, de méta vulcanites et les granitoïdes éburnéen concordants et discordants. L'altération de ces formations donne des terrains latéritiques rouge ocre.

### 4.3.2.5 Relief de la région du Tchologo

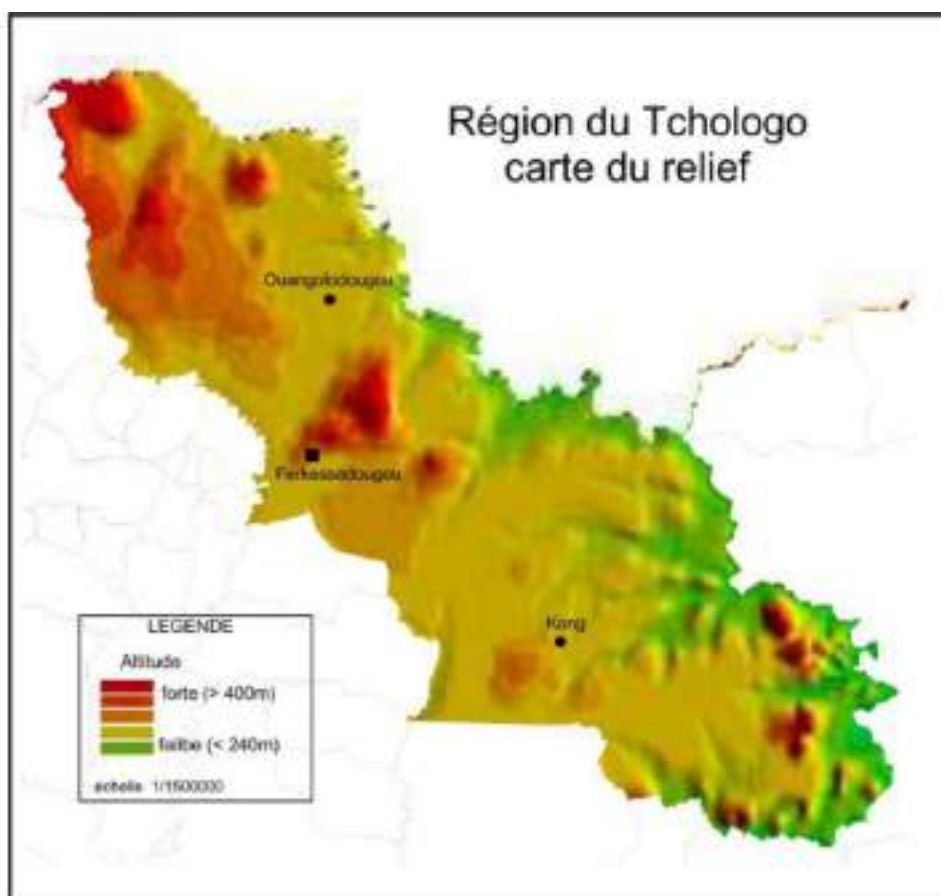
La région du Tchologo est située à une altitude moyenne de 300 m. Elle a un relief monotone interrompu par des unités de reliefs isolées appelées "inselbergs". Ces unités de reliefs constituent, soit des alignements de collines qu'on retrouve au nord de la région, soit des petites montagnes tabulaires qui sont présentes dans la zone de Ferkessédougou ainsi qu'à l'extrême sud de la région dans le département de Kong.

Deux (2) types de roches se partagent le Département de Ferkessédougou : les granites et les schistes. De ces formations géologiques extrêmement anciennes, il ne subsiste qu'un plateau mollement ondulé de 300 à 400 mètres d'altitude, aux pentes généralement faibles.

Des noyaux granitiques plus durs peuvent donner naissance à des collines aux parois lisses et abruptes.

Le relief du Département est également constitué de vallons larges en zones granitiques, plus étroits en zones schisteuses. La fréquence de buttes à sommets tabulaires, à altitude plus modeste qui s'élargissent en de véritables plateaux, est à noter

Figure 4-6 : Relief de la Région du Tchologo



Source : Direction Régionale de Mine de Tchologo, 2017



### 4.3.2.6 Insolation de la Région du Tchologo

L'insolation moyenne oscille entre 2600 heures et 2700 heures.

### 4.3.2.7 Insolation de la Région du Tchologo

La géologie de la région est Constituée de formations du socle. Ce sont des formations d'âge Protérozoïque. Nous avons les formations éburnéennes volcano-sédimentaires constituées de méta sédiments, de méta vulcanites et les granitoïdes éburnéen concordants et discordants. L'altération de ces formations donne des terrains latéritiques rouge ocre.

## 4.3.3 Milieu biologique de la région du Tchologo

### 4.3.3.1 Faune

La faune du Département du Tchologo et de Ouangolodougou se compose de plusieurs espèces selon le type de végétation. La faune terrestre se compose d'antilope (*Neotragus pygmaeus*), d'éléphants (*Loxodonta africana cyclotis*), de potamochères (*Potamochoerus porcus*) communément appelé phacochère de rongeurs tels l'aulacode (*Tryonomys swinderianus*), les écureuils et les rats palmiste, et de diverses espèces d'oiseaux et de reptiles (vipères, mamba vert, python de séba, varrans).

La faune halieutique est très riche et constituée principalement de la famille des Osteoglossidae (*Heterotis niloticus*) ou « poisson cameroun », des Tilapia (*Tilapia guineensis*), des Centropomidae (*Lates niloticus*) ou « capitaines », des Claridae (*Clarias gariepinus*) ou « silures », des Chichlidae (*Oreochromis niloticus*) ou « carpes » et bien d'autres espèces. Aujourd'hui les eaux du Département de Ouangolodougou sont toutes pauvres en poissons en raison de l'utilisation d'engins de pêche non autorisés et de la surexploitation des eaux.

Il faut noter que ce potentiel faunique est menacé de disparition à cause de la pratique des feux de brousse qui dévastent la végétation chaque année sans oublier les activités de chasses non contrôlées des braconniers.

### 4.3.3.2 Flore

La région du Tchologo appartient au secteur sub-soudanais du domaine soudanais. La végétation se caractérise essentiellement par des forêts claires sèches et des savanes qui en dérivent (savane boisée, arborée et arbustive). Quelques îlots de forêts denses sèches subsistent. En bordure d'un certain nombre d'axes de drainage se trouvent des forêts galeries. La localisation, le type et la densité du couvert végétal est fonction des conditions pédologiques et climatiques du milieu. La flore de cette région est dominée par la végétation savanicoles. Les espèces les plus communes dans la zone sont données dans le tableau suivant.

Tableau 4-3 : Espèces végétales couramment rencontrées dans la zone du projet

N°	ESPECES	NOMS USUELS	FAMILLES
1	<i>Ficus sur</i>	<i>Ficus</i>	Moraceae
2	<i>Vitellaria paradoxa</i>	<i>Karité</i>	Sapotaceae
3	<i>Pterocarpus erinaceus</i>	<i>Néré</i>	Caesalpiniaceae
4	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	<i>Eucalyptus</i>	Myrtaceae

Source : Direction des Eaux et Forêts de Tchologo, 2017



Les forêts classées de la zone du projet, en raison de leur intérêt écologique et paysager (**Tableau 4-4**).

Tableau 4-4 : Liste des forêts classées du Département de Ferkessédougou (Estair, 1994)

N° d'ordre	Forêt classée	Localisation	Superficie classée (ha)	Texte et date de classement	Observation
1	BADIKAHA	FERKE	13 520	2951/15-04-54	A
2	BANDAMAN S.	FERKE	65 000	1205/15-12-59	A
3	PALLAKAS	FERKE	Inconnue	1313/05-04-34	m
4	NAMBONKAHA	FERKE	5.000	423/27-02-36	A
5	KOUROUKOUNA	FERKE	2 500	423/27-02-36	A
6	LERABA	FERKE	25 500	2613/19-10-32	A
7	LOGAHAN	FERKE	2 100	3320/13-10-38	A
8	LOKPOHO	FERKE	3 000	3384/24-06-42	A
9	NOUGBO	FERKE	25 000	416/05-06-59	A
10	N'GOLODOUGOU	FERKE	4 000	336/28-01-32	D
11	SILUE	FERKE	42 000	5362/21-07-55	A
12	TAFIERE	FERKE	9 000	340/28-01-32	A
13	WARRIGUE	FERKE	58 000	6329/01-09-54	A

A= Forêt classée

D= Déclassée

m = en voie de disparition

Source : Direction des Eaux et Forêts de Tchologo, 2017

La zone du projet comporte des groupements d'espèces à statut particuliers : *Vitellaria paradoxa*, *Khaya senegalensis*, *Isoberlinia doka*, *Anogeissus leiocarpus*. Abondant mais vulnérables sur la liste UICN.

85

### 4.3.4 Contexte socio-économique et culturel du Tchologo

#### 4.3.4.1 Situation administrative de la zone d'influence du projet

La région du Tchologo est une circonscription administrative placée sous l'Autorité d'un Préfet de région et une collectivité territoriale dirigée par un Conseil régional. Le Chef-lieu de Région est la ville de Ferkessédougou. Cette région regroupe trois départements dont Ferkessédougou, Kong et Ouangolodougou qui sont constitués de douze (12) sous-préfectures notamment Ferkessédougou, Koumbala, Togoniere, Bilimono, Kong, Sikolo, Nafana, Diawala, Nielle, Toumoukro, Kouara et Ouangolodougou.



Figure 4-7 : Composition de la région

Département	Sous Préfecture	Population (RGPH19 98)	Population (RGPH 2014)	Superficie	villages
Kong	Nafana	4883	1 788	665,79	10
	Kong	16122	36 247	2757,34	20
	Bilimono	5841	792	3336,72	12
	Sikolo	19536	777	2282,94	23
Ferkessedougou	Koumbala	8074	15 780	525,84	14
	Ferkessedougou	81387	77 590	2195,41	42
	Togonieré	7843	1 216	1246,15	16
Ouagolodougou	Toumoukoro	17515	4 656	502,81	12
	Ouagolodougou	37908	48 821	754,23	10
	Niellé	14710	29 227	655,35	10
	Kaouara	12937	3 056	643,52	6
	Diawalla	29682	29 682	1815,51	22

Source : Conseil Général du Tchologo, 2019

Elle possède :

- 187 villages
- 137 campements.
- 3 départements (Ferkessedougou, Ouagolodougou et Kong)
- 9 Sous-préfectures (Koumbala, Togonieré, Sikolo, Bilimono, Nafana, Niellé, Kaouara, Diawalla, Toumoukoro)
- 6 Communes (Ferkessedougou, Ouagolodougou, Kong, Niellé, Diawalla, Koumbala)
- 1 Conseil Régional

86

#### 4.3.4.2 Aspects démographiques

La région du Tchologo avec **467 958** habitants dont **238 095 hommes et 229 863 femmes** selon le RGPH en 2014 concentre près de 29% de la population du district des savanes (1 607 497 habitants). Elle a une densité moyenne de 27 hab/km<sup>2</sup>. A partir du taux d'accroissement national de 2,6%, cette population de la région en 2019 est estimée à 532 039 habitants répartis entre les départements de Ferkessedougou 162 881 habitants, Ouagolodougou 269 188 habitants et Kong 99 970 habitants.

La démographie de la région du Tchologo est inégalement répartie suivant les départements qui la constituent comme indiqué dans le **tableau 4-5**.

Tableau 4-5 : Population de la localité du Tchologo (RGPH, 2014)

DÉPARTEMENT	POPULATION RÉSIDENTE			
	ENSEMBLE LOCALITÉ			RAPPORT DE MASCULINITÉ
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	
ENSEMBLE RÉGION	238 055	229 903	467 958	103,5
FERKÉSSÉDOUGOU	73 245	70 018	143 263	104,6
KONG	44 269	43 660	87 929	101,4
OUANGOLODOUGOU	120 541	116 225	236 766	103,7



Source : RGPH, 2014

La démographie de la sous-préfecture de Niéllé est présentée dans le **tableau ci-dessous**.

Tableau 4-6 : Population des sous-préfectures de la Région du Tchologo (RGPH, 2014)

SOUS-PRÉFECTURE	POPULATION RÉSIDENTE			
	ENSEMBLE LOCALITÉ			RAPPORT DE MASCULINITÉ
	HOMMES	FEMMES	TOTAL	
<b>ENSEMBLE DÉPARTEMENT</b>	<b>120 541</b>	<b>116 225</b>	<b>236 766</b>	<b>103,7</b>
DIAWALA	36 347	34 707	71 054	104,7
KAOUARA	14 289	13 682	27 971	104,4
<b>NIELLE</b>	<b>14 801</b>	<b>14 221</b>	<b>29 022</b>	<b>104,1</b>
OUANGOLODOUGOU	38 211	36 308	74 519	105,2
TOUMOUKORO	16 893	17 307	34 200	97,6

Source : RGPH, 2014

#### 4.3.4.3 Peuplement

A l'origine, Les habitants de la région se rattachaient aux groupes Sénoufo et Koulango. Ils étaient sans unité ethnique et sans chefferie bien organisés. Par la suite, d'autres populations notamment, les populations Mossis et Mandingues arrivèrent d'empires guerriers du nord et réussissent à s'emparer du pouvoir, apportant avec eux leur tradition de chefferie. Les Mandingues, à la différence des Mossis, apportent avec eux l'Islam.

Aujourd'hui les Lobis et les Peulhs constituent un groupe très important dans la région, car ces groupes ont alimenté des courants migratoires très significatifs : la recherche d'une plus grande sécurité de travail pour les Lobis et le pâturage des bovins et caprins pour les Peulhs.

A côté de ces principales populations, vivent des communautés d'origines étrangères, composées essentiellement de Maliens, Burkina (Voltaïque) en général des éleveurs, de Ghanéens (pêcheur), de Mauritaniens et de Nigériens (commerçants).

La population de la région du Tchologo est essentiellement composée de groupes aux caractéristiques fortement contrastées.

##### ■ Les Sénoufos

Les Sénoufos sont composés en majorité animistes. Leur habitat est constitué de petits hameaux et leur organisation sociopolitique traditionnelle ne dépasse guère l'échelon du village. Ils sont principalement agriculteurs et secondairement des artisans. L'organisation de la société Sénoufo est basée sur le matrilignage et le Poro qui est une organisation d'hommes en classe d'âge. Cette organisation basée sur le matrilignage commence à changer chez certains sous-groupes des Sénoufos avec le brassage multiculturel actuel. Dans la grande famille sénoufo peuplant la région, on distingue des sous-groupes tels que le Niarafolo, les Palaka, les Longoh, les Gbin et les Krim (ou Kom'beélé).

##### ■ Les Malinkés

Les Malinkés sont généralement musulmans. L'habitat est constitué de villages de grosse ou moyenne importance et l'organisation sociopolitique traditionnelle est très hiérarchisée. En pays malinké, les malinkés sont principalement des agriculteurs et secondairement des artisans et commerçants tandis qu'en pays sénoufo, les malinkés sont principalement commerçants ou artisans. L'organisation de la société malinké est basée sur le patrilignage et il n'y a pas d'organisation en classe d'âge sauf pour les groupes de jeunes (TON).



#### ■ Les Lobi

On constate depuis quelques années une forte migration de lobi dans la région. Ils s'installent généralement en brousse le long des voies de communication, dans les campements, pour cultiver les terres cédées par les autochtones. L'organisation sociale des lobi est très peu organisée et tourne autour d'un chef de village, responsable religieux. Le village lobi est composé d'habitations dispersées mais, parfois l'habitat est semi-groupé composé de grande soukala en terre battue : c'est dit-on la phase la plus poussée de l'organisation du village lobi.

### 4.3.4.4 Religion

A côté de l'animisme qui compte le plus d'adeptes, les religions révélées telles que l'Islam et le Christianisme sont fortement implantés dans la région. En dehors du département de Kong, les musulmans sont majoritairement implantés dans les chefs-lieux des départements de Ferkessédougou et de Ouangolodougou. En ce qui concerne le Christianisme, l'Eglise Catholique est plus implantée que les Eglises Evangéliques.

#### ■ Religion traditionnelle

A l'origine, les populations de la région étaient tous animistes. Malgré leur appartenance à l'Islam, certains Malinkés continuent les pratiques religieuses ancestrales avec l'adoration des rivières ou marigots, forêts et reliefs. Les Senoufo et les Lobi sont en majorité animistes. Les Sénoufos, malgré leur appartenance au christianisme ou à la religion musulmane, continuent d'adorer les forêts sacrées et d'utiliser les pratiques initiatiques ancestrales.

#### ■ L'Islam

L'Islam occupe une place très importante dans le pays malinké. L'Islam a été introduit dans la région par les relations commerciales entre les mandingues et les arabo-berbères musulmans venus du nord, d'une part, et par la colonisation mandingue d'autre part. Les Dioulas musulmans très sociaux n'ont pas voulu imposer aux populations sénoufo leurs religions. Ces derniers ont donc continué leurs religions traditionnelles bien que certains soient devenus musulmans.

#### ■ La religion chrétienne

Elle est représentée par le catholicisme, le protestantisme et certains cultes dérivés tels que les Témoins de Jéhovah et les Célestes.

### 4.3.4.5 Activités économiques

L'économie de la région repose essentiellement sur l'agriculture, l'élevage, le commerce et le transport. Les productions agricoles. Elles portent sur les cultures de rente, cultures vivrières et les maraîchers.

Les cultures de rente concernent l'anacarde, la canne à sucre, le coton et la mangue. Les cultures vivrières qui sont pratiquées sont le mil, le maïs, l'arachide, le sorgho, l'igname, le manioc. Au niveau du maraîcher, le chou, la tomate, le concombre, l'aubergine et le piment sont pratiqués.

#### Le commerce

A côté des sociétés comme CDCI, KING CASH, et BON PRIX, le commerce est tenu par les détaillants.

#### L'agriculture

L'agriculture constitue l'activité économique principale de la zone traversée par le projet, avec pour culture dominante le coton et les cultures pérennes telles que l'anacarde, la mangue et quelques agrumes dont la commercialisation fournit environ 90% des revenus des populations.



La pratique des cultures est favorisée par un climat qui comporte deux (2) principales saisons, dont une saison pluvieuse qui s'étend de Mai à Octobre avec un minimum de précipitations en septembre, même si l'on assiste à une perturbation profonde des saisons du fait du réchauffement de la planète.

Une variété de produits agricoles se cultive dans la zone du projet que l'on peut classer en deux (2) catégories : les cultures modernes et les cultures traditionnelles.

##### Les cultures modernes

Elles sont au nombre de quatre (4) : la canne à sucre, le coton, le manguier et l'anacardier. Les plantations industrielles de canne à sucre de la SUCAF dans la Commune de Ferkessédougou se trouvent dans la zone du projet. Dans la zone du projet, le coton vient au premier rang des cultures. Ils se pratiquent sous forme de polycultures c'est-à-dire en association avec les cultures vivrières comme le maïs, le mil, le sorgho, etc. Les planteurs fortement organisés en groupement à vocation coopérative (G.V.C) et encadrés par ailleurs par la C.I.D.T constituent une force dans la zone.

Le manguier constitue la troisième culture moderne pratiquée en de nombreux endroits du parcours du pipeline, notamment entre Ferkessédougou et Katiola. Il s'agit généralement de plantations individuelles ne couvrant que quelques hectares.

L'anacardier est aussi rencontré partout dans la zone traversée par le projet de construction du pipeline. Sa production couvre 40.000 ha et se situe entre 60.000 et 80.000 tonnes/an de noix brutes soit 4% de la production mondiale



Tableau 4-7 : Estimatif de la production des cultures de rente dans le Tchologo

Département	Spéculations	Rappel superficie global estimée avant l'année 2018 (ha)		Superficie mis en place pendant 2018 (ha)		Superficie totale à la fin de l'année 2018 (ha)		Superficie en production 2018 (ha)		Production (t)			
										2017		2018	
		PV	PI	PV	PI	PV	PI	PV	PI	PV	PI	PV	PI
Ferké	Canne à sucre	832,09	6547,8	200	1660	801,5	6606,2	557	6071,5	28382,59	476025,06	18381	491184,35
	Coton	23385	0	25838	0	25838	0	25838	0	25723,5	0	29713,7	
	Mangue	9613	1093,5	11	0	9624	1093,5	9604	1083,5	48065	5417,5	38416	4334
	Anacarde	19167,5	0	168	0	19335,5		19046	0	8625,37	0	8951,62	0
Ouangolo	Coton	54099	0	58 416	0	58 416	0	58 416	0	59508,9	0	67178,4	0
	Mangue	1157	0	2	0	1159		1146	0	5785	0	4584	0
	Anacarde	9834	0	107	0	9941		9813	0	4425,3	0	4612,5	0
Kong	Coton	6300	0	8139	0	8139	0	8139	0	6930	0	9359,85	0
	Mangue	1624	0	5	0	1629		1614	0	8120	0	6456	0
	Anacarde	27585,75	0	143	0	27728,75		27531	0	12413,59	0	12664,26	0
TOTAL GENERAL	Canne à sucre	832,09	6547,8	200	1660	801,5	6606,2	557	6071,5	28382,59	476025,06	18381,78	491184,35
	Coton	83784	0	92 393	0	92 393		92 393	0	92162,4	0	106251,95	
	Mangue	12394	1093,5	18	0	12412	1093,5	12364	1083,5	61970	5417,5	49456	4334
	Anacarde	56587,25	0	418	0	57005,25	0	56390	0	25464,26	0	26228,38	0

Source : Anader, Sucaf-ci, Seco, Ivoire Coton., 2019

PV=plantations villageoises

PI= plantation industrielle

En dehors du coton, qui est encadré par la Société d'Exploitation Cotonnière OLAM (SECO) et Ivoire Coton dont les données sont plus fiables, celles des deux autres cultures (anacarde et mangue) sont à prendre avec beaucoup de réserve car l'encadrement n'est pas total. Il y a donc un problème de non maîtrise parfaite des superficies effectivement plantées. Le Conseil du Coton et de l'Anacarde s'emploie à remédier à cela au niveau de l'Anacarde. La filière Mangue quant à elle, a vu la création de l'interprofession « INTER MANGUE » le 13 décembre 2018 à Korhogo.



Tableau 4-8 : Cultures vivrières et maraichères

Région	Département	Spécifications	Rappel superficie emblavée avant 2018 (ha)	Superficie emblavée en 2018 (ha)	Rendement moyen (t/ha)	Production (t)	
						Avant 2018	2018
TCHOLOGO	Ferké	Mais	17075,5	18810	1,1	16221,7	20691
		Riz pluvial	10214	10393,59	2	30641,9	10982
		Riz irrigué	435	582	3	1305	1746
		Arachide	4298,3	5045,8	1,2	5157,9	5 900,0
		Igname	705,5	515,5	10	7055	5629
		Mil/Sorgho	678	339	0,7	542,4	239
		Manioc	0	120	15	0	3 062,0
		Sésame	10	10	0,9	9	9
		Soja	0	6	1	0	6
		Aubergine	85,49	222	12	1025,88	2664
		Piment	75,5	312	6,15	453	1918,8
		Oignon	8	16	15	120	240
		Gombo	96,8	115	7,5	726	862,5
		Tomate	30	88	12	360	1 053,0
		Chou	13	57	14	182	797
		Concombre	4,5	52	12	54	622,0
Région	Département	Spécifications	Rappel superficie emblavée avant 2018 (ha)	Superficie emblavée en 2018 (ha)	Rendement moyen (t/ha)	Production (t)	
						Avant 2018	2018
TCHOLOGO	Ouangolo	Maïs	53732	60 092	1,1	51045,4	66101,2
		Riz pluvial	10497,5	10 679	2	31492,5	21358
		Arachide	9175,5	11 199	1,2	11010,6	13438,8
		Igname	39	15	10	390	150
		Mil/Sorgho	4982	4 098	0,7	3985,6	2868,6
		Manioc	0	0	15	0	0
		Sésame	509	4 478	0,9	458,1	4030,2
		Soja	0	105	1	0	105
		Aubergine	12	46	12	144	552



92

		Piment	10,9	177	6,1	65,4	1079,7
		Oignon	2,5	23	15	37,5	345
		Gombo	20	254	7	150	1778
		Tomate	8,6	8	12	103,2	96
		Chou	8	57	14	112	798
		Concombre	2,5	12	12	30	144
Région	Département	Spécifications	Rappel superficie emblavée avant 2018 (ha)	Superficie emblavée 2018 (ha)	Rendement moyen (t/ha)	Production (t)	
						Avant 2018	2018
TCHOLOGO	Kong	Mais	4302	7 030	1,1	4732,2	7 733
		Riz pluvial	1018	2 636	2	2686	5 272
		Arachide	1067	1 089	1,2	1280,4	1 307
		Igname	5707	6860	10	57070	68600
		Mil/Sorgho	910	1 835	0,7	728	1 285
		Sésame	0	204	0,8	0	163
		Manioc	1663,5	1 029	15	18298,5	15 435
		Soja	0	77	1	0	77
		Aubergine	7	8,5	12	84	102
		Piment	8,6	9	5	43	45
		Oignon	5	13	15	135	195
		Gombo	12	8	5	60	40
		Tomate	6	7	10	60	70
		Chou	5	6	10	50	60
		Concombre	7,5	2	10	75	20

Source : ANADER, SECO, Ivoire Coton., 2019

Au regard de la croissance fulgurante des superficies emblavées, il est à observer que les productions seront à leur reflet surtout que la pluviométrie fut très abondante avec une parfaite répartition spatiale et temporelle sur l'ensemble de la région.

La culture de maïs, quant à elle a enregistré deux cycles par endroit grâce à la précocité des pluies. Les attaques des chenilles légionnaires ont été très tôt circonscrites par l'utilisation des insecticides à larges spectres recommandés par la DPVCQ.



##### Industrie, mines et touristiques

La région regorge beaucoup de potentialités et d'opportunités économiques dans les secteurs agricoles et miniers. Mais ces secteurs sont sous-exploités par manque d'investisseurs avérés et de promotion pour le développement industriel.

- Secteur industriel peu développé
- Existence d'usines de transformation des matières premières agricoles notamment des agro-industries notamment :
  - l'unité de traitement de coton de la CIDT
  - SUCAF (usine de transformation de la canne à sucre en sucre)
  - SODEFEL (usine de transformation de la tomate et autres produits agricoles)
  - Des Boulangeries
  - Des unités artisanales
  - Des unités de décorticage et de broyage de produits agricole (riz, cultures maraichères, etc.)
- Secteur minier non développé
  - Inexistence pas de Carrière autorisée dans le District des Savanes. Le constat est que les zones exploitables le sont temporairement pour le sable et les graveleux, tandis que les Carrières de gravier sont exploitées par des personnes composées en majorité de femmes.
  - Présence des exploitants, propriétaires des véhicules de transport de matériaux de carrière qui exploitent eux-mêmes le sable, les graveleux, le gravier de quartz altéré et le granite concassé à la main tout autour des villes et villages après accord des propriétaires terriens.
  - Nombreux sont les Sociétés d'Exploitation de Carrières Industrielles de granites qui s'intéressent à l'ouverture de Carrières Industrielles dans le District des Savanes, notamment la société HALLA CORPORATION qui a été reçu une Demande d'Autorisation d'Extraction d'une Carrière de Granite à LAFOKPOKAHA dans la Sous-préfecture de Ferkessédougou.
- Présence des pierres précieuses et des carrières sablières dans la Région notamment dans les sous-préfectures de Diawala et de Togoniéré (villages de Togoniéré et Kalakala)

Orpillage développé (Exploitation de l'Or se fait d'une manière artisanale généralement par les ressortissants des pays limitrophes).



Tableau 4-9 : Liste des permis de Recherche de la Région du Tchologo

N°	N° permis	SOCIÉTÉS (Nationalité)	Localité Substance	Subst.	Décret	Superficie (km <sup>2</sup> )	Date d'expiration	Observation
1	PR 324	BARCLAY RESOURCES (Australie)	Ferkessédougou (Nord)	Or	2013-193 du 22/03/2013	396,4	21/03/2016	Non connue
2	PR 399	CORVETTE RESOURCES (Australie)	Ferkessédougou (Nord)	Or	12/03/2014	388	11/03/2017	Non connue
3	PR 310	PREDICTIVE DISCOVERY (Australie)	Ferkessédougou (Nord)	Or	2013-429 du 13/06/2013	390,7	12/06/2016	Non connue
4	PR 171	RANDGOLD RESOURCES CI (AFRIQUE DU SUD)	Bilimono (Kong) (Nord)	Or	2002-378 du 31/07/2002	190,8	09/01/2016	Connue
5	PR 311	SANI RESSOURCES (Côte d'Ivoire)	Kong Est (Nord)	Or	2012-1175 du 19/12/2012	399	18/12/2015	Non connue
6	PR 312		Kong Ouest (Nord)	Or	2012-1165 du 19/12/2012	327	18/12/2015	Non connue
7	PR .....	LEMGOLD SARL	Kong (Nafana)	Or	communiqué du Mercredi 14 Janvier 2015	.....	.....	Connue

 Société en activité sur le Permis
  Société inconnue

Source : Direction des Mines de Tchologo, 2018

94

### L'élevage

L'élevage moderne est pratiqué par la Société pour le Développement de la Production Animale (SODEPRA) principalement dans les environs de la ville de Ferkessédougou, en dehors de la zone d'emprise du projet.

L'élevage traditionnel de bovins, d'ovins et de caprins se trouve partout pratiqué dans la zone du projet particulièrement par les populations peulhs ; mais qui s'est étendu aujourd'hui aux populations autochtones. La transhumance et les déplacements perpétuels des troupeaux de bœufs, constituent une menace permanente pour les cultures, ce qui ne cesse d'entretenir des tensions entre cultivateurs et éleveurs Peulhs provoquant parfois des rixes. La situation de l'élevage des ruminants, de l'élevage hors sol, de l'élevage en développement et de la pêche dans la région en 2018.

Tableau 4-10 : Statistique de l'Elevage des ruminants

Directions		Bovins	Bovins de Cultures Attelées	Ovins/ Caprins
DD Ferkessédougou	Nombre d'éleveurs	147	1 613	250
	Nombre d'élevages	147	1 613	250
	Effectifs d'animaux	12 312	4 106	15 582

Source : Direction des Ressources Animales et Halieutiques de Ferké, 2018



Tableau 4-11 : Statistique de l'Elevage hors sol

Directions		Poulets Chair	Poulets Ponte	Poulets Tradi.	Porcs	Autres Volailles : Pintades
DD Ferkessédougou	Nombre d'éleveurs	31	19		24	
	Nombre d'élevages	31	19		24	
	Effectifs d'animaux	71 650	40 500	7 284	433	

Source : Direction des Ressources Animales et Halieutiques de Ferké, 2018

Tableau 4-12 : Statistique de l'Elevage en développement

Directions		Apiculture (Abeilles)	Aulacodiculture (Agoutis)	Cuniciculture (Lapins)	Autres
DD Ferkessédougou	Nombre d'éleveurs	04	00	00	
	Nombre d'élevages	04	00	00	

Source : Direction des Ressources Animales et Halieutiques de Ferké, 2018

La Département regorge de nombreux plans d'eau et constitue donc une zone de pêche par excellence. La pêche se pratique sur les lacs, les fleuve Bandama blanc et son affluent, le Bagoué. La Région dispose de plusieurs barrages hydro-agricoles qui ont favorisé la formation des retenues d'eau. Ces barrages ont permis d'avoir des possibilités d'aménagement d'étangs piscicoles.

95

Tableau 4-13 : Situation de la pêche

Direction	Nombre de pêcheurs	Poissons frais pêchés (kg)		Poissons transformés (t)	Nombre de mareyeurs	Nombre de transformateurs/trices
		Pêche continentale	Pêche maritime/lagunaire			
Direction Départementale						
DD Ferké	36	66 418	00	00		
TOTAL	36					

Source : Direction des Ressources Animales et Halieutiques de Ferké, 2018

- Région du Tchologo très peu pourvue en aménagements hydro-agricoles, Seul Dékokaha dispose d'un aménagement de 300 hectares avec maîtrise d'eau et un second situé à Sangopari, est en voie de réalisation sur une superficie de 175 hectares en aval pour le riz et 50 hectares en amont pour le maraîcher
- Beaucoup de bas-fonds peu aménagés
- Sites de Bas-fonds cultivables estimé en moyenne à 216. Ce qui représente 8522 hectares dont 300 hectares aménagés et 7 276,44 ha exploités par 7875 exploitants.



Tableau 4-14 : Situation des bas-fonds

Département	Nombre de sites	Superficie potentielle (ha)	Superficie aménagée (ha)	% aménagé	Superficie exploitée (ha)	% exploité	Nombre d'exploitants
Ferkessédougou	162	6118	300	4,9	3528	57,6	4959
Ouangolodougou	18	ND	ND	ND	608,13	ND	2377
Kong	36	2404	ND	ND	204	ND	539
TOTAL	216	8522	300	4,9	7276,44	57,9	7875

Source : DDR Agriculture de Ferkessédougou

Source : Rapport annuel DR Agriculture de Ferké, 2018

### Transport

Le Département de Ferkessédougou de par sa position géographique par la route internationale qui mène au Burkina Faso et au Mali. Il en est de même pour le chemin de fer qui le rallie au Burkina Faso.

Cinq (05) sociétés de transport dont les sièges sont à Ferkessédougou pour la nouvelle compagnie « Mieux Vous Servir Transport (MVST) » créée en 2015 et Tchologo transport en 2016, Korhogo pour CK, UTRAKO, UTNA et à Niéllé pour SAM assurent la liaison Ferkessédougou – Yamoussoukro – Abidjan. Elles sont concurrencées par des transporteurs individuels propriétaires de minicars : dyna ou massa qui desservent Ferkessédougou et les Départements limitrophes ou Ferkessédougou, Yamoussoukro et Abidjan.

### L'habitat

La Région dispose de trois (3) types d'habitat en milieu urbain :

- L'habitat de haut standing dans les quartiers résidentiels
- L'habitat de moyen standing ou évolutif
- L'habitat économique le plus dominant. Toutefois dans certains chefs-lieux de sous-préfecture on trouve des habitats traditionnels comme au village

### Le réseau routier

Il se décrit comme suit

- Réseau routier inter localités : long de 2 345 km et concerne les routes et les pistes de type A, B et C.
- Routes revêtues : un peu plus de 168,8 km
- Pistes et routes non revêtues dégradées et non praticables pendant la saison pluvieuse
- Réseau routier reparti en 5 catégories comme suit :
  - Réseau de type A : 199,3 km de routes de type A bitumé
  - Routes en terre de type B : 150 km
  - Routes en terre de type C : 742,8 km
  - Routes en terre de type D : 554,5km (ensemble des pistes villageoises)
  - Routes en terre de type NC : 564,6 km (pistes ou routes villageoises non classées reliant les localités de la région)

## 4.3.4.6 Aspects éducatifs

### MATERNELLE ET PRIMAIRE

Le système éducatif de la région du Tchologo présente les éléments suivants :

- 1 direction régionale du ministère de l'éducation nationale et Technique
- 2 Inspections de l'enseignement primaire
- 223 écoles primaires et maternelles
- 41 384 élèves dont 18 510 filles



- 825 salles de classes
- 683 enseignants
- Ration Enseignant-Elève : 1 enseignant pour 63 élèves
- Rayon moyen parcouru pour certains élèves par rapport au site de l'école : 5 km

La répartition spatiale est comme suit :

- FERKESSEDOUGOU
  - 102 écoles
  - 374 salles de classes
  - 294 Enseignants
  - Ration Enseignant-Elève : 1 enseignant pour 68 élèves
- KONG
  - 36 écoles
  - 110 salles de classes
  - 81 Enseignants
  - Ration Enseignant-Elève : 1 enseignant pour 62 élèves
- OUANGOLODOUGOU
  - 85 écoles
  - 308 salles de classes
  - 263 Enseignants
  - Ration Enseignant-Elève : 1 enseignant pour 63 élèves

#### ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

- **05 établissements d'enseignement secondaire public**
- 138 salles de classes
- 8 414 élèves dont 3 396 filles
- 248 Enseignants
- Ratio classe-élèves : 1 classe pour 61 élèves.

Tableau 4-15 : Répartition des établissements secondaires par Département

Département	Nombre d'écoles	Nombre de classes	Effectif des élèves	Pourcentage de garçons	Effectif enseignant	Moyenne élèves par classe
Ferkessédougou	1	65	4672	66	109	72
Kong	1	8	352	63	16	44
Ouangolodougou	3	58	3390	75	113	58
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>138</b>	<b>8414</b>	<b>60</b>	<b>248</b>	<b>61</b>

Source : Direction de la Statistique de Ferké, Ouangolo 2018

- **05 établissements d'enseignement secondaire privé**
- 105 salles de classes
- 2 596 élèves
- 134 enseignants
- Ratio classe-élèves : 1 classe pour 25 élèves

L'ensemble de la Région totalise 11 010 élèves encadrés par 382 enseignants repartis entre 10 établissements totalisant 243 classes. La moyenne d'élèves par classe est de 45 élèves et le rapport garçon / fille est d'environ de 67,7%.

- **05 établissements de formation technique et professionnelle**
- 32 salles de classes
- 936 élèves
- 99 enseignants



## ENSEIGNEMENT CORANIQUE

- Ecoles coraniques fortement implantées dans la Région du Tchologo et non administrées par le Ministère de l'Education Nationale
- Ecoles nées d'initiatives privées et ne disposent d'aucun agrément
- Ecoles sous la tutelle d'une structure dénommée "Organisation des Etablissements d'Enseignement Confessionnel Islamique "(OEECI) :
  - 16 écoles coraniques présentes sur l'ensemble de la Région dont 5 ne sont pas administrées par l'OEECI
  - Programmes dispensés à 85% en Arabe et 15% en Français

### 4.3.4.7 Aspects socio-sanitaires

#### 4.3.4.7.1 Infrastructures sanitaires

La Région du Tchologo dispose de :

- 30 structures sanitaires publiques dont :
  - 11 centres de santé rurale (CSR)
  - 4 dispensaires ruraux (DR)
  - 5 centres de santé urbaine (CSU)
  - 3 hôpitaux généraux dont 1 en construction à Kong
  - 7 services spécialisés
- 25 structures sanitaires privées et ONG dont :
  - 1 clinique
  - 7 infirmeries et officines privées
  - 2 centres médico-sociaux
  - 12 officines et dépôts pharmaceutiques
  - 3 Organisations Non Gouvernementales (ONG) dont 1 non confessionnelle
- 156 personnes sanitaires toutes catégories confondues notamment
  - 18 médecins
  - 66 infirmiers
  - 37 sages-femmes
  - 35 autres agents techniques

98

Le taux de couverture sanitaire fixé par le Plan National de Développement Sanitaire (PNDS) est : 1 établissement sanitaire primaire pour 10 000 habitants.

La norme recommandée par l'Organisation Mondiale de la Santé en matière de personnel sanitaire est :

- un médecin pour 9 000 habitants ;
- un infirmier pour 3 000 habitants ;
- une sage-femme pour 1 700 femmes en âge de procréer.

Au niveau de la région on constate :

- 1 établissement sanitaire primaire pour 10 520 habitants (RGHP 98) ou pour 18 710 habitants (projection de la population : 411 627 habitants en 2015, source INS)
- 1 Médecin pour 12 858 habitants (RGHP 98 : 231 448 habts) ou 22 868 habitants (projection de la population : 411 627 habitants en 2015, source INS)



- 1 Infirmier pour 3 507 habitants (RGHP 98 : 231 448 habts) ou 6 237 habitants (projection de la population : 411 627 habitants en 2015, source INS)
- 42% des populations de la région sont à moins de 5 km d'un centre de santé public et 21 % de la population au-delà de 15 km (voir le tableau ci-dessous)

Tableau 4-16: Accessibilité géographique aux centres de santé dans la Région

Accessibilité	Ferkessédougou		Ouangolodougou		Total Région	
	Population	proportion	Population	proportion	Population	proportion
Population à moins de 5km d'un centre de santé	100073	45%	69778	39%	169855	42%
Population entre 5 et 15 Km d'un centre de santé	68939	31%	75145	42%	144084	36%
Population à plus de 15 Km d'un centre de santé	53372	24%	33994	19%	87366	21%

Source : DS Ferkessédougou ; DS Ouangolodougou

**Source :** Direction Sanitaire de Ferkessédougou/Ouangolodougou, 2017

#### 4.3.4.7.2 Principales affections rencontrées

Les principales affections rencontrées dans la Région du Tchologo sont présentées dans les tableaux 4-9 et 4-10.



Tableau 4-17 : Incidence de maladie

IST Population 15 ans et plus		Méningite Population générale		Rougeole Population de 0 à 4 ans		Fièvre jaune Population générale		Ulcère de buruli Population générale		Pian Population générale		Onchocercose Population générale	
Nombre de cas	Incidence (%)	Cas confirmés	Incidence (‰)	Cas confirmés	Incidence (‰)	Cas confirmés	Incidence (‰)	Cas confirmés	Incidence (‰)	Nombre de cas	Incidence (%)	Nombre de cas	Incidence (%)
4 385	35,2	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0	0	0	0,00

Source : Rapport Annuel de la Situation Sanitaire 2018 (RASS, 2018)

Tableau 4-18 : Incidence de maladie (suite)

Bilharziose urinaire Population générale		Paludisme Population générale		Diarrhée Population générale		IRA Population générale		Fièvre typhoïde		Choléra	Ver de Guinée (Dracunculose)
Nombre de cas	Incidence (%)	Nombre de cas	Incidence (‰)	Nombre de cas	Incidence (%)	Nombre de cas	Incidence (%)	Nombre de cas	Incidence (%)	Cas confirmés	Cas confirmés
18	0,04	200 214	196,08	23 301	30,5	34 627	46,2	720	17,82	0	0

Source : Rapport Annuel de la Situation Sanitaire 2018 (RASS, 2018)



### 4.3.4.8 Aspects industriels, miniers et touristiques

La région regorge beaucoup de potentialités et d'opportunités économiques dans les secteurs agricoles et miniers. Mais ces secteurs sont sous-exploités par manque d'investisseurs avérés et de promotion pour le développement industriel.

- Secteur industriel peu développé
- Existence d'usines de transformation des matières premières agricoles notamment des agro-industries notamment :
  - l'unité de traitement de coton de la CIDT
  - SUCAF (usine de transformation de la canne à sucre en sucre)
  - SODEFEL (usine de transformation de la tomate et autres produits agricoles)
  - Des Boulangeries
  - Des unités artisanales
  - Des unités de décortilage et de broyage de produits agricole (riz, cultures maraichères, etc.)
- Secteur minier non développé
  - Inexistence pas de Carrière autorisée dans le District des Savanes. Le constat est que les zones exploitables le sont temporairement pour le sable et les graveleux, tandis que les Carrières de gravier sont exploitées par des personnes composées en majorité de femmes.
  - Présence des exploitants, propriétaires des véhicules de transport de matériaux de carrière qui exploitent eux-mêmes le sable, les graveleux, le gravier de quartz altéré et le granite concassé à la main tout autour des villes et villages après accord des propriétaires terriens.
  - Nombreux sont les Sociétés d'Exploitation de Carrières Industrielles de granites qui s'intéressent à l'ouverture de Carrières Industrielles dans le District des Savanes, notamment la société HALLA CORPORATION qui a été reçu une Demande d'Autorisation d'Extraction d'une Carrière de Granite à LAFOKPOKAHA dans la Sous-préfecture de Ferkessédougou.
- Présence des pierres précieuses et des carrières sablières dans la Région notamment dans les sous-préfectures de Diawala et de Togoniéré (villages de Togoniéré et Kalakala)
- Orpaillage développé (Exploitation de l'Or se fait d'une manière artisanale généralement par les ressortissants des pays limitrophes).



#### 4.3.4.9 Etablissements financiers

Les établissements financiers sont constitués des Banques et des micros finances.

La région dispose de moins de banques, d'établissements d'assurance et de sept structures de micro finance. Ces micros finances sont implantées à Ferkessédougou, Ouangolodougou et Kong :

- ✓ la COOPEC ;
- ✓ la MUTAS (Mutuelle d'Action Sociale) ;
- ✓ la Financière d'épargne et de crédit ;
- ✓ la CICA (Caisse Ivoirienne de Crédit Agricole) ;
- ✓ la CMEC (Caisse Mutuelle d'Epargne et de Crédit) ;
- ✓ le FLEC (Fonds Local d'Epargne et de Crédit).

#### 4.3.4.10 Sécurisation foncière

La sécurisation des terres demeure encore très timide dans de la région. Au regard de son coût élevé, elle est généralement le fait des cadres. Il serait souhaitable qu'une politique de facilitation en vue de l'acquisition des CF soit instaurée au travers des subventions. Et permettre ainsi, de sécuriser les domaines sans litiges, ce qui engendrerait la collecte d'importantes mannes financières au bénéfice du fisc.

102

Au titre des hors programmes et projets, en 2018, 5 demandes de CF ont été enregistrées dont 3 collectifs et 2 individuels, les enquêtes sont en cours

#### 4.3.4.11 Aspects sécurité et protection civile

La Région dispose de :

- 4 Commissariats (locaux loués)
- 4 Compagnies et Brigade de Gendarmerie
- 1 Unité des eaux et forêts (locaux loués)
- 1 Unité de Gestion Forestière (SODEFOR)
- 1 Direction des douanes
- 1 Unité des Forces Républicaines de Côte d'Ivoire occupant une partie des locaux de la Gendarmerie

#### 4.3.4.12 Habitat

La Région dispose de trois (3) types d'habitat en milieu urbain :

- L'habitat de haut standing dans les quartiers résidentiels
- L'habitat de moyen standing ou évolutif
- L'habitat économique le plus dominant. Toutefois dans certains chefs-lieux de sous-préfecture on trouve des habitats traditionnels comme au village.



### 4.3.4.13 Electricité

La Région est fournie en hydroélectricité par la compagnie ivoirienne d'électricité (Cie) avec 114 foyers lumineux d'éclairage public. On trouve aussi de l'Energie solaire installée chez des particuliers. Il est constaté un accroissement de la consommation d'électricité : de 74 428 mwh en 2002, on est passé à 86 024 mwh en 2007 avec un accroissement du nombre d'abonnés : de 18 905 abonnés en 2002, on est passé à 21 738 en 2007.

### 4.3.4.14 Eau et assainissement

- 500 villages bénéficient d'adduction de type hydraulique villageoise (HV) dont 25 non fonctionnelles ;
- 3 villages bénéficient d'adduction d'eau de type hydraulique villageoise améliorée (HVA) ;
- 4 Châteaux d'eau ;
- 7 localités seulement disposent d'un réseau urbain d'adduction d'eau potable (hydraulique urbaine) : Ferkessedougou, Ouangolodougou, Kong, Nambonkaha, Diawalla, Niellé et Toumoukoro ;
- Plus de 6 850 abonnés actifs, soit au moins 3 abonnés pour 1000 habitants :
  - Ferkessedougou : 2700 ;
  - Kong : 650 ;
  - Ouangolodougou : plus de 3 500 ;
- 2 modes d'assainissement pratiqués dans la Région du Tchologo notamment :
  - l'assainissement semi-collectif ;
    - 17 stations d'épuration dont 12 fonctionnent par boue activée et 5 par biomasse ; seulement 4 stations bénéficient d'un entretien régulier donc fonctionnent normalement ;
  - l'assainissement autonome ;
    - Ce type d'assainissement est essentiellement présent dans les quartiers d'habitat de type évolutif, économique, et de standing. Le mode utilisé par les ménages est le système individuel (puits perdus et fosses septiques) pour l'évacuation des eaux usées et eaux vannes.

103

### 4.3.4.15 Infrastructure routière

Il se décrit comme suit

- Réseau routier inter localités : long de 2 345 km et concerne les routes et les pistes de type A, B et C.
- Routes revêtues : un peu plus de 168,8 km
- Pistes et routes non revêtues dégradées et non praticables pendant la saison pluvieuse
- Réseau routier reparti en 5 catégories comme suit :
  - Réseau de type A : 199,3 km de routes de type A bitumé
  - Routes en terre de type B : 150 km
  - Routes en terre de type C : 742,8 km
  - Routes en terre de type D : 554,5km (ensemble des pistes villageoises)



- Routes en terre de type NC : 564,6 km (pistes ou routes villageoises non classées reliant les localités de la région).

#### 4.3.4.16 Aspects liés au genre dans la région du Tchologo

Dans le Tchologo, les femmes ont accès à la terre à travers leur mari ou leur famille. Les femmes peuvent dans une certaine mesure, avoir accès à la terre en tant qu'usagères, mais elles ne peuvent pas être propriétaires. Même les femmes « cheffes » d'exploitation suite à l'exode des maris n'en assurent la gestion et le contrôle que temporairement (temps d'absence de l'homme). Quant aux étrangers (allogènes et allochtones), ils sont accueillis par un tuteur, propriétaire foncier autochtone qui leur octroie des terres. En échange, après chaque récolte, ces derniers leur donnent à leurs tuteurs une partie de la production (1 sac de riz par exemple).

En matière de production agricole la division du travail entre homme et femme apparaît nettement. En effet, les femmes pratiquent les cultures vivrières et les hommes, les cultures de rente (anacarde, coton) sauf certaines cultures vivrières notamment le riz, le maïs et l'arachide pratiquées aussi bien par les femmes que les hommes. En outre, les femmes représentent une large proportion de la main d'œuvre agricole dans les plantations d'anacarde et de coton. Les femmes jouent en général un rôle important dans les activités telles que les semis, le sarclage. Les hommes sont principalement chargés du défrichage et de la préparation des champs, du labourage et participent plus ou moins, selon les cas, aux autres tâches agricoles auprès des femmes. Les femmes se chargent de la production alimentaire familiale à petite échelle, à l'aide de technologie rudimentaire (dabas, houes, machettes).

## 4.4 DONNEES DE BASE SUR LE CADRE PHYSIQUE, BIOLOGIQUE DE LA ZONE D'INFLUENCE DIRECTE

104

Les paramètres climatiques et biophysiques du site qui recevront la **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) sont généralement similaires à ceux de la région du Tchologo et du Département de Ouangolodougou. Les paramètres qui peuvent changer sont généralement l'occupation du sol qui sera décrite ici à travers la flore locale ainsi que les données socioéconomiques du village de Niéllé.

### 4.4.1 Données sur le cadre physique de la zone d'influence directe

#### 4.4.1.1 Hydrographie

L'eau du nouveau site s'appelle Dolori. Il existe d'autres cours d'eau dans la zone du projet comme le gadnin, le souwo, nbogo. La pêche y est pratiquée. C'est aussi un point de lavage de vêtement et de véhicule. Il y a un risque de pollution du fait de l'utilisation des pesticides ainsi que des huiles.



Planche 4-1: Aperçu de l'hydrographie sur le site de Niellé 2



Source : BRLI-CI, Août 2020

105

### 4.4.1.2 Analyse des paramètres du cours d'eau du barrage

Les échantillonnages ont été réalisés sur en amont et en aval de Niellé. Toutefois, ces analyses ont été faites pour déterminer la qualité physico-chimique et microbiologique des eaux avant la mise en place du projet. Les échantillons ont été prélevés dans une bouteille en polyéthylène de 1000 ml et conditionnés dans une glacière contenant des accumulateurs de glace à trois (3) niveaux.

#### 4.4.1.2.1 Points de prélèvements

Les points d'échantillonnage sont notés : P1, P2, P3 et P4. Ces différents points sont représentés dans le tableau 4-19.

Tableau 4-19 : coordonnées géographiques des points de mesures

Position	Coordonnées GPS	Description
P1	Latitude 10°12'26.55"N Longitude 5°37'15.75"W	En amont du barrage
P2	Latitude 10°12'26.88"N Longitude 5°37'23.04"W	
P3	Latitude 10°12'26.28"N Longitude 5°37'30.68"W	
P4	Latitude 10°12'25.69"N Longitude 5°37'37.15"W	En aval (Périmètre irrigué)

Source : CETENVI, 26/07/2020 au 28/07/2020



#### 4.4.1.2.2 Résultats de l'analyse des paramètres physico-chimiques de l'eau

Les résultats de l'analyse physico-chimique de cette eau prélevée sont présentés dans le tableau 4-20.

Tableau 4-20 : Tableau des résultats d'analyse de la retenue d'eau de l'aménagement hydro-agricole de Niellé

Variable	Unité de mesure	Min	Max	Moyenne	Ecart-type
Température	°C	25.1	30.3	27.34	2.06
pH		7.4	8.5	7.78	0.33
Oxygène dissous	mg l <sup>-1</sup>	1.3	8.1	4.46	2.91
CE	(µscm <sup>-1</sup> )	74.9	214	116.55	41.17
Turbidité	NTU	34.3	449	172.34	124.58

Source : CETENVI, 26/07/2020 au 28/07/2020

#### 4.4.1.2.3 Interprétation des résultats

Pour cette étude, ce sont les critères de la réglementation française décret N° 2001-1220 de 2001 relatifs aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine qui ont été utilisés.

**106 Température** : la retenue d'eau a une température qui varie qui varie entre 25.1°C et 30.3°C. La valeur moyenne de la température est de 27.34°C avec un écart-type de 2.06. La Département présente en général une température élevée.

**pH** : la retenue d'eau a un pH qui varie entre entre 7.4 et 8.5. La valeur moyenne du pH est de 7.78 avec un écart-type de 0,33.

**Oxygène dissous** : Les teneurs en oxygène dissous sont comprises entre 1.3 mg l<sup>-1</sup> et 8.1 mg l<sup>-1</sup> avec une moyenne de 4.05 mg l<sup>-1</sup> pour un écart-type de 1.47 mg l<sup>-1</sup>.

**Conductivité électrique** : elle est liée à la minéralisation d'une eau. Celle mesurée varie de 74.9 µScm<sup>-1</sup> et 214 µScm<sup>-1</sup> avec une moyenne de 141,54 µScm<sup>-1</sup> pour un écart-type de 107,35 µScm<sup>-1</sup>.

**Turbidité** : Elle est comprise entre 34.3 NTU et 449 avec une moyenne de 172.34 et un écart-type de 124.58.

#### 4.4.1.3 Analyse de la qualité de l'air

Dans le cadre de l'aménagement hydro-agricole– t11-2 (Ouangolo, Niellé 2) dans la région du Tchologo, CETENVI (Cabinet d'études techniques et environnementale) a été sollicité pour des mesures de paramètres environnementaux inhérents à la qualité de l'air sur ledit barrage dans la période allant du 26/07/2020 au 28/07/2020.

L'objectif de ces mesures est d'évaluer l'état initial de la qualité de l'air qui permettra par la suite d'apprécier l'impact du sous-projet sur l'environnement. Cette étude permettra



d'envisager des actions si éventuellement les activités liées à la mise en œuvre du projet sont susceptibles d'impacter négativement l'environnement.

L'aménagement est localisé dans le village de Niéllé, dans la sous-Préfecture de Niéllé, dans la région du Tchologo. Les points d'échantillonnage sont notés : P1, P2, P3 et P4. Ces différents points sont représentés comme suit :

Les points choisis pour la réalisation des mesures environnementales sont indiqués dans le tableau ci-dessous. Pour chacun des points identifiés, les paramètres environnementaux mesurés sont indiqués.

Tableau 4-21 : coordonnées géographiques des points de mesures

Position	Coordonnées GPS		Description
P1	10°12'5.03"N	5°37'20.69"W	Dans le village de Niéllé
P2	10°12'12.58"N	5°37'7.08"W	Sur la route proche du village
P3	10°12'24.30"N	5°37'8.56"W	Sur le périmètre irrigué proche de la route
P4	10°12'24.16"N	5°37'19.48"W	Au sud de la retenue d'eau près de la digue

Source : CETENVI, 26/07/2020 au 28/07/2020

#### 4.4.1.3.1 Résultats de l'analyse de la qualité de l'air

Les paramètres mesurés des polluants ont été examinés par rapport au Décret N°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air en milieu ambiant en Côte d'Ivoire. Les résultats des mesures dans les différentes zones sont présentés dans les tableaux 4-22 et 4-23.

107

Tableau 4-22 : Résultats des mesures sur le site

Polluants	Paramètres			Valeur limite horaires	Commentaires
	Valeur moyenne mesurée				
	Minim	Maxim	Moy		
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	12	41	23	50	L'analyse des paramètres de poussières PM <sub>10</sub> et PM <sub>2,5</sub> du site du projet évalués a donné des concentrations moyennes toutes inférieures aux valeurs limites de la qualité de l'air ambiant fixé par le décret N°2017-125 du 22 février 2017. Ces concentrations pourraient se justifier par l'absence d'activités génératrices de poussière à proximité de la zone du projet.
PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>	3	33	11	25	
NO <sub>2</sub> ** µg/m <sup>3</sup>	ND*	ND	ND	200	Les résultats des analyses des gaz (CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, COV) ont donné des concentrations inférieures aux valeurs limites de détection des appareils utilisés. Ces concentrations pourraient se justifier par l'environnement des mesures (milieu ouvert, absence d'obstacles naturels) et les conditions météorologiques (la vitesse du vent).
SO <sub>2</sub> *** µg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	350	
CO**** µg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10000	
CVO ppm	ND	ND	ND	-	
H <sub>2</sub> S ppm	ND	ND	ND	-	
CO <sub>2</sub> ppm	355	482	434,1	50000	

Source : CETENVI, 26/07/2020 au 28/07/2020

\*ND: Non détecté

\*\*0,1ppm = 205,3 µg/m<sup>3</sup> valeur limite de détection NO<sub>2</sub> MultiRae

\*\*\*0,1ppm = 188 µg/m<sup>3</sup> valeur limite de détection SO<sub>2</sub> MultiRae

\*\*\*\*1ppm = 1145 µg/m<sup>3</sup> valeur limite de détection CO MultiRae

\*\*\*\*\*Arrêté du 30 juin 2004 établissant la liste des valeurs limites d'exposition professionnelle indicatives en application de l'article R. 4412-150 du code du travail

0,1ppm valeur limite de détection COV MiniRae

~1ppm valeur limite de détection H<sub>2</sub>S MultiRae



Tableau 4-23 : Résultats des mesures)

Polluants	Paramètres			Valeur limite horaires	Commentaires
	Valeur moyenne mesurée				
	Minim.	Maxim.	Moy.		
PM <sub>10</sub> µg/m <sup>3</sup>	15	63	29	50	L'analyse des paramètres de poussières PM10 et PM <sub>2,5</sub> du village (P2) évalués ont donné des concentrations moyennes toutes inférieures aux valeurs limites de la qualité de l'air ambiant fixé par le décret N°2017-125 du 22 février 2017. Ces concentrations pourraient se justifier par l'absence d'activités génératrices de poussière au niveau du village.
PM <sub>2,5</sub> µg/m <sup>3</sup>	8	38	16	25	
NO <sub>2</sub> ** µg/m <sup>3</sup>	ND*	ND	ND	200	Les résultats des analyses des gaz (CO, CO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, COV) au niveau du village Koflandé (P2) ont donné des concentrations inférieures aux valeurs limites de détection des appareils utilisés. Ces concentrations pourraient se justifier par l'environnement des mesures (milieu ouvert, absence d'obstacles naturels) et les conditions météorologiques (la vitesse du vent).
SO <sub>2</sub> *** µg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	350	
CO **** µg/m <sup>3</sup>	ND	ND	ND	10000	
CVO ppm	ND	ND	ND	-	
H <sub>2</sub> S ppm	ND	ND	ND	-	
CO <sub>2</sub> ppm	430	513	468,7	50000	

Source : CETENVI, 26/07/2020 au 28/07/2020

#### 4.4.1.4 Sol

Le relief est semblable à celui de la Région du Tchologo. Le sol de cette zone est à dominance argileux et sableux.

L'accès au site est en bon état mais il faut un reprofilage. Pendant notre passage, la digue avait, par endroit cédée.

108

Planche 4-2 : Aperçu de la piste d'accès aux aménagements hydro agricoles de Niéllé 2



Source : BRLI-CI, Août 2020

### 4.4.2 Données sur le cadre biologique de la zone d'influence directe

#### FLORE DU SITE D'AMENAGEMENT AGRICOLE DE NIELLE 2

La flore sur le site est marquée par des herbes, des arbres du maraichers (salade, choux, tomate, piment, da, gombo, patate, etc.). Le riz vient d'être récolté.

Planche 4-3 : Quelques végétations sur le site de Niéllé 2



Source : BRLI-CI, Août 2020

109

### FLORE AUTOUR DU SITE

La flore est dominée par les flores suivantes : le baobab, le néré, teck, le karité, l'anacarde, les vergers de mangue, les Nîmes et les plantes médicinales. Il n'existe pas de Forêts classées à proximité du site de Niéllé 2. Les populations utilisent les arbres autour du site comme bois de chauffe. Il existe une forêt sacrée à 700m du site de Niéllé 2

### ESSENCES RARES

La visite du site du projet a permis de constater que la zone du projet est en majorité constituée de cultures maraîchères et de jachères. Les essences rares présentes dans la zone du projet sont le *Vitellaria paradoxa*, *Khaya senegalensis*, *Isoberlinia doka*, *Anogeissus leiocarpus*. Abondant mais vulnérables sur la liste UICN).

#### 4.4.2.1 Faune

Sur la base d'information recueillis auprès des riverains et sur le terrain, l'on peut trouver sur et autour du site des tisserands, des hérons, des pigeons, des agoutis, des rats, des perdrix, lapins, singes, des pintades, des crocodiles, des poissons, des varans, etc. Les bœufs et moutons y viennent s'abreuver. C'est aussi un passage de transhumance des bœufs et des moutons.



### 4.4.3 Aspects socioéconomiques, culturels, culturels et fonciers du village de Niellé

L'organisation socioculturelle est structurée autour de l'institution du Poro qui tend à instituer des rapports d'égalité entre les membres masculins d'une même classe d'âge. Les initiés ou les intégrés assurent les fonctions politiques de la société. De ce fait, ils participent au processus de prise de décision. Les sacrifices, les rites d'initiation s'effectuent dans le bois sacré de la ville.

L'organisation socioculturelle est structurée autour de l'institution du Poro qui tend à instituer des rapports d'égalité entre les membres masculins d'une même classe d'âge. Les initiés ou les intégrés assurent les fonctions politiques de la société. De ce fait, ils participent au processus de prise de décision. Les sacrifices, les rites d'initiation s'effectuent dans le bois sacré de la ville.

Sur le plan administratif, la ville est constituée comme toute administration siégeant sur le territoire ivoirien : une sous-préfecture, une mairie et les communautés villageoises. La gestion des affaires politiques des villages est assurée par le chef du village. Quant au chef de terre, il dispose des droits d'administration foncière et de culte. Les jeunes, les femmes et les responsables des communautés étrangères et des coopératives font partie du conseil de gestion des villages. Ils participent au processus de règlement des litiges et de prise de décisions dans les affaires liées au développement du village. Les questions culturelles sont réservées au chef et à sa notabilité. Les étrangers sont exclus à la gestion des questions foncières du fait qu'ils n'en disposent pas la propriété.

#### ACTIVITES SOCIOECONOMIQUES DE NIELLE

Les principaux produits agricoles se composent des cultures de rentes, vivrières et maraichères. Les cultures de rentes regroupent le coton et l'anacarde. Les produits vivriers rassemblent le riz bas-fond, le manioc, la patate, sorgho, le mil et le maïs. Concernant le maraicher, les populations cultivent la tomate, l'aubergine, l'oignon, l'arachide, le piment, le haricot et le gombo. Le riz, le coton, l'oignon, le gombo et la tomate sont les cultures les plus pratiquées. Ses cultures sont également sur d'autres parcelles foncières détenues par les populations villageoises. En raison des facilités d'accès à la bouse de bœuf, elle constitue l'intrant le plus utilisé comparativement à l'engrais bio et au NP4. Les exploitants utilisent plusieurs variétés de pesticides pour tuer les herbes avant et pendant la période de culture. La main d'œuvre agricole est familiale (épouse et enfants). La daba, la machette, la houe et le couteau servent d'outils dans la réalisation des activités agricoles. Aussi, les bœufs de cultures attelées sont mobilisés pour labourer la parcelle à cultiver.

L'activité pastorale se structure autour de l'élevage des bœufs, moutons, cabris, bœufs, poulets et pintades. Concernant le bovin, les peuls Maliens et Burkinabés sont plus actifs que les autochtones sénoufos. Les autochtones sénoufos disposent de quelques bœufs associés qu'ils associent aux moutons, cabris, poulets et pintades. Ces derniers confient leurs bœufs à des bouviers généralement des peuls. Le bétail est gardé dans des enclos sommaires. Les bœufs appartenant aux autochtones servent majoritairement à des fins commerciales, alimentaires, cérémoniales (mariage, funérailles, etc.) et agricoles notamment l'agriculture attelée pendant que ceux des peuls servent à la commercialisation. Le bétail s'abreuve dans le barrage agro-pastoral existant et les différents cours d'eau de la localité.

La pêche et la pisciculture ne sont pas développées. Les produits de pêche sont entre autres les silures, les carpes, les mâchoirons. Les autochtones pêchent à l'aide des filets, des lignes, des nasses et de la pirogue.

## INFRASTRUCTURES SOCIALES DE BASE ET EQUIPEMENTS COLLECTIFS

La ville de Niéllé est approvisionnée en eau par la SODECI (Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire). L'accès à l'énergie s'effectue à travers la Compagnie Ivoirienne d'Électricité (CIE). Concernant la télécommunication, Niéllé est couvert par les réseaux de la téléphonie mobile de MOOV, MTN et Orange Côte d'Ivoire. Par endroits, la qualité de la desserte n'est pas bonne. Le marché de la ville contribue à l'écoulement des produits agricoles, pastoraux et de pêche en plus d'autres produits manufacturés qu'on y vend. L'habitat est à la fois moderne et traditionnel. Les bâtiments modernes sont construits avec des matériaux en dur. Quant aux constructions traditionnelles, elles sont réalisées à l'aide de matériaux résiduels.

Au niveau des infrastructures sanitaires, le village de Niéllé dispose d'un dispensaire fonctionnel avec un service de maternité, dirigé par un médecin et un infirmier. Concernant les principales affections rencontrées évoquées par les populations sont le Paludisme, la diarrhée, la fièvre typhoïde et les infections respiratoires aiguës.

Photo 4-1 : Vue d'une maternité dans la S/P de Niéllé



Source : BRLI-CI, Août 2020

## GESTION DES RESSOURCES FONCIERES DU SITE

L'accès à la terre s'effectue via la donation, l'héritage et les prêts sous conditions. Les donations de terre sont accordées à un individu qui en fait la demande. Les bénéficiaires des donations peuvent disposer de la terre, des bois de néré et de karité comme bien foncier propre transmissible de plein droit à leurs héritiers. Il peut également donner la terre à un tiers à condition d'informer le chef du village et le chef de terre. Actuellement, dans cette localité à filiation matrilineaire, l'héritage se transmet de l'oncle au neveu utérin et de père en fils. Les prêts fonciers s'effectuent contre un versement non exigé d'une petite quantité de la récolte au cédant. Les jeunes, en majorité les cadets sociaux et les femmes sont les potentiels bénéficiaires de droit d'usage de la terre, des bois de karité et de néré via les prêts de terres sans conditions.

## GESTION DES CONFLITS

A Niéllé, on rencontre fréquemment des conflits qui opposent les éleveurs aux agriculteurs les aînés à leurs cadets dans l'exploitation du site. Les conflits relatifs au pastoralisme surviennent autour de la destruction des cultures. Les dégâts sont commis soit par le bétail des éleveurs peuls soit par celui des autochtones sénoufos du même village. Selon les populations locales, ces litiges émergent surtout des conditions de négociations entre l'agriculteur et l'éleveur (non-reconnaissance des faits par l'éleveur, désaccords sur les coûts des réparations des dommages). En plus de ce type de conflit, nous évoquons des conflits fonciers intergénérationnels qui opposent des aînés à leurs cadets autour de l'accès à la terre. Il se manifeste par la destruction



des cultures, des menaces de mort et des interdictions aux immigrants d'exploiter le périmètre aménagé. Certes, ce problème ne concerne pas directement le site du projet mais il est important d'en faire part afin qu'il serve d'expérience dans la réalisation du projet. Les instances de résolutions des litiges entre agriculteurs et éleveurs sont entre autres la chefferie villageoise et la Sous-préfecture. Dans, la plupart des cas, les montants dépendant l'importance des dégâts causés et des relations sociales qui lient les deux parties. Les litiges fonciers intergénérationnels sont résolus au sein de la sphère familiale en présence du chef de famille. Les conflits intercommunautaires sont arbitrés par la chefferie villageoise et le sous-préfet.



## 5 ANALYSE DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le nord de la Côte d'Ivoire enregistre les pluviométries les plus faibles de la Côte d'Ivoire. On y rencontre également dans cette zone un conflit entre agriculteur et éleveur autour des points d'eau. Les terres de cette partie de la Côte d'Ivoire sont beaucoup sollicitées pour l'agriculture (cultures pérenne et cultures vivrières). Il se posera une problématique majeure : Comment aménager et valoriser ces terres dans une agriculture irriguée durable sans incidences majeures sur l'environnement et les activités des populations (sols halomorphes et une nappe haute et salée).

Hormis, les enjeux environnementaux et sociaux développés ci-dessus, la zone du projet connaît des problèmes relatifs aux changements climatiques. Une analyse de la question du changement climatique liée au projet a été prévue.

### 5.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DANS LA ZONE DU PROJET

#### 5.1.1 Enjeux environnementaux dans la zone du projet

La présente section traite des différents enjeux environnementaux de la zone du projet et des zones adjacentes. L'identification des enjeux repose sur une analyse des données et des documents disponibles dans la zone du projet. Les enjeux thématiques identifiés sont les suivants :

- la préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux ;
- la préservation de la qualité des sols ;
- la préservation de la diversité biologique (faune et flore) ;
- la problématique de l'invasion des oiseaux granivores et des plantes aquatiques.

Le résumé des caractéristiques biologiques de la zone du projet et les compatibilités et sensibilités vis-à-vis du projet sont listés dans le **tableau 5-1**.

Tableau 5-1 : Récapitulatif de l'analyse de la sensibilité environnementale en rapport avec les enjeux

Enjeux	Caractéristique de la zone du projet	Niveau d'enjeu	Compatibilité avec le projet
Préservation de la qualité et de la disponibilité des ressources en eaux	La zone nord de la Côte d'Ivoire présente les plus faibles valeurs pluviométriques. C'est pour compenser cette insuffisance que l'Etat ivoirien, aidé des bailleurs, a installé dans cette zone le barrage à vocation agricole dans les années 1970.	Elevé	La <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé 2 ( <i>digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes</i> ), présente une sensibilité vis-à-vis des ressources en eaux. La sensibilité des ressources en eaux dans la zone des travaux est élevée ; car, les localités ont un déficit réel à



Enjeux	Caractéristique de la zone du projet	Niveau d'enjeu	Compatibilité avec le projet
			l'accès à l'eau pour les activités anthropiques (agriculture, élevages et alimentation en eau potable).
Préservation de la qualité des sols	La localité de Niéllé est une zone agricole où les terres sont beaucoup sollicitées par les populations pour l'agriculture et l'élevage.	Elevé	La <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes) présente une sensibilité vis-à-vis des sols. Cette sensibilité est élevée.
Préservation de la diversité biologique (faune et flore)	Le milieu naturel de la zone du projet est beaucoup sollicité pour les activités agricoles. On y rencontre de grandes superficies utilisées pour la culture de l'anacarde, le cotonnier et le manguié.	Elevé	La <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes) présente une sensibilité vis-à-vis de la diversité biologique (faune et flore). Cette sensibilité est élevée parce que la biodiversité de cette zone de la Côte d'Ivoire est beaucoup impactée négativement par l'action combinée de la variabilité climatique et les activités anthropiques.
Problématique de l'invasion des oiseaux granivores et des plantes aquatiques	La localité de Niéllé produit déjà des céréales qui attirent les oiseaux granivores. Les engrais chimiques utilisés dans les productions agricoles enrichissent les plans d'eau en azote et phosphore	Moyen	La <b>réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués</b> de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes) présente une sensibilité vis-à-vis de l'invasion des oiseaux granivores et des plantes aquatiques. Cette sensibilité est jugée moyenne parce cette zone du nord de la Côte d'Ivoire regorge de la majorité des ouvrages hydrauliques à vocation agricole.

Source : BRLI-CI, Décembre 2020

### 5.1.2 Enjeux sociaux dans la zone du projet

Les enjeux sociaux identifiés au niveau de la localité sont les suivants :

- développement des maladies hydriques et liés à l'eau;



- protection de la santé et de la sécurité des populations et des travailleurs dans la zone du projet ;
- prévention et gestion des conflits fonciers liés à la désaffectation des terres ;
- préservation des activités agricoles dans la zone du projet ;
- renforcement de la dynamique organisationnelle agricole dans la zone du projet ;
- implication des femmes et de jeunes dans les activités agricoles ;
- préservation de la disponibilité des terres.

## 5.2 ANALYSE DES QUESTIONS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

### 5.2.1 Aperçu des changements climatiques

Depuis la fin des années 1960, la Côte d'Ivoire, comme l'ensemble des pays de l'Afrique de l'Ouest et centrale, connaît une aggravation de la variation du climat. Celle-ci se manifeste, en particulier, par une modification du régime des précipitations et par une diminution des hauteurs annuelles (Brou, 2005 ; Otchoumou *et al.*, 2012 ; Yoroba *et al.*, 2019). Globalement, au niveau de la thermométrie, des études menées par la Direction de la Météorologie Nationale de Côte d'Ivoire (DMN) montrent que durant ces cinq dernières décennies, la Côte d'Ivoire s'est réchauffée en moyenne de 0,5°C depuis la décennie 1980 (PNCC<sup>1</sup>, 2014). Les résultats des études de Yao *et al.* (2013) vont dans le même sens. Selon ces études, la température moyenne interannuelle de la décennie 1960-1969 a varié de 24 à 26 °C dans la moitié Nord de la Côte d'Ivoire et de 27 à 28°C dans la moitié Sud. La décennie 1990-1999 a enregistré une élévation généralisée de la température moyenne interannuelle dans toute la moitié Est du pays variant entre 27 et 28 °C alors que dans la moitié Ouest elle est restée relativement basse allant de 24 à 26 °C.

115

Quant à la pluviométrie, elle a connu beaucoup de fluctuations depuis les années 1950. Selon le rapport du PNCC de 2014, les décennies 1950 et 1960 ont été relativement humides tandis que les décennies 1970 à 1990 ont été sèches. De plus l'analyse de la normale 1971-2000 par rapport à celle de 1961-1990 montre une réduction moyenne des hauteurs de pluie de 6 % sur toute l'étendue du territoire ivoirien, avec des baisses remarquables de 13 % à Sassandra et 11 % à Adiaké, deux localités situées sur le littoral ivoirien respectivement au Sud-Ouest et au Sud-Est (Brou, 2005). Par ailleurs les travaux réalisés par Goula *et al.* (2006), Dongo *et al.* (2007) et Diomandé (2013) montrent que les modifications pluviométriques se font ressentir partout en Côte d'Ivoire. Selon Kouassi *et al.* (2010) cette variation pluviométrique a d'abord affecté le Nord, puis progressivement s'est étendue vers le Centre et enfin sur le Littoral. Ces anomalies pluviométriques constatées depuis près de quatre décennies ont connu une résonance exceptionnelle dans les régions nord et centre du pays. La figure 1, tirée de Brou, (2005) montre cette dynamique spatio-temporelle pendant cinq décennies.

La décennie 1950-1959 a été très arrosée. Seules quelques stations du Centre (Dimbokro, Bouaké, Katiola), avec un prolongement vers l'est, enregistrent des précipitations inférieures à 1 200 mm. Les stations de Danané, Tabou et Abidjan ont enregistré des hauteurs annuelles de pluie supérieures à 2 400 mm.

<sup>1</sup> Programme National Changement Climatique



La décennie 1960-1969 est restée humide. Cependant, elle a été marquée par une légère diminution des hauteurs de pluies annuelles, un élargissement de la zone de pluviométrie inférieure à 1 200 mm et un prolongement vers l'ouest et nord de la zone de pluviométrie inférieure à 1 400 mm. Certaines stations enregistrent une augmentation : Guiglo et Toulépleu à l'Ouest, Adiaké au Sud-Est et Abengourou à l'Est.

Au cours de la décennie 1970-1979, la baisse de la pluviométrie amorcée pendant la décennie précédente devient importante et se généralise à la quasi-totalité des stations. La zone de pluviométrie inférieure à 1 400 mm s'étend sur plus des  $\frac{3}{4}$  de la superficie du pays. La Côte d'Ivoire enregistre pendant cette période l'apparition des isohyètes inférieures à 1 000 mm. Cette valeur seuil indique le passage du climat tropical humide au climat tropical sec.

La récession pluviométrique s'accroît pendant la décennie 1980-1989. Les isohyètes inférieures à 1 400 mm ont atteint le littoral au niveau de Sassandra. La zone de pluviométrie inférieure à 1 000 mm a connu également au cours de cette période une avancée vers les stations de Bouaké et de Katiola.

La décennie 1990-1999 n'est que la continuité de la période sèche des années 1970 et 1980. La modification majeure vient du rétrécissement de la zone de pluviométrie inférieure à 1 000 mm. Cette zone se limite désormais aux confins Nord (Tengrela) et Nord-Est (Bouna) et quelques stations du Centre (Bouaké et Dabakala).

## 5.2.2 Agriculture ivoirienne et changements climatiques

### 5.2.2.1 Aperçu de l'agriculture ivoirienne

**116** De façon historique, le secteur agricole a toujours occupé une place centrale dans l'économie et le développement de la Côte d'Ivoire, que ce soit en termes de population active agricole ou de contribution à la création de richesse dans le pays. Selon Ducroquet *et al.* (2017), le secteur agricole représente le quart du PIB de la Côte d'Ivoire et occupe près d'une personne sur deux en âge de travailler. En outre, les importantes potentialités naturelles du pays, lui ont permis d'exploiter une gamme variée de productions végétales (bois, café, cacao, coton, hévéa, palmier à huile, noix de cajou, ananas, mangue, papaye, banane douce, canne à sucre, coco, igname, manioc, taro, banane plantain, maïs, riz, sorgho, fonio, arachide, haricot, soja, etc.). La production agricole, qui touche l'ensemble des régions administratives, a connu une progression annuelle de 4 % en moyenne. Cependant, ce résultat a été obtenu suite à un accroissement des superficies cultivées au détriment de la forêt, et non suite à une intensification de la production agricole (Sangaré *et al.*, 2009).

L'agriculture repose sur deux grands domaines : le domaine de la production des ressources végétales et celui de la production des ressources animales et halieutiques. Deux sous-secteurs composent le domaine des ressources végétales : le sous-secteur des cultures de rente ou cultures industrielles et celui des cultures vivrières. Concernant les cultures de rente, les principales sont le café, le cacao, le palmier à huile, l'hévéa, l'anacarde, le coton. À côté de ces cultures industrielles, les principales cultures vivrières sont le riz, l'igname, le manioc, la banane plantain, le maïs et les légumes. Les cultures industrielles sont le moteur du développement économique et social de la Côte d'Ivoire. Ce faisant, le café et le cacao occupent environ 60 % des superficies. Selon Sangaré *et al.* (2009), ils fournissent 40 % des recettes d'exportation, 70 % des revenus agricoles et environ 30 % des recettes fiscales. L'hévéa, principal produit d'exportation en 2005, a généré 106 milliards de francs CFA de profit d'exportation. La culture de l'anacarde, elle a procuré plus de 47 milliards francs CFA, en 2007. Quant au coton, il génère 2 % des exports du pays et joue un rôle socio-économique majeur au Nord et Centre du pays.

D'une manière générale, l'agriculture ivoirienne, est majoritairement pluviale. Cette dépendance d'une majeure partie de cette agriculture vis-à-vis des précipitations, n'est pas sans conséquences. En effet, la récession pluviométrique de ces dernières décennies induit des variations des dates de début, de fin et de durée des saisons pluvieuses rendant ainsi vulnérable ce type d'agriculture à ces changements de régimes de pluies. Ainsi, vécues dans les paysanneries comme une contrainte, ces conditions se manifestent par une réduction de la productivité du travail paysan et une diminution des ressources financières des ménages. (Noufé *et al.* 2015b).

### 5.2.2.2 Impacts de la variabilité climatique sur l'agriculture ivoirienne

La baisse de précipitation observées ces dernières décennies a des conséquences sur le système agricole de la Côte d'Ivoire (Tra Bi *et al.*, 2015). En effet, l'instabilité des rendements agricoles est essentiellement imputable à la répartition spatio-temporelle de la pluviométrie. La réussite d'une campagne agricole dépend surtout de la hauteur de pluies tombées dans l'année, du démarrage précoce ou tardif des pluies, de leur répartition au cours de la campagne et de leur interruption pendant la phase végétative ou retardée au moment de la récolte. En Côte d'Ivoire, Brou (2005) indique que les rendements agricoles sont fortement perturbés par les risques climatiques. En effet, ses travaux dans les grandes zones écologiques indiquent que les quantités d'eau nécessaires à une bonne croissance des plantes sont de moins en moins disponibles depuis le début des années 1970. Les cultures pérennes comme le cacao, le café et le palmier sont affectées par les modifications des régimes climatiques à cause de la faiblesse des hauteurs d'eau au cours des phases de floraison. Kassin (2009) a montré également que les besoins en eau sont de moins en moins satisfaits pendant la phase cruciale du cacaoyer qu'est la floraison dans les localités de Divo et Gagnoa. Djè (2007) fait ressortir dans ses études, des baisses de rendement de production du cacao de plus de 20 % causées par les perturbations pluviométriques lors des épisodes *El Niño*. Pour les petits producteurs, cette irrégularité a une influence négative sur les rendements. Cependant pour les producteurs industriels, qui ont pour alternative l'usage d'eau souterraine voient leurs réserves d'eau d'irrigation s'amenuiser (Diomandé 2011). Par ailleurs, les déficits de production constatés et amplifiés par les modifications climatiques, mettent en mal la sécurité alimentaire des populations (Dombia, et Depieu, 2013). Les risques de perte de récolte sont en fait, devenus de plus en plus importants surtout pour les cultures vivrières à cycle végétatif long.

117

Un des points de convergence de la majorité des travaux sur l'impact de la variabilité climatique sur l'agriculture ivoirienne, est la perturbation des calendriers agricoles. Selon Brou (2005) la variabilité pluviométrique impose un nouveau calendrier agricole. En effet, avec le raccourcissement de la saison végétative, les paysans se sont vus obligés de modifier les dates de semis et de récolte ainsi que d'utiliser des variétés à cycle court. Djè (2007) indique que des études de la Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM) montrent que la saison des pluies s'est raccourcie en moyenne de 10 à 27 jours sur le littoral avec un retard de démarrage de deux semaines en moyenne. A l'intérieur du pays, on observe une réduction de la longueur de la saison des pluies de 20 à 30 jours dans le Sud, de 10 à 28 jours au Centre et de 10 à 20 jours dans le Nord. Les retards de démarrage de la saison varient d'une à deux semaines selon la localité. Dans une étude comparative de l'apparition et de la fin de la saison pluvieuse pendant les périodes 1971-2000 et 1951-1980, Goula *et al.* (2010) ont montré une réduction de la durée de saison des pluies de 10 à 20 jours dans plusieurs régions du pays. Les travaux de Diomandé (2013) dans la zone de transition forêt-savane relève des retards dans le démarrage de la saison des pluies. Par exemple dans la localité de Dimbokro, l'étude a révélé un retard d'un mois dans le démarrage de la grande saison des pluies et une réduction de deux décades de la durée de la petite saison des pluies. Une restriction des secondes saisons culturales, couplée à l'augmentation sensible du risque de sécheresse dans l'ensemble du littoral est indiquée par Noufé *et al.* (2015b). A partir de



la méthode agronomique, Kouassi, *et al.* (2018) ont mis en évidence un raccourcissement de la durée des saisons agricoles dans le bassin-versant du Bandama. Dans ce contexte les cultures annuelles telles que le coton restent vulnérable à l'instabilité du calendrier agricole.

### 5.2.3 Impacts de la variabilité climatique sur l'agriculture de la zone du projet et importance du projet dans ce contexte

Le climat de Tchologo appartient à celui du secteur soudanais (zone 1 (Eldin, 1971). C'est un climat de régime tropical de transition atténué appelé localement « Climat soudanais » qui règne dans la partie Nord-Ouest-et Nord de la Côte d'Ivoire limité approximativement au sud par le parallèle 8°N, sauf dans le Nord-est du pays où sa limite méridionale remonte progressivement jusque vers le 9° parallèle (Girad *et al.* 1971). Il est caractérisé par deux saisons distinctes et un harmattan qui dure 3 à 5 mois.

L'économie locale de la zone du projet est basée en grande partie sur l'agriculture et le pastoralisme. Les céréales et autres vivriers cultivés au Nord Côte d'Ivoire sont principalement destinés à l'autoconsommation. Certes, une partie de la récolte trouve son chemin dans l'économie régionale, voire nationale, hormis les cultures maraîchères, qui sont généralement destinées à la vente.

Cette agriculture au Nord Côte d'Ivoire est essentiellement pluviale et tributaire des conditions naturelles donnant un caractère aléatoire de la production. L'analyse agro-météorologique a permis d'établir un bilan des impacts du changement climatique sur l'agriculture au Nord Côte d'Ivoire. Les tendances actuelles du climat en Côte d'Ivoire sont à une baisse des précipitations, avec une diminution de 25 % des précipitations annuelles moyennes dans la zone Nord du pays entre la période 1950 à 1960 celle de 1970 à 1990. La saison des pluies s'est raccourcie de 10 à 20 jours dans le Nord, et dans le centre, où le régime pluviométrique traditionnellement caractérisé par quatre saisons, s'organise progressivement en un régime à deux saisons. De 1960 à 2010, la température du Nord de la Côte d'Ivoire a cru avec un taux moyen de 1,6 °C.

Les changements climatiques de par leurs effets sur les températures et la pluviométrie, contribuent à accroître la vulnérabilité de l'agriculture et des ressources en eau en Côte d'Ivoire, notamment dans le nord du pays. Les conséquences directes sur l'agriculture sont un raccourcissement de la durée moyenne des périodes de croissance végétative (décalage des débuts de saison culturale), une faible croissance de la biomasse et une réduction des potentialités productives des écosystèmes (diminution des terres arables due à leur dégradation, exposition accrue des plantes aux stress hydriques et amenuisement du volume des eaux de surface dans la plupart des régions).

Le présent projet de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2, dans le Département de Ouangolodougou, aura un impact non négligeable sur le renforcement de la résilience des communautés paysannes à l'insécurité alimentaire. Au nombre des impacts positifs, l'on peut citer :

- une large contribution à l'adaptation au changement climatique ;
- une réduction des effets de la variabilité pluviométrique sur la disponibilité de l'eau particulièrement en saison sèche ;
- une amélioration de la productivité agricole ;
- une contribution à la sécurité alimentaire, au développement des activités génératrices de revenus et la réduction de la pauvreté des populations bénéficiaires.



## 6 ANALYSE DES VARIANTES

### 6.1 OPTION 1 : SITUATION SANS PROJET

#### 6.1.1 Effets positifs de la situation « sans projet »

La zone identifiée pour la **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), bénéficie encore d'un riche patrimoine forestier et de biodiversité représentatif, et de ressources naturelles importantes malgré l'impact du changement climatique et des activités anthropiques. L'option « sans projet », qui consiste à ne pas construire l'aménagement hydro agricole, sera sans impacts négatifs majeur sur les environnements biophysique et humain. Cette option ne va pas entraîner de dégradation des ressources naturels, des habitats de faunes, ni de perturbation des activités agricoles ; ni de dégradation des terres agricoles ; de pollutions de l'air, des sols et des ressources en eau, de nuisances et de perturbation du cadre de vie des populations, du fait de la non réalisation des activités du projet.

#### 6.1.2 Effets négatifs de la situation « sans projet »

En dépit des immenses richesses en ressources naturelles, le nord de la Côte d'Ivoire comme le reste du pays, accuse un retard au niveau développement comparé au sud. Si cette zone ne bénéficie pas de ce type d'ouvrages, la pauvreté persistera dans cette partie de la Côte d'Ivoire. Il faut aussi signaler que l'absence de ce type d'investissement favorisera l'exploitation anarchique des ressources naturelles ; ce qui entrainera leur destruction.

Dans l'hypothèse que l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) ne soit pas implanté dans cette localité, le niveau de vie des populations va continuer à se dégrader, et on assistera à une baisse des revenus ; à la paupérisation, à l'exacerbation des conflits dans l'utilisation des terres ; la poursuite processus de dégradation des ressources naturelles, l'absence de promotion des produits du fait de l'insuffisance d'infrastructures de commercialisation, de conservation ou de transformation.

119

### 6.2 OPTION 2 : SITUATION AVEC PROJET

#### 6.2.1 Effets positifs de la situation « avec projet »

La **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) va contribuer à améliorer les systèmes de production de cette localité, générer de la richesse dans cette localité, aider les ménages à accroître leurs revenus, accéder aux infrastructures et aux services sociaux de base, et améliorer les conditions et le cadre de vie des différentes populations. Il va aussi contribuer à l'atteinte des objectifs du Gouvernement ivoirien dans le domaine de l'autosuffisance alimentaire et la substitution des importations. Il aura des impacts positifs significatifs sur le développement local et national. Ces ouvrages pourront contribuer à l'augmentation du Produit Intérieur Brut (PIB) de la côte d'ivoire et participer ainsi à son émergence tant souhaitée par les autorités ivoiriennes.



## 6.2.2 Effets négatifs de la situation « avec projet »

La **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) peut impacter négativement les différentes composantes des environnements naturel et humain. En effet, les travaux à réaliser et l'exploitation de l'ouvrage peut dégrader les ressources naturelles souvent rares dans cette zone du pays. On pourra également assister à des conflits fonciers vu que dans cette zone ce problème est déjà récurrent. La réalisation du projet peut aussi avoir un impact négatif sur la biodiversité (faune et flore) du nord de la Côte d'Ivoire, cet impact sera d'importance faible.

## 6.3 RESULTATS DE L'ANALYSE DES VARIANTES

L'analyse des variantes montre que celle « avec le projet » est la plus optimale surtout du point de vue socioéconomique pour les raisons suivantes :

- l'amélioration des systèmes de production dans la localité de Niéllé ainsi que de la région du Tchologo ;
- la création d'emplois et la réduction du taux de chômage entraînant une augmentation des revenus financiers de certains habitants de Niéllé ainsi que de la région du Tchologo ;
- l'augmentation de la productivité qui est un facteur d'accroissement des revenus des ménages ;
- l'amélioration des revenus des paysans
- l'amélioration du cadre de vie des populations du fait de la commercialisation des produits agricoles issues ;
- la création d'infrastructures et de services sociaux de base ;
- l'amélioration des conditions d'accès au périmètre, villages et autres champs agricoles
- l'amélioration des conditions et du cadre de vie des différentes populations ;
- l'amélioration des conditions de vie des couches sociales vulnérables
- la contribution à l'atteinte des objectifs du Gouvernement ivoirien dans le domaine de l'autosuffisance alimentaire et la substitution des importations ;
- la contribution à l'augmentation du Produit Intérieur Brut (PIB) de la côte d'ivoire et la participation ainsi à son émergence tant souhaitée par les autorités ivoiriennes.

La variante « sans le projet », au regard de la tendance actuelle, présente de nombreux inconvénients. La réalisation du projet avec une prise en compte de toutes les mesures pour atténuer les effets négatifs sur l'environnement naturel et humain pouvait sans doute apporter une solution à court et moyen termes des problèmes du (i) volume de la productivité des produits agricoles, (ii) l'augmentation des revenus des populations, (iii) l'amélioration de l'emploi et (iv) la réduction de la faim et la pauvreté des populations. En effet, les mesures de protection, compensation, d'atténuation et d'évitement (**Chapitre 10**) peuvent permettre de maîtriser les impacts négatifs tels que (i) l'expropriation des terres cultivables, (ii) la destruction de la faune et la flore, (iii) la pollution de l'air.

En conclusion de l'analyse des résultats des deux variantes, l'option retenue est la variante « avec le projet » qui consisterait à la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2. Les différentes activités de cette option sont décrites dans le « **chapitre 3** ».



## 7 PARTICIPATION PUBLIQUE ET PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES (PEPP)

### 7.1 PROCESSUS DE CONSULTATION

La consultation publique est instituée par le décret n°96-894 du 8 Novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement. Il stipule en son Article 35 que « Le public a le droit de participer à toutes les procédures et décisions qui pourraient avoir un effet négatif sur l'environnement ».

Dans le cadre de la consultation du public et du Plan d'engagement des parties prenantes, le consultant a mobilisé autour du Projet, l'ensemble des parties prenantes. L'objectif de cette démarche est :

- d'impliquer la population dans la gestion des affaires locales ;
- d'identifier des priorités de la population concernant l'implantation de la zone agro-industrielle ;
- d'informer les différentes parties prenantes du sous-projet, de ses impacts environnementaux et sociaux ;
- de recueillir leurs avis, préoccupations et suggestions et les prendre en considération dans toutes les étapes de prise de décision, lors de la réalisation et l'exploitation du sous-projet.

Les étapes suivantes ont été nécessaires pour atteindre cet objectif :

- information par courriel (courriers) et échanges téléphoniques préalable avec les Autorités Administratives de la zone du Projet ;
- présentation des civilités auprès de l'autorité préfectorale ;
- réunion d'information avec les parties prenantes sur le projet;
- entretiens directs et semi-directs et Focus groups avec les parties prenantes ;
- consultation publique avec la localité de Niéllé;
- recueil des avis et suggestions des populations de Niéllé.

La méthodologie adoptée est la démarche participative attentive aux préoccupations des populations concernées. Pour cela, des rencontres d'informations, d'échanges et de discussions autour des activités du 2 PAI-NORD dans la région du Tchologo ont été engagées à l'effet de tenir compte des besoins et réalités du milieu bénéficiaire. Les outils méthodologiques tels que l'entretien semi-structuré et le focus group ont été appliqués.

### 7.2 PARTIES PRENANTES

Les parties prenantes institutionnelles dans le cadre de ce projet sont constituées essentiellement des Autorités Administratives, des représentants des structures techniques et des villages sites de construction des barrages et routes rurales. Ils ont été informés par courrier et ensuite consultés directement. Les structures visitées sont :

- le Chef-lieu de Région du Tchologo, Ouangolodougou ;
- les Sous-préfecture du chef-lieu de la Région ;



- la Mairie de Boundiali ;
- la Direction Régionale de la Construction, du logement et de l'urbanisme;
- la Direction Régionale de l'Agriculture et du Développement Rural de Ouangolodougou;
- la Direction Régionale des Ressources Halieutiques et Animales ;
- la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable ;
- la Direction Régionale des eaux et Forêts;
- Direction Régionale de l'équipement et de l'entretien routier ;
- la Direction de l'Assainissement et de la Salubrité ;
- la Direction Régionale du Pétrole et de l'Energie et des Energies Renouvelables ;
- la Direction Régionale des transports
- la Direction Régionale de la SODECI ;
- la Direction Régionale de la CIE ;
- la Direction Régionale de l'hydraulique ;
- la présidente des femmes ;
- le président des jeunes ;
- les Chefs canton ;
- les guides religieux ;
- les Représentants de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER) ;
- les Représentants de l'Agence pour le Développement de la filière Riz (ADERIZ) ;
- les Représentants des Centres Nationaux de Recherche Agronomiques (CNRA) ;
- les Coopératives agricoles ;
- le chef de village de Niéllé ;
- la Gendarmerie ;
- la police ;
- les ONG.

### 7.3 PROGRAMME DE REALISATIONS DES CONSULTATIONS

La réunion de démarrage s'est tenue le 08 Janvier 2020 à la préfecture de Ferkessédougou. Il s'est agi d'une séance d'information des autorités administratives et coutumières, des Coopératives agricoles, des guides religieux, des présidents de jeunes et des présidentes de femmes, du département de Ferkessédougou, de Ouangolodougou sur le projet.

Les consultations éclatées se sont déroulées du 08 au 20 Janvier 2020 dans la Région de la Tchologo. Ces consultations des parties prenantes ont permis d'informer et recueillir l'avis des Directeurs régionaux, des chefs des services déconcentrés de l'Etat et des autorités coutumières de Niéllé.

## 7.4 ILLUSTRATIONS DES DIFFERENTES REUNIONS AVEC LES PARTIES PRENANTES AU PROJET

Les photos suivantes illustrent l'ensemble des rencontres effectuées dans les différentes localités intéressées par le projet.

*Photo 7-1 : Réunion d'information dans la Région du Tchologo*



*Réunion d'information à la Préfecture de Ferkessédougou*

**Source :** BRLI-CI, Janvier 2020

123

*Photo 7-2 : Consultation publique dans le village de Niéllé*



**Source :** BRLI-CI, Janvier 2020



## 7.5 SYNTHÈSE DE LA CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES

Le **tableau 7-1** ci-après fait la synthèse de la consultation des parties prenantes de la zone du projet.

Tableau 7-1 : Synthèse des résultats de la consultation des parties prenantes

Acteurs	Intervenants	Points discutés	Avis Informations fournies par les participants	Craintes, préoccupations	Doléances	Suggestions et recommandations des populations et Réponses apportées par le consultant
Equipe de mission	Environnementaliste Sociologue Expert en genre	La description du projet, ses impacts positifs et négatifs, ses mesures d'atténuation Sa consistance Sa mise en œuvre	- Impacts positifs du projet - Impacts négatifs du projet - La consistance du projet	Aucune crainte exprimée	Aucune doléance exprimée	Aucune réponse en réaction au projet.
Autorités administratives, les élus locaux, les chefs de services publics et parapublics	Préfet du département de Kong, président de la séance Sous-préfets de Toumoukoro, et de Diawala, Présidente de l'Union des coopératives des femmes Directeur régional du CNRA Directeur régional de l'agriculture	Le projet, ses impacts positifs et négatifs et sa consistance	Le préfet du département de Kong a marqué sa reconnaissance envers l'Etat de Côte d'Ivoire pour l'initiative. Les Sous-préfets de Diawala et de Toumoukoro soulignent que les noms des localités de Kokoriko et Kounani soient respectivement changés en Kokoroko et Koronani.	Le Directeur Régional du CNRA craint le fait que les aménagements ne touchent à la ferme semencière annexée au site de Niéllé 2. Il souligne qu'elle constitue la propriété du CNRA. Par conséquent, il faudra prendre des dispositions de sort à l'éviter pendant les travaux.	Les femmes souhaiteraient que l'Etat augmente le nombre des retenues d'eau dans la région.	Madame Maïga Awa, Présidente des femmes de Ferké suggère que les femmes soient associées d'avantage et impliquées dans la mise en œuvre du projet car elles sont au centre de la production rizicole et maraichère dans la région. Le consultant se charge de tenir des observations relatives aux noms des localités. Le consultant transmettra la préoccupation concernant la ferme semencière afin que des dispositions soient prises.
Chefferie traditionnelle Jeunes Les femmes Agriculteurs Les éleveurs	<b>Localité : Niéllé 2 :</b> La chefferie Les femmes Les jeunes	La description du projet, ses impacts positifs et négatifs, ses mesures d'atténuation Sa consistance Sa mise en œuvre	Monsieur Ouattara Tchiorongolo, chef du village est heureux d'accueillir le projet dans sa localité car il permettra à sa population de pratiquer de nouvelles cultures. Les femmes sont également contentes de recevoir le projet. Pour elles, le projet résoudra leurs difficultés d'accès à l'eau	Aucune crainte ni préoccupation n'a été exprimée relativement à la mise en œuvre du projet.	La communauté villageoise de Niéllé 2 souhaiterait obtenir de l'Etat la construction d'un forage d'eau et d'une unité de décorticage de riz. Elle voudrait aussi que les jeunes de Niéllé 2 soient recrutés lors de la phase des travaux. Pour finir, elle demande la subvention des intrants dans le cadre de ce projet.	Le consultant rassure les populations que les dispositions seront prises pour répondre à vos préoccupations dans la réalisation du projet. Le consultant transmettra vos doléances au promoteur.

Source : BRLI-CI, Janvier 2020



## 8 MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

### 8.1 OBJECTIFS ET PRESENTATION D'ENSEMBLE

Les activités du présent projet de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2, dans le Département de Ouangolodougou, s'exécuteront sur un site rural appartenant à la communauté villageoise de Niéllé et comprenant quelques spéculations agricoles (cultures maraichères). Elles visent à améliorer les systèmes de production de cette localité, générer de la richesse dans cette localité, aider les ménages à accroître leurs revenus, accéder aux infrastructures et aux services sociaux de base, et améliorer les conditions et le cadre de vie des différentes populations. Toutefois, ces travaux peuvent porter atteinte à l'intégrité physique des populations bénéficiaires et à leurs biens, ainsi qu'à leur cadre de vie. Ce qui est susceptible d'engendrer divers types de plaintes et de conflits.

En dépit de cette situation prévisible, le mécanisme de gestion des plaintes, s'assigne plusieurs objectifs, notamment :

- éveiller la conscience du public sur le projet ;
- éviter et empêcher dans la mesure du possible, les cas de fraudes et de corruption, mais surtout augmenter la responsabilisation ;
- apporter au personnel impliqué dans le projet des suggestions et des réactions sur sa conception ;
- augmenter le niveau d'implication de l'ensemble des parties prenantes au projet ;

Le mécanisme de gestion des plaintes, se fera par des voies de recours permettant de gérer efficacement les éventuelles plaintes formulées par les Personnes affectées par le projet (PAP). Les voies de recours sont notamment, le règlement des griefs à l'amiable et le règlement des litiges par voie judiciaire.

125

### 8.2 TYPOLOGIE DES EVENTUELS PLAINTES ET CONFLITS A TRAITER ET/OU A REGLER

L'exécution et l'exploitation du projet peuvent à la fois faire surgir de nombreuses plaintes et être sources de conflits pour plusieurs raisons, à savoir :

- impacts sociaux pendant les travaux (occupation de terrains privés, destruction des biens agricoles, logements, perturbation et/dégradation des activités agricoles, perte de revenus, abattage d'arbres, accidents, recrutement des travailleurs, non-respect des us et coutumes, etc.) ;
- impacts environnementaux pendant les travaux et l'exploitation du barrage réhabilité et des périmètres irrigués aménagés (dégagement de poussières, nuisances sonores et olfactives, vibration, dégradation du cadre de vie, accumulation des déchets de chantier, pollution des eaux et/ou des sols, etc.) ;

Face à ces problèmes capables d'affecter la santé, le bien-être, les biens (mobiliers et immobiliers), les revenus, etc., la réaction de tout citoyen, sera de porter plainte, de réclamer et de défendre ses droits en ayant recours aux différentes alternatives que lui propose la Loi. Cependant, cela n'est pas une chose aisée pour tout le monde, particulièrement la classe pauvre qui est quasiment démunie de tout moyen. C'est ce qui justifie la mise en place de ce mécanisme de gestion des plaintes et de règlements des éventuels conflits pouvant résulter de l'exécution et de l'exploitation du projet. En effet, ces plaintes et conflits sont susceptibles de compromettre la

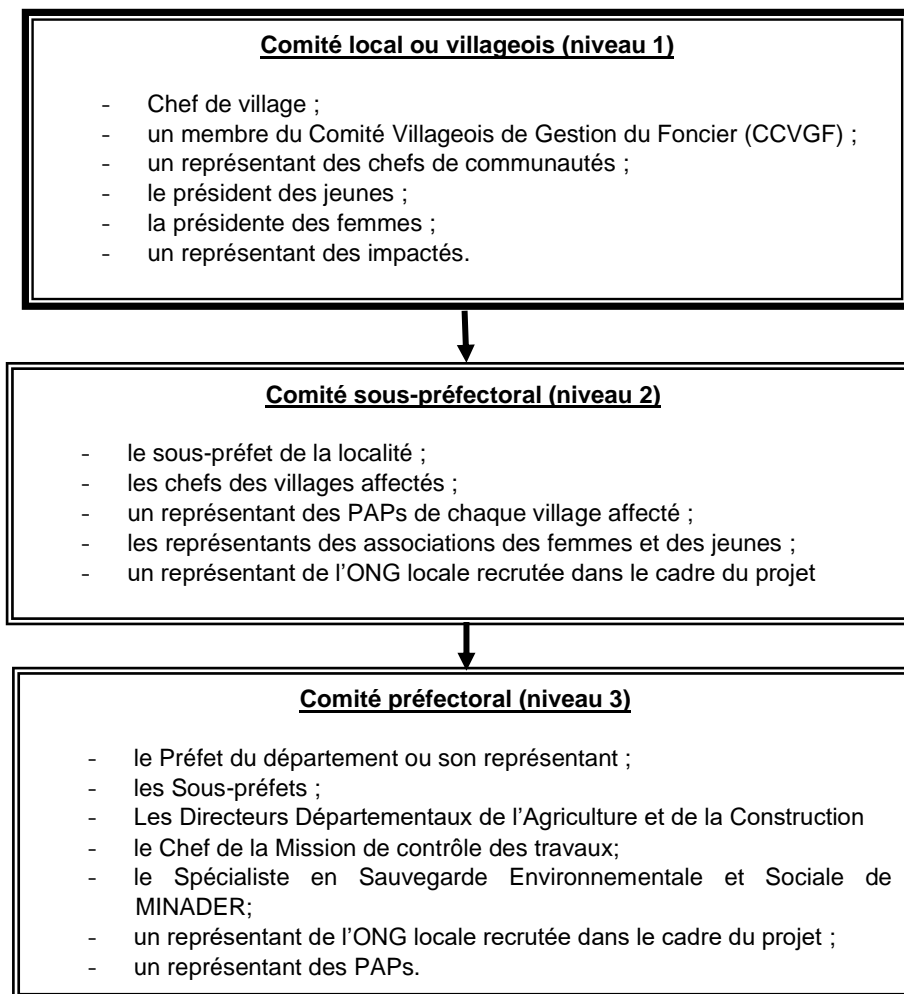


réussite du projet et doivent donc être appréhendés et gérés de manière transparente, afin d'éviter de léser les PAPs et les populations riveraines.

## 8.3 MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

Pour une gestion efficace des plaintes qui pourraient découler du déroulement des activités du projet, un comité de gestion des plaintes sera mis en place par arrêté préfectoral et les noms des membres, adresses et numéros de téléphones seront rendus publics. L'organigramme ci-dessous présente le dispositif de gestion des plaintes.

Figure 8-1 : Dispositif de gestion des plaintes



Source : BRLI-CI, Novembre 2020

### 8.3.1 Méthodologie de réception et de traitement des plaintes

La réception et le traitement des plaintes suivront le processus graduel ci-dessous :

#### VOIES DE SAISINE



Les différentes voies de saisine possibles pour déposer une plainte sont les suivantes : courrier formel, appel téléphonique, envoi d'un SMS (Short Message Service), courrier électronique, contact via site internet du projet.

### ENREGISTREMENT DE LA PLAINTE

Pour un meilleur suivi des plaintes, des formulaires d'enregistrement des plaintes seront mis à disposition au sein :

- des chefferies des villages concernés;
- de chaque sous-préfecture ;
- de chaque préfecture ;
- de l'Organisation Non Gouvernementale (ONG) locale qui sera recrutée dans le cadre du projet.

En outre, un mécanisme sera mis en place pour la remontée de l'information au niveau de l'entreprise des travaux ainsi que de Cellule de coordination du projet.

#### 8.3.1.1 Traitement de la plainte à l'amiable

Ces personnes ou structures recevront toutes les plaintes et réclamations liées à l'exécution des activités susceptibles de générer des conflits, analyseront et statueront sur les faits, et en même temps, elles veilleront à ce que les activités soient bien menées par le projet.

Le mécanisme de gestion des plaintes est subdivisé en trois (3) niveaux :

- niveau local ou villageois,
- niveau du chef-lieu de sous-préfecture où s'exécute le sous- projet ;
- niveau préfectoral.

127

---

### NIVEAU DU VILLAGE

Le comité local de village est présidé par le Chef de chaque village et est composé des personnes suivantes :

- le Chef de village ;
- un membre du Comité Villageois de Gestion du Foncier (CCVGF) ;
- un représentant des chefs de communautés ;
- le président des jeunes ;
- la présidente des femmes ;
- un représentant des impactés.

Le comité local se réunit dans les 2 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Le comité, après avoir entendu le plaignant, délibère. Il informera le plaignant de la décision prise. Si le plaignant n'est pas satisfait de la décision, il pourra saisir le niveau sous-préfectoral.

### NIVEAU SOUS-PREFECTORAL

Au niveau sous-préfectoral, le comité de gestion des plaintes est présidé par le Sous-préfet de la zone des travaux. Il est composé :

- le Sous-préfet ;
- les Chefs de villages ;



- les représentants des associations des femmes et des jeunes ;
- le représentant de l'ONG locale recrutée dans le cadre du projet.

Le comité sous-préfectoral se réunit dans les 3 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Le comité, après avoir entendu le plaignant, délibère. Le plaignant sera informé de la décision prise par les membres du comité. Si le plaignant n'est pas satisfait de la décision, il pourra saisir le niveau préfectoral.

### NIVEAU PREFECTORAL

Le comité préfectoral de gestion des plaintes est présidé par le Préfet du département ou son représentant. Il est composé des personnes suivantes :

- le Préfet du département ;
- les Sous-préfets ;
- les Directeurs Départementaux de l'Agriculture et de la Construction
- un Représentant de l'ONG locale recrutée dans le cadre du projet ;
- le Chef de la Mission de contrôle ;
- le Spécialiste en Sauvegarde Environnementale et Sociale MINADER représentant l'unité de coordination ;
- un représentant des PAPs.

Le comité se réunit dans les 7 jours qui suivent l'enregistrement de la plainte. Il délibère et notifie au plaignant. A ce niveau, une solution devrait être trouvée afin d'éviter le recours à la justice. Toutefois, si le plaignant n'est pas satisfait, il pourra alors saisir les juridictions compétentes nationales.

128

Si le litige n'est pas réglé, le plaignant pourra faire recours à l'Unité de Coordination du MINADER qui dispose de 10 jours pour statuer sur les plaintes et faire une visite de terrain au besoin. Cette voie de recours (recours gracieux préalable) est à encourager et à soutenir très fortement. Si ce dernier n'est toujours pas satisfait, il peut saisir la justice.

#### 8.3.1.2 Règlement de litiges par voie judiciaire

Le recours à la justice est possible en cas d'échec de la voie amiable. Mais, c'est souvent une voie qui n'est pas recommandée pour le projet car pouvant constituer une voie de blocage et de retard dans le déroulement planifié des activités. A ce sujet, le projet communiquera suffisamment par rapport à ce risque pour que les parties prenantes en soient informées et favorisent le recours à un mécanisme extrajudiciaire de traitement des litiges faisant appel à l'explication et à la médiation par des tiers.

#### 8.3.1.3 Responsabilité du suivi du mécanisme de gestion et de prévention des plaintes

Cette responsabilité est partagée entre d'une part l'UCP du MINADER à travers son Environnementaliste qui assurera le suivi global au niveau du projet ; et d'autre part les différents sous-préfets des localités qui, ensemble, assureront localement le suivi de la mise en œuvre du mécanisme et la gestion de la documentation produite dont copie sera régulièrement acheminée vers l'UCP du MINADER.



## 9 IDENTIFICATION, ANALYSE, PREDICTION ET EVALUATION DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET

### 9.1 METHODES D'ANALYSE ET D'EVALUATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts potentiels du projet peut être divisée en trois phases qui se recoupent partiellement (PNUE, 2002). Ce sont : l'identification (identifier les impacts liés à chaque phase du projet et aux activités) ; la prévision (prévoir la nature, l'ampleur, l'étendue et la durée des principaux impacts) ; et l'évaluation (déterminer l'importance absolue des impacts). Dans la présente étude d'impact environnemental et social (EIES), les deux (2) dernières phases sont combinées sous la dénomination d'évaluation des impacts. L'analyse des différents impacts se fera en considérant les différentes phases suivantes du projet :

- la phase préparatoire ;
- la phase de réalisation des travaux ;
- la phase de fin des travaux ;
- la phase d'exploitation ;
- la phase d'abandon des infrastructures.

#### 9.1.1 Méthode d'identification des impacts

129

L'identification des impacts liés à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des relations possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les activités à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectées.

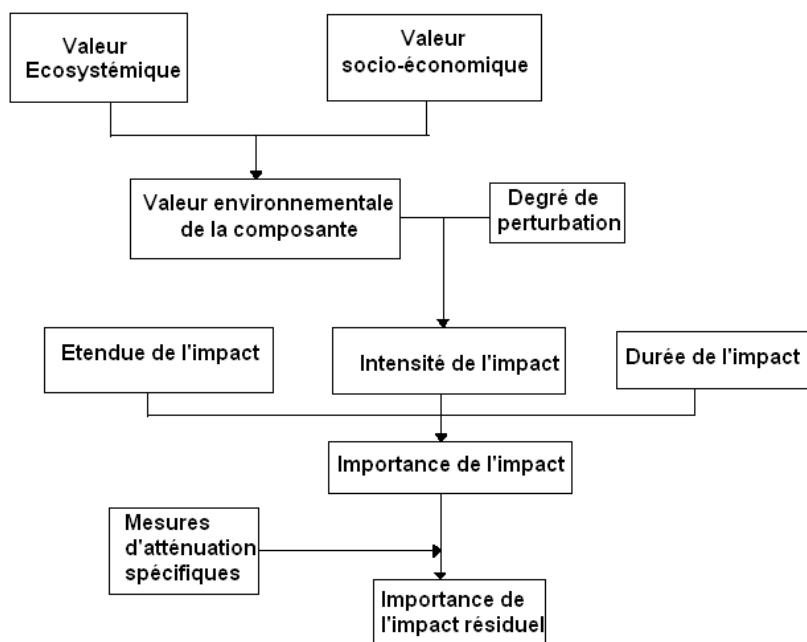
L'approche matricielle qui permet de mettre en évidence les interactions entre les activités à mener et les composantes de l'environnement a été utilisée pour identifier les impacts. Elle présente sous une forme résumée, les caractéristiques essentielles des impacts des activités planifiées dans le cadre du projet sur les environnements biophysique et humain. Cette approche repose sur la description détaillée du projet et des milieux récepteurs, ainsi que sur les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires.

#### 9.1.2 Méthode d'évaluation des impacts

L'impact est la transposition subjective de l'effet, sur une échelle de valeurs ; il est le résultat d'une comparaison entre deux états : un état qui résulte de l'action et un état de référence. Le but de l'évaluation des impacts est d'affecter une importance absolue aux impacts prévus, associés au projet et, ainsi de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés (Sadar, 1996). Dans la présente étude, l'affectation de l'importance absolue aux impacts (positifs ou négatifs) est basée sur trois caractéristiques (intensité, étendue et durée de l'impact) qui reposent sur des jugements de valeur d'ordre écologique (effet sur l'habitat faunique, la tolérance, la sensibilité, la biodiversité et la capacité de charge des écosystèmes, la viabilité des populations d'espèces locales, les espèces rares et menacées) et social (effet sur la santé et la sécurité des humains, perte ou gain de valeur commerciale, valeur esthétique, etc.). Le processus permettant d'aboutir à l'évaluation de cette importance absolue de l'impact est résumé sur la **figure 9-1**.



Figure 9-1 : Processus d'évaluation des impacts environnementaux et sociaux



Source : Sadar, 1996

Cette importance des différents impacts est évaluée suivant la grille du Tableau 9-1 ci-après, une adaptation à la matrice de Fecteau, conformément aux termes de références (TDR) de l'étude.

130

Tableau 9-1 : Grille de détermination de l'importance de l'impact (Sadar, 1996)

Intensité	Etendue	Durée	Importance
Forte	Régionale	Permanente (Longue)	Majeure
		Temporaire (Courte)	Majeure
	Locale	Permanente (Longue)	Majeure
		Temporaire (Courte)	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente (Longue)	Majeure
		Temporaire (Courte)	Moyenne
Moyenne	Régionale	Permanente (Longue)	Majeure
		Temporaire (Courte)	Moyenne
	Locale	Permanente (Longue)	Moyenne
		Temporaire (Courte)	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente (Longue)	Moyenne
		Temporaire (Courte)	Mineure
Faible	Régionale	Permanente (Longue)	Majeure
		Temporaire (Courte)	Mineure
	Locale	Permanente (Longue)	Moyenne
		Temporaire (Courte)	Mineure
	Ponctuelle	Permanente (Longue)	Mineure
		Temporaire (Courte)	Mineure

Source : Sadar, 1996



Les caractéristiques des impacts qui ont été pris en compte sont définies comme suit :

■ **Nature** : l'impact peut être négatif ou positif.

La nature de l'impact est négative lorsque le changement occasionné par l'activité est défavorable par rapport à l'état initial. Elle est positive lorsque l'activité apporte une amélioration à l'état initial.

■ **Durée** : c'est le temps que peut mettre le changement apporté par l'activité source de l'impact. La durée de l'impact est temporaire lorsque le temps prévisible mis par le changement est d'une courte période (cesse après l'arrêt de l'activité). Par exemple le soulèvement de poussières lors du transport de matériaux de construction. Elle est permanente lorsque la durée de l'impact est continue après la mise en place du projet et peut causer des changements significatifs et définitifs sur les milieux récepteurs concernés. Exemple : les coupes d'arbres dans l'emprise du projet.

■ **Portée ou étendue** : Elle définit l'étendue sur laquelle l'impact se fera ressentir.

La portée de l'impact est dite punctuelle lorsque l'impact est ressenti sur une petite portion d'espace ou concerne quelques individus. Elle est dite locale lorsque l'impact couvre l'espace communal ou la zone d'influence directe (10 à 100 m) des aménagements et concerne un nombre significatif de personnes. Elle est dite régionale lorsque l'impact couvre un grand territoire (à l'échelle du District, de la Région ou au-delà) ou affecte une grande partie de population.

■ **Intensité** : Elle traduit l'ampleur des modifications observées sur la composante affectée.

L'intensité de l'impact est faible lorsque les modifications apportées à la composante sont négligeables puis ne remettent pas en cause ses caractéristiques et son utilisation. Elle est moyenne lorsque le changement apporté à la composante est significatif, affectant ses caractéristiques et son utilisation mais pas de manière à les réduire complètement et irréversiblement. Elle est forte lorsque les effets engendrent des modifications importantes sur la composante affectée, se traduisant au niveau de ses caractéristiques et son utilisation.

Tableau 9-2 : Modèle de matrice de synthèse des impacts du projet

Phase du projet	Zone concernée	Activités /source d'impact	Composante du milieu affecté	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
Phase préparatoire								
Phase des travaux								
Phase de fin des travaux								
Phase d'exploitation								
Phase d'Abandon								

Source : BRLI-CI, Janvier 2020



## 9.2 IMPACTS POTENTIELS DE LA REHABILITATION DU BARRAGE ET L'AMENAGEMENT DE PERIMETRES IRRIGUES DE NIELLE 2 (DIGUE, RETENUE D'EAU, OUVRAGE DE PRISE PRINCIPALES D'IRRIGATION, RESEAU D'IRRIGATION, RESEAU DE DRAINAGE ET RESEAU DES PISTES)

### 9.2.1 Impacts potentiels pendant la phase préparatoire

Les activités à réaliser pendant la phase préparatoire sont entre autres :

- Identification des sites d'emprunt de matériaux ;
- Débroussaillage des sites d'emprunts de matériaux ;
- Recrutement du personnel chantier ;
- Recrutement des sous-traitants ;
- Location des engins ;
- Installation de la base chantier.

#### 9.2.1.1 Impacts positifs

132

##### MILIEU BIOPHYSIQUE

Cette phase préparatoire n'aura pas d'impacts positifs sur les différentes composantes des milieux biophysiques (Faune et flore, paysage, sol et sous-sol, ressources en eau, air, climat).

##### MILIEU HUMAIN

##### Revenu

Pendant cette phase, seule la composante « revenus » pourra être impactée. En effet, les activités comme le recrutement des sous-traitants, le recrutement du personnel chantier, la location des engins, etc. peuvent être un facteur d'augmentation des revenus des personnes physiques et morales mobilisées pour les travaux à venir. Il s'agit d'impact positif d'importance moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de courte durée.

#### 9.2.1.2 Impacts négatifs

##### MILIEU BIOPHYSIQUE

##### Faune et flore :

##### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent contribuer à la destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.



### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites d'emprunt et le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peuvent contribuer à la destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

### Paysage :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent contribuer à la destruction du paysage local rural. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

#### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites d'emprunt peut contribuer à la destruction du paysage local rural. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

### Sol et sous-sol :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent accélérer l'érosion des sols. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

133

#### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites d'emprunt et le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peuvent contribuer à la destruction des sols en accentuant l'érosion des sols. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

### Ressources en eau :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent accélérer l'érosion des sols et contribuer à polluer les eaux lacustres. Il s'agit d'impacts négatif sur cette composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

### Air :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

L'installation des bases chantier peut soulever la poussière et dégrader la qualité de l'air. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.



### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peuvent soulever des particules de poussière et dégrader la qualité de l'air. Il s'agit d'impacts négatif sur ces composantes environnementale d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

### Climat

Pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les différents matériaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, les éventuels dégagements de gaz d'échappement peuvent contribuer à augmenter les gaz à effet de serre et in-filiet modifier le climat. *L'impact sur cette composante peut être cependant* d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.

### MILIEU HUMAIN

#### Revenus et relation socio-culturelle :

Pendant cette phase des travaux, l'arrêt de différentes activités sur l'ensemble de la zone d'influence peut contribuer à la base des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans cette zone. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue locale et courte durée).

#### Mobilité des personnes et des biens :

134

Les travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent contribuer à gêner la mobilité des personnes et des biens. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).

#### Sécurité et accident de travail :

Les travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent contribuer à gêner la mobilité des personnes et des biens. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).

#### Santé :

La poussière provoquée pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt, inhalé par le personnel mobilisé et par des passant peut provoquer des maladies respiratoires et autres. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).

#### Nuisances sonores :

Le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peut provoquer des nuisances sonores. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).



## Infrastructures socio-économiques :

Les travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent dégrader des infrastructures existantes. Il s'agit d'impact négatif d'importance mineure (intensité faible, étendue ponctuelle et courte durée).

## 9.2.2 Impacts potentiels pendant la phase des travaux

### 9.2.2.1 Impacts positifs

#### MILIEU BIOPHYSIQUE

Cette phase des activités n'aura aucun impact positif significatif sur le milieu biophysique.

#### MILIEU HUMAIN

##### Revenus

La **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes) va fournir des emplois temporaires. Ces personnes verront leurs revenus augmentés grâce aux salaires qu'elles percevront. Pendant cette phase, la location et l'achat de matériel et l'achat de matériaux de construction va augmenter les revenus des différents fournisseurs. Les taxes perçues sur l'achat des matériels et matériaux de construction vont également permettre d'augmenter les devis de l'Etat ivoirien. *L'augmentation des revenus des personnes travaillant sur les chantiers et du chiffre d'affaire des différents fournisseurs sont de **courte durée** et limité à la durée des travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes), de **forte intensité** et **d'étendue locale**. Le croisement de ces trois critères permet de qualifier ces impacts **d'importance moyenne**. L'augmentation du devis de l'état de Côte d'Ivoire sera de **courte durée** et limité à la durée des travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes), de **faible intensité** et **d'étendue régionale**. Le croisement de ces trois critères permet de qualifier cet impact **d'importance mineure**.*

135

##### Création d'emploi et réduction du taux de chômage (recrutement de la main-d'œuvre)

Les travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes) favoriseront la création de plusieurs emplois par le recrutement de la main-d'œuvre. Le projet contribuera ainsi, à donner une réponse au chômage et à participer à la lutte contre la pauvreté. Pour ce faire, il est recommandé à l'entreprise des travaux de recruter en priorité le personnel subalterne au niveau de la population locale.

*Le recrutement de la main-d'œuvre pendant les travaux est de **courte durée** et limité à la durée des travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes), de **forte intensité** et **d'étendue locale**. Le croisement de ces trois critères permet de qualifier ces impacts **d'importance moyenne**.*



## 9.2.2.2 Impacts négatifs

### MILIEU BIOPHYSIQUE

#### Faune et flore :

##### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant les travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), on assistera à la destruction de certaines espèces floristiques d'importance capitale dans l'emprise de l'aménagement hydro agricole. **Cet impact sera d'importance moyenne.** Les habitats faunistiques seront détruits et ces espèces seront chassées de leur milieu de vie. Le bruit des engins motorisés utilisés (pelleteuse, chargeuse, etc.) peut contribuer à chasser les animaux de leur milieu de vie. On assistera donc à une perturbation de l'équilibre biologique de la taille de l'aménagement hydro agricole.

##### **Travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant l'ouverture des zones d'emprunt pour les travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), des essences floristiques peuvent être détruites entraînant ainsi la destruction de plusieurs mètres carrés de surface végétale par déboisement. Les habitats de certaines faunes seront détruits et ces espèces seront chassées de leur milieu de vie. Le bruit des engins motorisés utilisés (pelleteuse, chargeuse, etc.) peut contribuer à chasser les animaux de leur milieu de vie. On assistera donc à une perturbation de l'équilibre biologique qui sera fonction du nombre de carrières à réaliser et de la superficie occupée par ces ouvrages. *L'état initial a montré que le site est généralement anthropisé et ne contient pas forcément de faune et flore endémiques. L'importance des impacts des travaux identifiés sur les composantes faunes et flore sera donc d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de longue durée.*

#### Paysage :

##### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant les travaux de **réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués** de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), la présence des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) ainsi que le personnel chantier peut dégrader le paysage rural.

##### **Travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant l'ouverture des zones d'emprunt pour les travaux de réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), la présence des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) ainsi que le personnel chantier peut dégrader le paysage rural. Les différentes zones d'emprunt pourraient défigurer le paysage rural avec les stigmates liés aux fosses creusés pour le prélèvement des matériaux de construction.

*Le paysage de Niéllé 2 où se dérouleront les travaux est un environnement rural généralement peu perturbé. L'intensité des impacts signalés sur le paysage sera donc forte, d'étendue ponctuelle, de courte durée et donc d'importance moyenne.*



### Sol et sous-sol :

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La mise à nu des sols (décapage, excavation et terrassement) peut favoriser l'érosion des terres sur le site de Niéllé 2 dédié aux travaux. Les déblais et débris de chantiers mal gérés (moreaux de fer, moreau de PVC, gravas, huiles usagées, etc.) peuvent encombrer le sol et souvent dégrader sa qualité. Les gros blocs, les débris et les particules fines des structures en béton et en ciment peuvent se retrouver au sol. En outre, les éventuels déversements d'hydrocarbures provenant des engins motorisés (pelleteuse, chargeuse, etc.) peuvent polluer le sol et le sous-sol. *Les impacts négatifs signalés sont **d'importance mineure** ; car, **d'intensité moyenne**, **d'étendue ponctuelle et de courte durée** (limité à la durée des travaux).*

### Ressources en eau

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant les travaux, on assistera à une accumulation de déchet qui peut être charriés par les eaux de ruissellement et polluer les rivières et/ou les rivières dans la zone d'influence directe. Ces débris de chantiers peuvent aussi contribuer à la sédimentation ou à l'envasement des cours d'eau et des bas-fonds. Pendant ces travaux on peut aussi avoir le déversement accidentel des hydrocarbures qui peuvent s'infiltrer et polluer la nappe phréatique aux droits de la zone des travaux. *Les impacts négatifs des travaux identifiés sur les ressources en eau seront **d'importance mineure** ; car, **d'intensité faible**, **d'étendue ponctuelle et de courte durée**.*

### Air

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant les travaux de décapage, d'excavation et de terrassement pour la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 et les prélèvements de matériaux, le soulèvement de poussière ainsi que le dégagement des gaz d'échappement peuvent dégrader la qualité de l'air ambiant. *L'environnement des travaux à Niéllé est un milieu rural où l'air est généralement de bonne qualité. Les impacts des travaux sur cette composante seront **d'importance moyenne** ; car, **d'intensité forte**, **d'étendue ponctuelle et de courte durée**.*

### Climat

Pendant les travaux à l'intérieur de l'emprise de l'ouvrage et hors emprise de l'aménagement hydro agricole, on peut observer des émissions de gaz à effet de serre par les camions qui sont chargés de fournir le matériel ainsi que les matériaux. *Les impacts des travaux sur cette composante peuvent être cependant **d'importance moyenne** ; car, **d'intensité forte**, **d'étendue ponctuelle et de courte durée**.*



## MILIEU HUMAIN

### Revenus et relation socio-culturelle

Les conséquences directes de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) sont : (i) la suspension temporaire des activités des agriculteurs installés sur le site de Niéllé 2, (ii) la perte temporaire des parcelles situées de l'ouverture des zones d'emprunt. Ces travaux peuvent entraîner la perte de terre. Des parcelles de cultures pourraient également être partiellement ou totalement touchées et faire perdre ainsi une partie des revenus des exploitants. Cette situation va entraîner la réduction des revenus de ces personnes. L'ouvrage à construire peut entraîner la recomposition des rapports sociaux. *Le site de Niéllé 2 est occupé par des cultures détenues par des privés. La réalisation d'infrastructure communautaire soulève beaucoup d'impacts négatifs comme signalé plus haut. Ces impacts sont d'intensité forte, d'étendue ponctuelle et de longue durée. Le croisement de ces trois critères permet de qualifier ces impacts négatifs d'importance majeure.*

### Mobilité des personnes et des biens :

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), la circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux peut perturber la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises. *Dans le milieu rural de Niéllé 2 beaucoup de pistes existent et sont empruntées par les populations pour accéder à leurs plantations, à leurs campements ou pour pratiquer la chasse. Sur cette composante, les impacts des travaux identifiés seront donc d'importance mineure ; car d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de courte durée.*

### Sécurité :

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant les travaux, l'augmentation du trafic dans la localité de Niéllé 2 à cause de la circulation des engins, le non-respect du code de la route peut provoquer des accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers. *Les travaux se dérouleront en milieu rural où le trafic initial est moins dense sur les différentes routes. La présence des engins pour les travaux va sensiblement augmenter ce trafic. Les impacts négatifs signalés seront donc d'importance mineure ; car d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de courte durée (limité à la durée des travaux).*



## Accident de travail :

### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole**

Pendant la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), des cas de blessures consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. peuvent apparaître. Des blessures et/ou des fractures liées à la manutention manuelle et mécanique, à la circulation des engins mobiles (collision, dérapage) ou de la charge manutentionnée (chute d'objets, renversement) peuvent survenir. Pendant cette phase, les travaux peuvent occasionner des foulures, des entorses, des troubles chroniques invalidants (tendinites, le syndrome du canal carpien et les lombalgies), résultant de mauvaises postures, de faux mouvements, d'efforts excessifs ou de mouvements violents et répétitifs. Les chutes dues à des ouvertures non signalées et les chutes d'un échafaudage ou d'une échelle peuvent survenir. L'imposition de courts délais de livraison, de même que l'improvisation qui prend parfois le pas sur une planification ordonnée des travaux peuvent conduire, elles aussi, à créer des conditions dangereuses et amplifier les différents cas d'accident.

### **Travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Les sites d'emprunt des matériaux nécessaires à la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), pourraient favoriser la prolifération de vecteurs de maladies (paludisme), occasionner des noyades notamment chez les enfants et les femmes et favoriser le développement des maladies liées à l'eau. Les morsures d'animaux peuvent se produire (morsures des guêpes, des frelons, des fourmis et des serpents). Des cas de blessures peuvent être aussi signalés sur les sites d'emprunt. *Les travaux à réaliser sont du domaine de l'hydraulique, du génie civil et des ponts et chaussée qui présentent les impacts énumérés plus haut. La main d'œuvre local (de Niéllé et ses environs) à recruter n'est pas forcément habitué à ce type de travail. Tous ces éléments font que l'intensité des impacts est jugée forte, l'étendue ponctuelle et de courte durée. Le croisement de ces critères donne un impact d'importance moyenne.*

139

## Santé :

### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Ces travaux peuvent provoquer des maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. peuvent survenir. On peut observer des cas de : troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, etc. Aussi, en raison de la fluctuation constante de la main-d'œuvre sur le site de Niéllé, chaque travailleur peut être en contact avec de nombreuses personnes et peut, de ce fait, être exposé à des maladies contagieuses (Covid-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, etc.). On peut également constater une augmentation de la prévalence IST-VIH/SIDA. On peut aussi contracter le paludisme, la fièvre jaune et certains problèmes gastriques du fait de la consommation d'eau de mauvaise qualité. *Ces types de travaux mobilisent souvent beaucoup de personnes avec des situations sanitaires différentes. Aussi, à cause de la guerre socio politique que la Côte d'Ivoire a connu il y'a une dizaine d'année, la prévalence de certaines maladies est souvent élevée dans les localités autrefois occupé par les rebelles. La combinaison de ces raisons fait que les impacts négatifs des travaux identifiés sur la composante santé est d'importance moyenne ; car, d'intensité forte, d'étendue locale et de courte durée.*



### Nuisances sonores :

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La mobilité et le fonctionnement des équipements du chantier peuvent émettre du bruit et des vibrations gênant pour les personnes qui s'y trouveraient. Pendant ces travaux, le bruit émis par les différents engins motorisés peut constituer une source de nuisance sonore. *Le milieu rural de Niéllé est relativement calme sur l'ensemble des localités concernées par les travaux. Les zones habitées de Niéllé sont situées en dehors de la zone d'influence directe des travaux. Les nuisances sonores se limiteraient alors à l'emprise des travaux.*

*La nuisance sonore est un impact négatif identifié pendant les travaux **d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de courte durée.***

### Infrastructures socio-économiques :

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

Les travaux de construction peuvent avoir un effet négatif sur les infrastructures existantes. En effet, le transport du matériel des matériaux par les camions peut endommager les ouvrages de franchissement situés dans la zone d'influence directe. *Les impacts négatifs des travaux sur cette composantes du milieu humain sont **d'importance mineure ; car, de faible intensité, d'étendue locale et de courte durée.***

### Relations socio culturelles :

140

#### **Travaux à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement hydro agricole et travaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La présence des personnes employées sur le site de Niéllé peut être source de conflits entre ces personnes et les populations riveraines des travaux. On peut assister à la dépravation des mœurs pendant les travaux à cause de la présence de personnes de moralité douteuse. Pendant cette phase on peut avoir des risques de frictions sociales ou de frustration dans le processus d'embauche. *Les populations de Niéllé sont généralement encrées dans leurs mœurs et coutumes et avec beaucoup d'interdits. Dans ce contexte les impacts identifiés sont **de forte intensité, d'étendue locale et de courte durée.** Le croisement de ces critères donne des impacts de **moyenne importance.***

## 9.2.3 Impacts potentiels pendant la phase de fin des travaux

### 9.2.3.1 Impacts positifs

#### MILIEU BIOPHYSIQUE

### Faune et flore :

#### **Emprise Hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

A la fin des travaux on assistera à la recolonisation de certains espaces par certaines espèces floristiques d'importance capitale dans l'emprise de l'aménagement hydro agricole. Les habitats faunistiques détruits et chassés de leur milieu de vie pourront revenir pour coloniser ces espaces. *L'importance de l'impact identifié sur les composantes faunes et flore sera donc d'importance **moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée.***



### Paysage :

#### **Intérieur et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

A la fin des travaux, la démobilitation des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) et du personnel chantier peut permettre de retrouver l'aspect du paysage avant les travaux. *L'intensité de l'impact signalé sur le paysage sera donc **moyenne, d'étendue ponctuelle, de longue durée** et donc **d'importance moyenne**.*

### Sol et sous-sol :

#### **Intérieur hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La fin des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement peut favoriser la reprise du couvert végétal qui pourra protéger le sol contre l'érosion. *Il s'agit d'impact **d'importance moyenne** ; car, **d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée** (limité à la durée des travaux).*

### Ressources en eau :

#### **Intérieur et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La fin des travaux sera synonyme d'arrêt de production de déchets. On assistera donc à la fin du charriage de ces déchets par les eaux de ruissellement avec pollution des rivières dans la zone d'influence directe. *Cet impact négatif sur les ressources en eau sera **d'importance moyenne** ; car, **d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée**.*

### Air :

141

#### **Intérieur et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

L'arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement pour la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 et les prélèvements de matériaux, va entraîner la suppression du soulèvement de poussière ainsi que le dégagement des gaz d'échappement et par conséquent supprimer la dégradation de la qualité de l'air ambiant. *L'impact sur cette composante sera **d'importance moyenne** ; car, **d'intensité forte, d'étendue ponctuelle et de longue durée**.*

### Climat

A la fin des travaux à l'intérieur de l'emprise de l'ouvrage et hors emprise de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, on assistera à l'arrêt des émissions de gaz à effet de serre par les camions qui ont été chargés de fournir le matériel ainsi que les matériaux. *Il s'agit d'impact **d'importance moyenne sur le climat** ; car, **d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée**.*

### MILIEU HUMAIN

#### Mobilité des personnes et des biens :

A la fin des travaux, on n'assistera plus à la perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises à cause de l'arrêt de la circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux. Sur cette composante, *l'impact identifié est **d'importance moyenne** ; car **d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée**.*



### Sécurité : accident de circulation et accident de travail

La fin des travaux, on assistera à la réduction ou à la baisse des cas d'accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers grâce à la baisse du trafic dans la localité de Niéllé et ses environs. La fin des travaux sonnera la fin des accidents de travail sur l'ensemble des sites. Sur ces composantes, *l'impact identifié est d'importance moyenne ; car d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée.*

### Santé :

L'arrêt des travaux va supprimer les maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. peuvent survenir. Il en sera de même pour les cas de : troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, des maladies contagieuses (Covid-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, etc.). On peut également constater une augmentation de la prévalence IST/VIH-SIDA, le paludisme, la fièvre jaune et certains problèmes gastriques du fait de la consommation d'eau de mauvaise qualité. *Ces impacts positifs sont d'importance moyenne ; car, d'intensité forte, d'étendue locale et de longue durée.*

### Nuisances sonores :

A la fin des travaux, on assistera à la suppression du bruit et des vibrations causés par la suppression de la mobilité et le fonctionnement des équipements du chantier. *Il s'agit d'impact positif d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de longue durée.*

### Infrastructures socio-économiques :

142

La cessation du transport du matériel des matériaux par les camions va entraîner la suppression de l'endommager les ouvrages de franchissement situés dans la zone d'influence directe. *Cet impact positif est d'importance mineure ; car, de faible intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

### Relations socio culturelles :

L'absence des personnes employées pour les travaux sur le site de Niéllé 2 peut supprimer les sources de conflits entre ces personnes et les populations riveraines des travaux. On peut aussi assister à la suppression de la dépravation des mœurs. *Il s'agit d'impacts positifs de moyenne importance ; car, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

## 9.2.3.2 Impacts négatifs

### MILIEU BIOPHYSIQUE

Cette phase des activités (fin des travaux) n'aura aucun impact négatif significatif sur le milieu biophysique.

### MILIEU HUMAIN

#### Revenus

A la fin des travaux, on notera les impacts négatifs suivants :

- suppression ou baisse des revenus des personnes autrefois mobilisées pour les travaux ;



- baisse des revenus des différents fournisseurs ;
- baisse des revenus de l'état

*Ces impacts négatifs seront généralement d'importance mineure ; car, de **moyenne intensité** et **d'étendue locale**.*

## 9.2.4 Impacts potentiels pendant la phase d'exploitation

### 9.2.4.1 Impacts positifs

#### MILIEU BIOPHYSIQUE

##### Faune et flore

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole, la présence d'eau peut être profitable aux animaux domestiques et sauvages. En effet, ils viendront s'y abreuver. La présence de cette retenue d'eau peut contribuer au développement d'une faune et d'une flore hydrophiles qui permettra d'enrichir la biodiversité de Niéllé. *L'eau est généralement qualifiée comme sure de vie. En effet, sa disponibilité est donc d'une importance capitale pour l'épanouissement des êtres vivants (faune et flore). Pour cette raison les impacts positifs de l'exploitation des ouvrages de mobilisation sur la faune et la flore sont **d'importance majeure (forte intensité, étendue locale et longue durée)**.*

##### Ressources en eaux

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole de Niéllé 2, la présence des retenues d'eau peut permettre l'infiltration et la recharges des nappes. *Il s'agit d'impacts positifs **d'importance majeure** des ouvrages sur les eaux souterraines. En effet, il s'agit d'impact de **forte intensité, d'étendue régionale et de longue durée**.*

143

#### MILIEU HUMAIN

##### Revenus

La réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) sera d'un grand apport dans la diversification des opportunités économiques, à travers le développement et à la diversification des activités agricoles. Dans ces conditions, les revenus des populations peuvent subir une amélioration. En effet, *dans les années 1970 l'état ivoirien aidé par ces partenaires au développement avait installé plusieurs ouvrages d'aménagement hydro agricoles dans le nord de la Côte d'Ivoire. Ces ouvrages avaient fortement contribué à augmenter les revenus des populations et à assurer l'autonomisation des jeunes et des femmes. Dans cette même dynamique, les impacts positifs de la présence des aménagements hydroagricole de Niéllé 2 sur les revenus seront **d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée**.*

##### Sécurité alimentaire et nutritionnelle :

La réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) va jouer un grand rôle dans l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la qualité et la diversification de l'alimentation des ménages. La large production du riz, du maïs, des légumes grâce réduiront le risque de vulnérabilité alimentaire des ménages. L'aménagement



hydroagricole va favoriser la disponibilité de la ressource en eau de surface. Les femmes, les jeunes et les hommes pourront pratiquer deux cycles de culture et produire les cultures vivrières et maraichères sur toute l'année. Cette production annuelle et abondante grâce à l'aménagement hydroagricole va contribuer à la sécurité alimentaire et nutritionnelle. *Le nord de la Côte d'Ivoire a toujours présenté le plus fort déficit pluviométrique en Côte d'Ivoire. En absence d'ouvrage de mobilisation des ressources en eau, les activités agricoles sont difficilement réalisables. Les impacts positifs de l'exploitation des ouvrages réalisés et/ou réhabilités sur la composante « sécurité alimentaire et nutritionnelle » sont d'importance majeure. En effet, il s'agit d'impact de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

### Genre

Avec la présence de l'aménagement hydroagricole, on peut assister à la réduction des inégalités entre l'homme et la femme (autonomes financièrement, participation à la prise de décision, auto-prise en charge des femmes, participation aux charges familiales). L'aménagement hydro agricole va contribuer à réduire la marginalisation des femmes dans l'accès au facteur de production. *Ici il s'agit d'impacts positifs d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

### Condition de vie et de travail

L'aménagement hydroagricole peut faciliter l'insertion des populations riveraines en générale et des jeunes et des femmes en particulier dans la vie socio-économique, l'amélioration du bien-être des populations et l'amélioration de l'habitat. *Dans le milieu rural, comme à Niéllé, les conditions de vie sont généralement difficiles à cause de la pauvreté. Les impacts positifs identifiés pour cette composante (Condition de vie et de travail) sont donc d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

144

## 9.2.4.2 Impacts négatifs

### MILIEU BIOPHYSIQUE

#### Faune et flore

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole de Niéllé 2, on peut assister à l'inondation des terres qui peuvent contribuer à la destruction de l'habitat de certaines faunes et à la destruction de certaines flores par la présence permanente de cette végétation dans les eaux. Aussi, les pesticides destinés à prévenir et combattre les ravageurs et les maladies peuvent détruire la faune et modifient dangereusement le fonctionnement de l'écosystème. L'afflux des populations migrantes vers la sous-préfecture de Ouangolodougou grâce à la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) pour bénéficier de parcelles peut entraîner une forte pression sur la faune et la flore de la localité de Niéllé. Cette situation va induire une altération des sanctuaires de faune, ainsi qu'une forte demande en produits ligneux avec comme corollaire la détérioration progressive de l'environnement. *Les impacts négatifs identifiés pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole sur les composantes faunes et flore seront d'importance mineure ; car d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de longue durée.*

#### Sol et sous-sol

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole, on peut assister à l'inondation des terres qui peut accélérer l'érosion des sols dans le voisinage de l'aménagement. Au niveau des sites d'emprunt laissés sans aménagement, on peut noter des glissements de terrain, des



effondrements, l'érosion régressive, etc. *Les impacts négatifs sur les composantes sols et sous-sols seront **d'importance mineure ; car d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de longue durée.***

### Air

Pendant l'exploitation des pistes d'accès à l'aménagement hydroagricole, on peut observer la pollution de la qualité de l'air par la circulation des engins motorisés par le dégagement de gaz d'échappement et le soulèvement de poussière. *L'impact des pistes rurales d'accès au site hydroagricole de Niéllé 2 sur la composante, air, sera donc jugé **d'importance moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée.***

### Ressources en eau

La retenue d'eau en amont de l'aménagement hydroagricole peut être polluée par les herbicides et pesticides utilisés par les exploitants des parcelles irriguées. La pollution liée aux activités agricoles à cause de l'utilisation d'engrais et autres produits chimiques, aura des répercussions sur la qualité de l'eau. On pourra noter la pollution par le nitrate, le phosphore et l'azote. De plus, l'afflux des populations migrantes vers les différentes localités pour bénéficier de parcelles aménagées va entraîner une forte pression sur la ressource en eau. Pendant cette phase on pourra aussi observer l'enrichissement des eaux en nutriment (azote et phosphore) qui peut être à l'origine de l'eutrophisation de ces milieux. Pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole, les pesticides destinés à prévenir et combattre les ravageurs et les maladies peuvent polluer les ressources en eau de surface. *Les régions concernées par le projet sont généralement déficitaires en ressources en eau comparé aux autres régions de la Côte d'Ivoire. Ces composantes (eaux de surface et les eaux souterraines) présentes donc une grande valeur écosystémique et socio-économique. Les impacts négatifs des activités anthropiques sur ces composantes sont **d'importance moyenne ; car d'identité moyenne, d'étendue locale et de longue durée.***

145

## MILIEU HUMAIN

### Mobilité des personnes et des biens

Pendant l'utilisation des pistes d'accès à l'aménagement hydroagricole, l'augmentation du trafic (transport d'intrants agricoles et de produits agricoles) peut perturber la mobilité des biens et des personnes. *Le milieu concerné étant une zone rurale, l'intensification du trafic ne peut pas être comparable à celle des grandes villes. De ce fait l'impact négatif de l'exploitation de l'utilisation de l'aménagement sur la composante mobilité des biens et des personnes sera **d'importance moyenne ; car d'intensité faible, d'étendue locale et de longue durée.***

### Santé

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole, les pesticides destinés à prévenir et combattre les ravageurs et les maladies peuvent induire des effets aigus et chroniques sur la santé de certaines personnes notamment des troubles neurologiques, neurocomportementaux, de la reproduction, du développement et des cancers. Ces produits peuvent provoquer des brûlures, des intoxications humaines (nausée, vomissement, vertige, décès). Pendant cette phase, l'afflux de population, les relations sexuelles non protégées entre les personnes peuvent entraîner des maladies contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.). Les sites d'emprunt des matériaux nécessaires à l'aménagement hydro-agricole, non réhabilités, peuvent favoriser la prolifération de vecteurs de maladies (paludisme). On peut aussi observer des cas de : troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, etc. *Les nouvelles zones d'intérêt vont attirer plusieurs personnes parmi lesquels certaines sont déjà malades. Les cultures maraîchères développées sur les différentes parcelles exigent très souvent l'utilisation des produits phyto sanitaires dont la manipulation n'est pas forcément maîtrisée. Dans*



ce contexte les **impacts négatifs sur la santé seront généralement d'importance moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée.**

### Sécurité / Accident de circulation

Pendant l'utilisation des pistes rurales d'accès à l'aménagement hydro agricole, l'intensification du trafic (transport d'intrants agricoles et de produits agricoles), l'accès de vitesse et le non respect du code de la route peuvent provoquer des accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers nouvellement aménagés. La mobilité des engins ainsi que la circulation des travailleurs sur le chantier peuvent être à l'origine des accidents de circulation. Il s'agit d'**impacts négatifs d'importance moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée.**

### Autres cas d'accident

Pendant l'utilisation de l'aménagement hydroagricole, les risques de noyade sont possibles. Les morsures d'animaux peuvent se produire (morsures des guêpes, des frelons, des fourmis et des serpents) pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole. L'exploitation de l'aménagement hydroagricole peut être aussi à l'origine des impacts négatifs suivants : blessures consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc., des foulures, des entorses, des troubles chroniques invalidants (tendinites, le syndrome du canal carpien et les lombalgies), résultant de mauvaises postures, de faux mouvements, d'efforts excessifs ou de mouvements violents et répétitifs. Les sites d'emprunt des matériaux nécessaires à l'aménagement hydroagricole de Niéllé 2, non réhabilités, peuvent occasionner des noyades notamment chez les enfants et les femmes. *Ici l'importance des impacts négatifs sera **moyenne ; car, d'intensité faible, d'étendue locale et de longue durée.***

146

### Nuisances sonores

Pendant l'exploitation des aménagements hydro agricoles, l'utilisation de certains Engins mécanisés peut provoquer des nuisances sonores aux personnes situées dans la zone d'influences directes des activités. *Il s'agit d'un impacte négativement **d'importance mineure ; car, d'intensité faible, d'étendue ponctuelle et de longue durée.***

### Infrastructures

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole, la densification du trafic peut entraîner la dégradation de certains réseaux routiers et de certains ouvrages de franchissement. *Ce type d'impact négatif sera **d'importance moyenne ; car, d'intensité faible, d'étendue locale et de longue durée.***

### Relation socio culturelle et mode de vie traditionnelle :

#### Conflits dans la gestion des nouvelles parcelles

De nouveaux conflits intrafamiliaux peuvent surgir après la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*). Parmi ces conflits, on peut noter le conflit d'intérêt et intrafamiliaux. Le projet peut avoir un impact négatif sur l'organisation de la communauté en ce sens que cela pourrait entraîner des conflits.

#### Modification du mode d'accès à la terre

Le mode de gestion des terres et d'accès à la terre demeure intact et ne change pas selon les dispositions socio-culturelles préétablies. Cependant des formes d'accès à la terre peuvent



apparaître après l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2 (location de la parcelle rémunérée). La réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) va augmenter le périmètre cultivable, ce qui va accroître la demande en parcelles agricoles.

Aussi, l'aménagement hydroagricole peut susciter une autre forme d'accès à l'usage des terres. Il s'agit de la location non formelle moyennant le versement d'une somme par campagne au propriétaire terrien contrairement à l'état initial où le prêt et le don caractérisaient le mode d'accès à la terre. Ce paiement sera considéré comme un acte de reconnaissance à celui-ci. Avec l'aménagement des terres, les femmes pourraient être dépossédées de leurs terres ; car, les hommes peuvent prendre le contrôle de la culture lucrative du riz dans la mesure où ce sont les maris qui octroient à leurs (femmes) la terre.

*Les conflits agricultures-éleveurs et agriculteurs-agriculteurs sont fréquents dans cette partie de la Côte d'Ivoire. Le nouveau mode de gestion des parcelles pourra atténuer ces conflits. Pour cette raison, pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, la composante, relation socio culturelle, sera impactée négativement mais cet impact sera **d'importance moyenne ; car, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de longue durée.***

## 9.2.5 Impacts potentiels pendant la phase d'abandon des infrastructures agricoles et de Niéllé 2

### 9.2.5.1 Impacts positifs

#### MILIEU BIOPHYSIQUE

##### Faune et flore

147

A l'abandon de l'aménagement hydroagricole de Niéllé 2, on peut assister à la reconstitution de la biodiversité. En effet, cet espace sera à nouveau recolonisé par la flore et la faune autrefois présents sur ces territoires. Le site qui a accueilli l'aménagement hydroagricole est une zone savannicole où les changements climatiques ont un impact négatif significatif sur les composantes, faune et flore. *Dans un tel contexte, la reconstitution de la biodiversité au niveau de ces ouvrages représente un impact positif **d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée.***

##### Sol et sous-sol

A l'abandon de l'aménagement hydroagricole, on peut noter la suppression de la pollution du sol par les engrais, les pesticides et herbicides utilisés pour les cultures maraichères. *Les sols dans la zone du projet sont très importants pour la population qui est essentiellement paysanne. Dans un tel environnement, l'arrêt de la pollution de cette composante représente un impact positif **d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée.***

##### Ressources en eau

A l'abandon de l'aménagement hydroagricole, on peut constater la suppression de la dégradation des eaux de surface par les pesticides et autres produits phytosanitaires utilisées par les producteurs de produits maraichers. *Le nord de la Côte d'Ivoire est déficitaire en ressource en eau comparativement au reste du pays. Une préservation de la qualité de cette ressource est un impact positif **d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée.***



### Air

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut contribuer à l'arrêt de la pollution de l'air par le gaz d'échappement et par le soulèvement de poussière pendant la circulation des véhicules et autres engins motorisés utilisés pour les produits agricoles. *Cet impact positif est d'importance mineure ; car, de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée.*

### Climat

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut contribuer à l'arrêt de la production de gaz à effet de serre. Aussi, la reconstitution de la végétation peut contribuer à piéger ces gaz et lutter contre le réchauffement climatique. *Cet impact positif est d'importance mineure ; car, de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de longue durée.*

## MILIEU HUMAIN

### Sécurité

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut contribuer à réduire et/ou à supprimer les accidents de travail et de circulation cités plus haut pendant l'exploitation. *Ce type d'impact positif est d'importance moyenne ; car, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

### Santé

A l'abandon de l'aménagement hydroagricole, on peut assister à une diminution des cas de maladies liés à l'utilisation des pesticides et autres produits phytosanitaires sur les aménagements hydroagricoles qui ne sont plus fonctionnels. *Cet impact positif est d'importance moyenne ; car, de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

148

## 9.2.5.2 Impacts négatifs

### MILIEU BIOPHYSIQUE

#### Faune et flore

A l'abandon de l'aménagement hydroagricole, la rupture de la digue (non entretenue) peut entraîner la destruction des habitats de certaines faunes et détruire certaines espèces floristiques. On peut donc noter la perturbation de l'équilibre écologique à ce niveau. *Ces impacts négatifs à l'abandon des ouvrages sont d'importance moyenne. En effet, ils sont de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

#### Sol et sous-sol

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut entraîner la rupture de la digue et provoquer l'inondation des terres. *Cet impact négatif à l'abandon de l'ouvrage est d'importance moyenne. En effet, ils sont de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée.*



### Ressources en eau

A l'abandon de l'aménagement hydroagricole, la reprise de l'orpaillage pendant cette phase peut contribuer à la dégradation des ressources en eau par les métaux lourds et par la boue produit sur les sites d'orpaillage. *Ce type d'impact négatif à l'abandon des ouvrages est **d'importance moyenne**. En effet, ils sont de moyenne intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

### Paysage

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut laisser la digue et les ouvrages annexes en ruine. Cela peut dégrader le paysage du site. *Cet impact négatif à l'abandon des ouvrages est **d'importance moyenne** ; car, faible intensité, d'étendue locale et de longue durée.*

## MILIEU HUMAIN

### Revenus

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut réduire les opportunités économiques dans les différentes localités de la sous-préfecture de Ouangolodougou. Les revenus des ménages peuvent connaître une baisse et cela peut encourager l'exode rural. *L'économie du nord de la Côte d'Ivoire est essentiellement basée sur l'agriculture qui dépend fortement des ressources en eau. L'aménagement mis en place contribue à mobiliser la ressource en eau indispensable aux activités agricoles. Pour ces raisons les impacts qui découlent de l'abandon de l'aménagement seront généralement **d'importance majeure**. En effet, ces impacts auront une forte intensité, une étendue régionale et seront de longue durée.*

### Insécurité alimentaire et nutritionnelle

149

L'abandon de l'aménagement hydroagricole de Niéllé 2 peut occasionner l'insécurité alimentaire et nutritionnelle et la mauvaise qualité de l'alimentation des ménages dans la localité de Niéllé 2 et aussi dans le reste du pays. En effet, les populations ne pourront plus bénéficier des larges productions de riz, de maïs, de légumes et de protéine animale. *Les ressources en eaux permettent d'assurer une agriculture durable afin de permettre une sécurité alimentaire et nutritionnelle. Pour cette raison, **l'insécurité alimentaire et nutritionnelle**, entraînée par l'abandon de l'aménagement hydro agricole, seront généralement **d'importance majeure**. En effet, ces impacts auront une forte intensité, une étendue régionale et seront de longue durée.*

### Genre

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut empêcher les femmes et les jeunes d'avoir accès aux parcelles sur les espaces aménagés et de promouvoir leur insertion professionnelle à travers la pratique de la riziculture et des cultures maraichères. Les jeunes ainsi que les femmes ne pourront plus participer au développement communautaire de leurs différentes régions. *L'aménagement hydroagricole mis en place contribue à mobiliser la ressource en eau indispensable aux activités agricoles indispensable pour l'autonomisation des femmes et des jeunes. Pour cette raison les impacts qui découlent de l'abandon de l'ouvrage sur le genre seront généralement **d'importance majeure**. En effet, ces impacts auront une forte intensité, une étendue régionale et seront de longue durée.*



### Infrastructures

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut entraîner la rupture de digue du barrage et inonder les différentes terres, les parcelles et d'autres infrastructures socio-culturelles et économiques situées dans la zone d'influence de l'aménagement. *Les populations de Niéllé 2 sont 99% des paysannes. La démographie galopante dans ces localités fait qu'on note une forte pression sur les terres qui deviennent rares et convoitées. Pour cette raison les impacts qui découlent de l'abandon de l'ouvrage sur les composantes, infrastructures et mobilité des biens et des personnes, seront généralement **d'importance majeure**. En effet, ces impacts auront une forte intensité, une étendue régionale et seront de longue durée.*

### Sécurité et santé

L'abandon de l'aménagement hydroagricole peut encourager la reprise de l'orpaillage clandestin dans certaines localités. Cette situation va accroître l'insécurité dans ces zones. On peut également observer des cas de noyade dans les retenues d'eau laissées à l'abandon et sans entretien. Pendant cette phase on peut aussi observer la rupture de certains barrages du fait de leur non entretien. Dans ce contexte, des maladies comme les IST et le VIH SIDA, le COVID 19 peuvent donc ressurgir dans ces zones à forte activité d'orpaillage. La présence des retenues d'eau non entretenues peut aussi développer des maladies liées à l'eau (paludisme, onchocercose, etc.). *Les impacts signalés ici seront **d'importance majeure ; car, de forte intensité, d'étendue régionale et de longue durée.***



### 9.2.5.3 Synthèse des impacts positifs

Tableau 9-3 : Récapitulatif des impacts positifs de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
Phase préparatoire	Biophysique	-	Néant	Néant	-	-	-	-
	Humain	recrutement des sous-traitants recrutement du personnel chantier location des engins, etc.	Revenu	Augmentation des revenus des personnes physiques et morales mobilisées pour les travaux à venir	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Phase de réalisation des travaux	Humain	Recrutement des entreprises pour les travaux	Revenus	Augmentation du chiffre d'affaires des entreprises	Forte	Régionale	Temporaire	Majeure
		Embauche des populations locales ou recrutement de la main-d'œuvre		Augmentation des revenus des populations	Forte	Ponctuelle	Temporaire	Moyenne
		Versement des taxes et impôts à l'Etat de Côte d'Ivoire		-Augmentation des devis de la Côte d'Ivoire	Faible	Ponctuelle	Temporaire	Mineure
Phase de fin des travaux	Biophysique	Arrêt des travaux	Faune et flore	Recolonisation de certains espaces par les espèces fauniques floristiques	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Démobilisation des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) et du personnel chantier	Paysage	Reconstitution du paysage existant	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Sol et sous-sol	Reprise du couvert végétal et protection du sol contre l'érosion	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Arrêt des travaux	Ressource en eau	Fin du charriage de ces déchets par les eaux de ruissellement Arrêt de la pollution des rivières dans la zone d'influence directe	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
152		Arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Air	Suppression du soulèvement de poussière ainsi que du dégagement des gaz d'échappement et par conséquent suppression de la dégradation de la qualité de l'air ambiant.	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Climat	Arrêt des émissions de gaz à effet de serre par les camions qui été chargé de fournir le matériel ainsi que les matériaux	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
	Humain	Arrêt de la circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux.	Mobilité des biens et des personnes	Arrêt de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises à	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Baisse du trafic dans la localité	Sécurité	Réduction ou à la baisse des cas d'accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Arrêt des travaux	Santé	Suppression des maladies professionnelles Baisse des troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, des maladies contagieuses (Covid-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, etc.). Baisse des cas de contamination aux IST/VIH-SIDA, le paludisme, la fièvre jaune et certains problèmes gastriques du fait de la consommation d'eau de mauvaise qualité.	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Suppression de la mobilité et du fonctionnement des équipements du chantier	Nuisance sonore	Suppression du bruit et des vibrations causés	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne



## 9. IDENTIFICATION, ANALYSE, PREDICTION ET EVALUATION DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		Cessation du transport du matériel des matériaux par les camions	Infrastructures socio-économique	Suppression de l'endommager les ouvrages de franchissement situés dans la zone d'influence directe	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Absence des personnes employées pour les travaux sur le site des travaux	Relation socio-culturelle	Suppression des sources de conflits suppression de la dépravation des mœurs.	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
Phase d'exploitation	Biophysique	Mobilisation de la ressource en eau	Faune/flore	-Développement de la faune et de la flore -Enrichissement de la biodiversité des différents sites	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Mobilisation de la ressource en eau	Ressources en eau	Infiltration et recharges des nappes	Forte	Régionale	Longue	Majeure
	Humain	-Développement des opportunités d'emploi pour les jeunes -Réduction de l'exode rural -Fixation des bras valides dans les localités bénéficiaires. -Création d'emplois -Diversification de la production agricole	Revenus	-Augmentation des revenus des ménages -	Forte	Locale	Longue	Majeure
		-Large production du riz, du maïs, des légumes grâce aux aménagements hydro agricoles et de bovins grâce aux barrages agricoles -production annuelle et abondante	Sécurité alimentaire et nutritionnelle	-Amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la qualité et la diversification de l'alimentation des ménages	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Culture maraichères et activités agricoles	Genre	-Autonomisation des femmes et des jeunes -Réduction des inégalités et implication des femmes	Forte	Locale	Longue	Majeure



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
				-Amélioration des conditions de vie des populations vulnérables (femmes et jeunes) -Insertion professionnelle des jeunes et des femmes et lutte contre l'exode rural				
		Culture maraichères et activités agricoles	Conditions de vie et de travail	-Facilitation de l'insertion professionnelle -Amélioration des conditions de vie et de travail	Forte	Locale	Longue	Majeure
Phase d'Abandon des ouvrages	Biophysique	Abandon des parcelles	Faune et flore	Reprise de la biodiversité dans la zone du projet	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Abandon des parcelles	Sol et sous-sol	Suppression de la pollution des sols par les déchets et autres polluants	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Ressources en eau	Suppression de la pollution des ressources en eau par les déchets et autres polluants	Forte	Locale	Longue	Majeure
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Air	Suppression de la pollution de l'air par les déchets et autres polluants	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Climat	Arrêt de la production de gaz à effet de serre	Faible	Ponctuelle	Longue	Mineure
	Humain	Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Sécurité	Baisse des accidents de travail	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
			Santé	Baisse des cas de maladies liés à l'utilisation des pesticides et autres produits phytosanitaires sur les aménagements hydro agricoles qui ne sont plus fonctionnels.	Forte	Locale	Longue	Majeure



### 9.2.5.4 Synthèse des impacts négatifs

Le tableau 9-4 ci-après résume les différents impacts négatifs générés par les différentes activités du projet.

Tableau 9-4 : Récapitulatif des impacts négatifs de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
Phase préparatoire	Biophysique	débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Faune et flore	Destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Paysage	Dégradation du paysage local rural	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Sol et sous-sol	Erosion des sols	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		débroussaillage des sites des travaux, installation des bases chantier peuvent accélération de l'érosion des sols et contribuer à	Ressource en eau	Pollution des eaux lacustres	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		installation des bases chantier soulèvement de particule de poussière	Air	Dégradation de la qualité de l'air	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		décapage des terres arables dégagements de gaz d'échappement	Climat	Modification du climat	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
	Humain	Arrêt de différentes activités sur l'ensemble de la zone d'influence	Revenu et relation socio-	Baisse des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans la	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
156			culturelle	zone d'influence du projet				
		Travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.)	Mobilité des personnes et des biens	Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.)	Sécurité	Accident de circulation et de travail	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt,	Santé	Occurrence des maladies respiratoires et autres.	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt	Nuisance sonore	Dégradation de la qualité physique de l'air	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise	Infrastructures socio-culturelle	Dégradation des infrastructures existantes.	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
Phase des travaux	Biophysique	-Ouverture de carrières d'emprunt -Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés	Faune et flore	-Perturbation de la biodiversité -Destruction des habitats de la faune locale -Perturbation de l'équilibre biologique	Faible	Locale	Courte	Moyenne
		-Ouverture de carrières d'emprunt -Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés -Présence du personnel chantier	Paysage	-Défiguration du paysage	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure



## 9. IDENTIFICATION, ANALYSE, PREDICTION ET EVALUATION DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés -Déversement accidentel d'hydrocarbure -Production de déchets et débris de chantiers -utilisation des toilettes	Sol et sous-sol	-Dégradation de la qualité du sol par les débris et déchets de chantiers -pollution du sol et du sous-sol -Perturbation des propriétés physiques des sols -Dégradation de la qualité du sol par les hydrocarbures -Accélération de l'érosion des sols	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne
		-Soulèvement de poussière -Dégagement de gaz d'échappement	Air	-Pollution de l'air par la poussière et par les gaz d'échappement	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne
		-Dégagement de gaz d'échappement	Climat	-Emission de gaz à effet de serre	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne
		-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés -Déversement accidentel d'hydrocarbure -Production de déchets et débris de chantiers -utilisation des toilettes	Ressources en eau	Pollution des ressources en eaux souterraines et de surface (pollution des eaux souterraines par infiltration)	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne
	Humain	-Perte temporaire des parcelles situées autour des ouvrages, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt -Destruction des parcelles de cultures de certaines femmes et des jeunes	Revenus	-Réduction des revenus des populations en générale et des femmes et de jeunes en particulier	Forte	Ponctuelle	Longue	Majeure



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
158		-Perte temporaire des parcelles situées autour des ouvrages, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt -Destruction des parcelles de cultures de certaines femmes et des jeunes	Relation socio culture	-Contestation et conflits fonciers- Risque de dépravation des mœurs -Risque de frictions sociales	Forte	Locale	Courte	Moyenne
		La circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux	Mobilité des biens et des personnes	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises.	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
		-Excavation pour extraction de sables -Extraction de carrière de gravier -Circulation des engins motorisés -Intensification du trafic -Non-respect des panneaux de signalisation -Excès de vitesse	Sécurité	-Accident de circulation	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Mineure
		-Travaux de construction -Imposition de courts délais de livraison -Efforts physiques, écrasements, chocs, gestes répétitifs -mauvaises postures		Accident de travail	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne
		Mise en eaux des retenues d'eau		Noyade	Forte	Ponctuelle	Courte	Moyenne



## 9. IDENTIFICATION, ANALYSE, PREDICTION ET EVALUATION DES IMPACTS INDUITS PAR LE PROJET

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		-Travaux de construction -Présence de personnes étrangères sur le site des travaux -contact entre le personnel chantier -relation sexuelles non protégées et souvent à risque	Santé	-Traumatismes -Risques d'effondrement -Risques de chutes d'objets et de personnes -Risques liés aux opérations de levage -Risque liés à l'utilisation d'engins Développement de maladies respiratoire et pulmonaires -Maladie contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.) et développement des maladies liées à l'eau- -Paludisme et fièvre jaune Augmentation de la prévalence IST/VIH-SIDA	Forte	Locale	Courte	Moyenne
		Mobilité et le fonctionnement des équipements du chantier	Nuisance sonore	Bruit et vibration	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure
		Travaux de terrassement et d'excavation	Infrastructures	Destruction des ouvrages de franchissement	Moyenne	Locale	Courte	Moyenne
Phase de fin des travaux	Biophysique	-	-	Néant	-	-	-	-
	Humain		Revenu	-suppression ou baisse des revenus des personnes autrefois mobilisées pour les travaux -baisse des revenus des différents fournisseurs -baisse des revenus de l'état	Moyenne	Locale	Courte	Mineure
Phase d'exploitation	Biophysique	-inondation des terres -présence d'eau -utilisation des pesticides, herbicides et autres -afflux des populations dans les zones aménagées -forte demande en produits ligneux	Faune et flore	-Destruction de l'habitat de certaines faunes et à la -Destruction de certaines flores -Modification dangereusement le fonctionnement de l'écosystème	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne

159



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
160		-production de déchets et de débris -production d'effluents liquide -effondrement des digues - déversement d'hydrocarbures	Sol et sous-sol	-Pollution des sols -Inondation des terres	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		-Circulation des engins motorisés -dégagement de gaz d'échappement -soulèvement de poussière	Air	Pollution de la qualité de l'air	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		-Production de déchets et de débris -Production d'effluents liquide	Ressources en eau	-dégradation de la qualité physico chimique et bactériologique des ressources en eau -enrichissement des eaux en nutriment (azote et phosphore) et eutrophisation des eaux -pollution des eaux par le nitrate -pollution des eaux souterraines par infiltration	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
	Humain	-circulation des engins motorisés -intensification du trafic sur les routes rurales	Mobilité des personnes et des biens	-Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Faible	Locale	Longue	Moyenne
		-relations sexuelles non protégée -afflux de population et contact entre les personnes -présence de la retenue d'eau sans traitement	Santé	-Maladie contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose MST, IST, -Augmentation de la prévalence VIH SIDA -Paludisme et fièvre jaune -Développement des maladies liées à l'eau -Développement de maladies respiratoire et pulmonaires	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		-circulation des engins motorisés -intensification du trafic -non-respect des panneaux de	Sécurité	-accident de circulation -accident de travail -noyade des personnes	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
		signalisation -excès de vitesse -imposition de courts délais de livraison -improvisation -Efforts physiques, écrasements, chocs, gestes répétitifs, mauvaises postures -Présence de la retenue d'eau		-traumatismes -risques d'effondrement -risques de chutes d'objets et de personnes -risques liés aux opérations de levage				
		Circulation des engins motorisés	Nuisances sonores	Bruit et vibration	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		Intensification du trafic Circulation des poids lourds	Infrastructure socio-économique	Destruction des routes et ouvrages de franchissement	Faible	Locale	Longue	Moyenne
		-Utilisation des différents périmètres -Modification du mode d'accès aux terres	Relations socio-culturelle	-Conflits intrafamiliaux -conflits inter-communauté	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
Phase d'abandon	Biophysique	-Rupture des digues -Reprise des activités d'orpaillage	Sol et sous-sol	-Inondation des terres -Dégradation de la qualité du sol par les métaux lourds, les déchets des sites d'orpaillages, etc.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		Reprise des activités d'orpaillages	Ressources en eaux	Dégradation de la qualité des eaux de surface par la boue et les métaux lourds	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		-Rupture des digues -Reprise des activités d'orpaillage	Faune/fore	-Destruction des habitats de certaines faunes et détruit certaines espèces floristiques. -Perturbation de l'équilibre écologique.	Moyenne	Locale	Longue	Moyenne
		-Aménagement hydro agricole tombés en ruine	Paysage	Dégradation paysagère	Faible	Locale	Longue	Moyenne
	Humain	Dégradation de l'aménagement hydro agricole	Revenus	-Baisse des revenus des exploitants des parcelles	Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Dégradation de l'aménagement	Insécurité	Famine et mal nutrition	Forte	Régionale	Longue	Majeure



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Evaluation de l'importance de l'impact			
					Intensité	Portée	Durée	Importance de l'impact
162		hydro agricole	alimentaire et nutritionnelle					
		Dégradation de l'aménagement hydro agricole	Genre	-Ralentissement dans le processus d'autonomisation des femmes et des jeunes -Problème d'insertion professionnelle des jeunes et des femmes et amplification de l'exode rural -Déscolarisation des enfants (fille et garçon): -Dégradation de l'éducation familiale des enfants	Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Rupture des digues	Infrastructure	-Inondation des terres, des parcelles et d'autres infrastructures socio-culturelles et économiques situées dans la zone d'influence de ces ouvrages -Dégradation des ouvrages de franchissement	Forte	Régionale	Longue	Majeure
		-Abandon des sites d'emprunt et des aménagements agricoles -Retenue d'eau laissée à l'abandon	Sécurité	-Noyade -Accroissement de l'insécurité	Forte	Régionale	Longue	Majeure
		-Présence des retenues d'eau non traitées -Développement de vecteurs de maladie dans les retenues d'eau -Reprise des activités d'orpaillage	Santé	-Développement des maladies lié à l'eau (paludisme, onchocercose, etc.) -Développement des maladies respiratoire, VIH SIDA, COVID-19 ; Rhume, etc.)	Forte	Régionale	Longue	Majeure

Source : BRLI-CI, Janvier 2020



# 10 MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION

## 10.1 MESURES DE BONIFICATION ET D'ATTENUATION DES IMPACTS DE L'AMENAGEMENTS HYDROAGRICOLE DE NIELLE 2

### 10.1.1 Mesures de bonification et d'atténuation des impacts en phase préparatoire

#### 10.1.1.1 Mesures de bonification

##### *10.1.1.1.1 Milieu biophysique*

Cette phase préparatoire n'aura pas forcément d'impacts positifs sur les différentes composantes des milieux biophysiques (Faune et flore, paysage, sol et sous-sol, ressources en eau, air, climat). Il n'existe donc pas de mesures de bonification à prévoir à cet effet.

##### *10.1.1.1.2 Milieu humain*

##### Revenu

163

Pendant cette phase, seule la composante « revenus » pourra être impactée. En effet, les activités comme le recrutement des sous-traitants, le recrutement du personnel chantier, la location des engins, etc. peuvent être un facteur d'augmentation des revenus des personnes physiques et morales mobilisées pour les travaux à venir. Pour bonifier ces impacts positifs, il faut forcément embaucher la main-d'œuvre locale et signer des conventions de partenariat avec les entreprises sous-traitantes locales.

#### 10.1.1.2 Mesure d'atténuation et/ou de suppression

##### *10.1.1.2.1 Milieu biophysique*

##### Faune et flore :

##### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent contribuer à la destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour les travaux.

##### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites d'emprunt et le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peuvent contribuer à la destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage et le décapage des terres arables aux espaces strictement réservés pour les travaux.



### Paysage :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent contribuer à la destruction du paysage local rural. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour es travaux.

#### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites d'emprunt peut contribuer à la destruction du paysage local rural. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage et le décapage des terres arables aux espaces strictement réservés pour es travaux.

### Sol et sous-sol :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent accélérer l'érosion des sols. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour es travaux.

#### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites d'emprunt et le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peuvent contribuer à la destruction des sols en accentuant l'érosion des sols. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage et le décapage des terres arables aux espaces strictement réservés pour es travaux.

164

### Ressources en eau :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

Le débroussaillage des sites des travaux, l'installation des bases chantier peuvent accélérer l'érosion des sols et contribuer à polluer les eaux lacustres. Pour atténuer cet impact, il faut limiter le débroussaillage et le décapage des terres arables aux espaces strictement réservés pour es travaux.

### Air :

#### **Activités à l'intérieur de l'emprise de l'aménagement**

L'installation des bases chantier peut soulever la poussière et dégrader la qualité de l'air. Pour atténuer cet impact in faut arroser les espaces des travaux en période de vent fort.

#### **Activités hors emprise de l'aménagement**

Le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peuvent soulever des particules de poussière et dégrader la qualité de l'air. Pour atténuer cet impact in faut arroser les espaces des travaux en période de vent fort.



### Climat

Pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les différents matériaux hors emprise de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, les éventuels dégagements de gaz d'échappement peuvent contribuer à augmenter les gaz à effet de serre et in-filiter modifier le climat. *Cet impact pourra être atténué ou supprimé en utilisant des engins en bon état ou neufs.*

#### *10.1.1.2.2 Milieu humain*

### Revenus et relation socio-culturelle :

Pendant cette phase des travaux, l'arrêt de différentes activités sur l'ensemble de la zone d'influence peut contribuer à la base des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans cette zone. Pour atténuer cet impact, il faut prévenir les différents occupants des sites plusieurs mois avant les travaux et faciliter leur installation sur d'autres terres.

### Mobilité des personnes et des biens :

Les travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent contribuer à gêner la mobilité des personnes et des biens. Cet impact sur la mobilité des biens et des personnes sera atténué en communiquant aux différentes populations le début des travaux et en implantant des panneaux de déviation.

### Sécurité et accident de travail :

Les travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent occasionner des accidents de travail et de circulation. Pour atténuer ces impacts, des quarts d'heures de sécurité doivent être fait à l'endroit du personnel mobilisé, sensibiliser à la limitation de la vitesse et implanter des panneaux de circulation.

165

### Santé :

La poussière et le dégagement de gaz d'échappement provoquée pendant le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt, inhalé par le personnel mobilisé et par des passant peut provoquer des maladies respiratoires et autres. Cet impact pourra être atténué ou supprimer en arrosant les surfaces à décapier et en utilisant des engins en bon état.

### Nuisances sonores :

Le décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt peut provoquer des nuisances sonores. L'utilisation d'engin en bon état et le port de bouchon d'oreille peuvent atténuer cet impact.

### Infrastructures socio-économiques :

Les travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise peuvent dégrader des infrastructures existantes. Pour éviter la dégradation des infrastructures existantes, il faut respecter le Poids Total en Charge (PTC) des différents camions qui transporteraient le matériel et les matériaux et sensibiliser les différents conducteurs.



## 10.1.2 Mesures de bonification et d'atténuation des impacts en phase des travaux

### 10.1.2.1 Mesures de bonification

#### 10.1.2.1.1 Milieu biophysique

Il n'existe pas d'impacts positifs significatifs à ce stage à bonifier.

#### 10.1.2.1.2 Milieu humain

#### REVENUS

Pendant les travaux de réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niellé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) pour bonifier les opportunités d'affaire et les revenus, les travaux doivent être confiés aux entreprises locales et exiger l'embauche de la main d'œuvre locale. Il faut aussi éviter les facture et salaires impayés. Les fournisseurs et les entreprises doit verser effectivement les taxes et impôt au niveau de trésor ivoirien.

### 10.1.2.2 Mesure d'atténuation et/ou de suppression

#### 10.1.2.2.1 Milieu biophysique

166

#### FAUNE ET FLORE

Pour atténuer les impacts négatifs comme la destruction de certaines espèces floristiques d'importance capitale, la destruction des habitats de la faune, l'éloignement de certaines faunes et la perturbation de l'équilibre écologique ; les travaux doivent se limiter aux superficies exclusivement réservées et utiliser des engins en bon état faisant moins de bruit. Les zones d'emprunt doivent également se limiter aux superficies réservées à cette activité. Ces dispositifs doivent être renforcés par les mesures suivantes : (i) effectuer un inventaire floristique pour indiquer les espèces et le nombre d'individus à abattre avant l'aménagement des bases chantier, l'ouverture d'une carrière, zones d'emprunt, pistes d'accès. A la fin des travaux, les entreprises doivent reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt et les bases chantiers ou/vie. Pour le choix des espèces pour le reboisement, les populations locales et les services des eaux et forêts seront associés.

En ce qui concerne la faune, les entreprises prestataires doivent prendre des dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune liés à la présence du personnel chantier. Les règlements intérieurs des chantiers doivent interdire systématiquement à tout le personnel la chasse, la consommation de gibier dans les bases vie/chantier, le transport de gibier dans les véhicules et les engins de chantiers.



### PAYSAGE

Pendant les travaux de réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), l'atténuation des impacts négatifs comme la dégradation du paysage rural nécessite d'éviter de stationner sur le site des travaux et d'emprunt des engins qui ne sont pas utilisés. Il faut aussi organiser le travail en équipe et exiger que des personnes étrangères ne soient présentes sur les sites des travaux.

### SOL ET SOUS-SOL

Pour éviter la pollution et l'encombrement des sols à ce stage des travaux les mesures suivantes sont nécessaires : (i) utiliser les espaces strictement réservés aux travaux, (ii) utiliser des engins en bon état de fonctionnement, (iii) collecter les déchets de chantiers ; (iv) créer des latrines au niveau des bases vie/chantier ; (v) créer des lieux de stockage pour les déchets solides ; (vi) collecter et stocker dans des récipients étanches les huiles de vidange et les acheminer vers les centres spécialisés pour le recyclage ou les confier aux structures agréée par le CIAPOL pour leur enlèvement et traitement ; (viii) sensibiliser le personnel chantier sur l'hygiène et l'assainissement des différents chantiers ; (ix) bétonner les aires d'entretien des véhicules et engins motorisées des chantiers ; (x) placer les réservoir de carburant dans des bassins de réception étanches pouvant contenir au moins 110% du volume des réservoirs ; (xi) remettre en état les différents sites d'emprunt ; (xii) reboiser les sites d'emprunt ; (xiii) pendant les excavation, décaper séparément et conserver la terre végétale de manière à ce qu'il soit facile de les remettre.

### RESSOURCES EN EAU

Pendant les travaux pour atténuer la dégradation des eaux, les mesures suivantes sont à prendre : i) utiliser les espaces strictement réservés aux travaux, (ii) utiliser des engins en bon état de fonctionnement, (iii) collecter les déchets de chantiers ou les bases vie/chantiers ; (iv) créer des latrines sur les chantiers ; (v) créer de lieux de stockage pour les déchets solides ; (vi) créer de lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange par exemple) ; (vii) en cas de stockage de carburant sur les chanter, les citernes doivent être placée dans un bassin étanche dont le volumes est égale à 110% de la citerne ; -viii) sensibiliser le personnel chantier sur l'hygiène et l'assainissement des chantiers ; (ix) les lieux de stockage des hydrocarbures et des huiles usées doivent se situer à plus de 500 mètres des points d'eau de surface.

167

### AIR

Pendant les travaux de décapage, d'excavation et de terrassement pour la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), le soulèvement de poussière ainsi que le dégagement des gaz d'échappement qui contribuent à la dégradation de la qualité de l'air ambiant peuvent être atténués en utilisant les engins en bon état de fonctionnement et en arrosant les surfaces à terrasser ou à décaper au besoin. On pourra également : (i) implanter des panneaux de limitation de vitesse et ou sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse ; (ii) couvrir les chargements des camions de transport des matériaux et matériels.

### CLIMAT

Pour mitiger l'émission de gaz à effet de serre, les mesures suivantes sont préconisées : (i) faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules des chantiers ; (ii) assurer la maintenance régulière des camions de transports des matériaux et matériels ; (iii) interdire le brulage des déchets sur les chantiers.



### 10.1.2.2.2 Milieu humain

#### REVENUS

Les impacts négatifs comme : (i) la perte des parcelles situées autour de l'aménagement, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt ; (ii) la perte des terres des femmes et des jeunes ; (iii) la réduction des revenus des femmes et des jeunes propriétaires des parcelles ; (iv) la recomposition des rapports sociaux autour de l'aménagement hydro agricole et (v) les conflits fonciers pourront être atténués ou supprimés en choisissant une clé de redistribution des terres qui intégrera les préjudices subit par les personnes victimes de l'ampleur des travaux.

#### MOBILITE DES PERSONNES ET DES BIENS

Pendant les travaux de réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*), la perturbation de la mobilité des biens et de personne sera atténuée par l'implantation des panneaux de chantiers, des panneaux de signalisation (panneaux attention travaux, panneaux de limitation de vitesse, etc.).

#### SECURITE

##### Accident de circulation

Pendant les travaux, les accidents de circulation pourront être atténués par l'implantation des panneaux de chantiers, des panneaux de signalisation (panneaux attention travaux, panneaux de limitation de vitesse, etc.).

168

##### Accident de travail et dégradation de la santé des personnes

Pour atténuer les accidents de travail et améliorer la santé des travailleurs, les mesures préconisées sont :

- animer des campagnes de sensibilisation des parents à l'utilité de l'éducation des filles ;
- animer des campagnes de sensibilisation des jeunes filles et des jeunes garçons aux IST et au VIH/SIDA ;
- animer des campagnes de sensibilisation de sensibilisation du personnel chantier et de la population aux IST et au VIH/SIDA et fournir gratuitement des préservatifs aux travailleurs et à la population ;
- Pour le COVID, il faut implanter les dispositifs de lavage de main et sensibiliser aux autres mesures barrières telles que la distanciation sociale et le port de cache nez ;
- limiter les heures d'exposition des travailleurs aux bruits ;
- fournir les équipements de Protection Individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquats, etc.) et exiger leur port par les travailleurs et toutes les personnes autorisées à accéder aux zones des travaux ;
- mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accident ;
- disposer d'une boîte à pharmacie ;
- sensibiliser et former le personnel de chantier sur les risques des accidents de travail et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ;
- prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementales et sociales ;



- désigner un responsable HSE du chantier ;
- disposer d'eau potable en quantité suffisante et accessible par les travailleurs sur le chantier (eau en poche) ;
- sensibiliser les travailleurs au port des préservatifs pendant les rapports sexuels occasionnels
- sensibiliser le personnel chantier à ne pas avoir des rapports sexuels à risque.

### NUISANCES SONORES

Les mesures pour atténuer les nuisances sonores sont :

- limiter les horaires de travail entre 8h et 17h ;
- utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limite fixée par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB);
- élaborer un programme d'entretien des équipements du chantier ;
- respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées ;
- veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;
- former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.

### INFRASTRUCTURES SOCIO-ECONOMIQUES

Pour réduire les impacts négatifs sur les infrastructures socio-économiques, l'entrepreneur doit :

- avant de commencer les travaux, se concerter avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existant. Pendant des travaux, l'entrepreneur doit vraiment faire très attention à ces infrastructures et veiller à ne pas endommager même s'il possède une assurance sur ces types d'endommagement. Celui qui ne respecte pas ces instructions sera pénalisé ;
- respecter les distances standards par rapport aux concessionnaires existant ;
- tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé immédiatement ;
- durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures (canalisation d'eau, conduite d'électricité, etc.) non signalées sur les plans, donc, il avertira immédiatement des travaux.

169

### RELATIONS SOCIO CULTURELLES ET VIE EN COMMUNAUTE

La présence des personnes employées sur le site de Niéllé 2 peut être source de conflits entre ces personnes et les populations riveraines des installations. Pour atténuer et/ou supprimer cet impact négatif l'entrepreneur doit : (i) sensibiliser le personnel chantier au respect des traditions et des interdits de la localité où se réalisent les travaux ; (ii) faire la promotion auprès des entreprises du recrutement des populations locales et des personnes mariées avec installation en famille ; (iii) instaurer dans le règlement interne des entreprises le respect des us et des coutumes des populations locales et des relations humaines en générale.



### 10.1.3 Mesures de bonification et d'atténuation des impacts à la fin des travaux

#### 10.1.3.1 Mesure de bonification

##### *10.1.3.1.1 Milieu biophysique*

##### Faune et flore :

##### **Emprise Hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

A la fin des travaux on assistera à la recolonisation de certains espaces par certaines espèces floristiques d'importance capitale dans l'emprise de l'aménagement hydro agricole. Les habitats faunistiques détruits et chassés de leur milieu de vie pourront revenir pour coloniser ces espaces. Cet impact pourra être bonifié en initiant un reboisement de certains espaces par des espèces floristiques d'intérêt pour les populations locales.

##### Paysage :

##### **Intérieur et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

A la fin des travaux, la démobilisation des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) et du personnel chantier peut permettre de retrouver l'aspect du paysage avant les travaux. Pour bonifier cet impact positif sur le paysage, il faut veiller à ce qu'aucun engin motorisé ne reste immobilisé longtemps sur le site à la fin des travaux.

170

##### Sol et sous-sol :

##### **Intérieur hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La fin des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement peut favoriser la reprise du couvert végétal qui pourra protéger le sol contre l'érosion. Cet impact pourra être bonifié en initiant un reboisement de certains espaces par des espèces floristiques d'intérêt pour les populations locales.

##### Ressources en eau :

##### **Intérieur et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

La fin des travaux sera synonyme d'arrêt de production de déchets. On assistera donc à la fin du charriage de ces déchets par les eaux de ruissellement avec pollution des rivières dans la zone d'influence directe. Pour bonifier cet impact, l'entreprise contractante doit s'assurer que l'ensemble des déchets produits pendant les travaux a été géré durablement.

##### Air :

##### **Intérieur et hors emprise de l'aménagement hydro agricole**

L'arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement pour la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 et les prélèvements de matériaux, va entraîner la suppression du soulèvement de poussière ainsi que le dégagement des gaz d'échappement et par conséquent supprimer la dégradation de la qualité de l'air ambiant. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux.



### Climat

A la fin des travaux à l'intérieur de l'emprise de l'ouvrage et hors emprise de l'aménagement hydro agricole, on assistera à l'arrêt des émissions de gaz à effet de serre par les camions qui ont été chargés de fournir le matériel ainsi que les matériaux. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux.

#### *10.1.3.1.2 Milieu humain*

### Mobilité des personnes et des biens :

A la fin des travaux, on n'assistera plus à la perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises à cause de l'arrêt de la circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux.

### Sécurité : accident de circulation et accident de travail

La fin des travaux, on assistera à la réduction ou à la baisse des cas d'accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers grâce à la baisse du trafic dans la localité de Niéllé 2 et ses environs. La fin des travaux sonnera la fin des accidents de travail sur l'ensemble des sites. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux.

### Santé :

L'arrêt des travaux va supprimer les maladies professionnelles consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc. peuvent survenir. Il en sera de même pour les cas de : troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, des maladies contagieuses (Covid-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, etc.). On peut également constater une augmentation de la prévalence IST/VIH-SIDA, le paludisme, la fièvre jaune et certains problèmes gastriques du fait de la consommation d'eau de mauvaise qualité. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux et faire des visites médicales de fin des travaux aux différentes personnes qui ont été mobilisées pour les travaux.

---

171

### Nuisances sonores :

A la fin des travaux, on assistera à la suppression du bruit et des vibrations causés par la suppression de la mobilité et le fonctionnement des équipements du chantier. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux.

### Infrastructures socio-économiques :

La cessation du transport du matériel des matériaux par les camions va entraîner la suppression de l'endommager les ouvrages de franchissement situés dans la zone d'influence directe. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux et procéder à la réparation des ouvrages endommagés pendant les travaux.

### Relations socio culturelles :

L'absence des personnes employées pour les travaux sur le site de Niéllé 2 peut supprimer les sources de conflits entre ces personnes et les populations riveraines des travaux. On peut aussi assister à la suppression de la dépravation des mœurs. Pour bonifier cet impact, il faut respecter la date de fin des travaux.



### 10.1.3.2 Mesures d'atténuation et/ou de suppression

#### 10.1.3.2.1 Milieu biophysique

Cette phase des activités (fin des travaux) n'aura aucun impact négatif significatif sur le milieu biophysique. Pour cette raison il n'aura pas de mesures d'atténuation à proposer.

#### 10.1.3.2.2 Milieu humain

#### Recrutement de la main d'œuvre et revenus

A la fin des travaux, on notera les impacts négatifs suivants : (i) suppression ou baisse des revenus des personnes autrefois mobilisées pour les travaux ; (ii) baisse des revenus des différents fournisseurs ; (iii) baisse des revenus de l'état. Pour atténuer ces impacts négatifs, le promoteur doit avoir : (i) versé la totalité des salaires du personnel mobilisé ; régler l'ensemble des factures des fournisseurs ; (iii) verser l'ensemble des taxes et impôts à l'état de Côte d'Ivoire.

### 10.1.4 Mesure de bonification et d'atténuation des impacts en phase d'exploitation

#### 10.1.4.1 Mesure de bonification

##### 10.1.4.1.1 Milieu biophysique

172

#### FAUNE ET FLORE

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole, dans le souci de maintenir la présence de la retenue d'eau où les animaux domestiques et sauvages viendraient s'y abreuver et l'enrichissement de la biodiversité des différents sites, la digue doit être régulièrement entretenues ; éviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore ; nettoyer les alentours des plans d'eau.

##### 10.1.4.1.2 Milieu humain

#### REVENUS

Dans le souci de bonifier les profits (revenus, opportunité d'affaire et création d'emplois) liés aux travaux de réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) les actions suivantes sont nécessaires : (i) créer un comité de gestion de l'aménagement de Niéllé 2 (ii) entretenir régulièrement la digue pour éviter sa rupture ; (iii) éviter l'enrichissement du plan d'eau en azote et phosphore ; (iv) nettoyer les alentours du plan d'eau. Il faut aussi former les populations aux nouvelles techniques culturelles et à la gestion comptable.

#### SECURITE ALIMENTAIRE ET NUTRITIONNELLE

Dans le souci de bonifier les impacts positifs (l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la qualité et la diversification de l'alimentation des ménages, la réduction du risque de vulnérabilité alimentaire des ménages et des différentes régions, la disponibilité de la ressource en eau de surface et favoriser la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans les villages



concernés) les actions suivantes doivent être menées : (i) créer un comité de gestion de l'aménagement, (ii) entretenir régulièrement la digue pour éviter sa rupture ; (iii) éviter l'enrichissement du plan d'eau en azote et phosphore ; (iv) nettoyer les alentours du plan d'eau.

### GENRE

Pendant cette étape, pour bonifier les impacts comme l'autonomisation des femmes et des jeunes, la réduction des inégalités, l'implication des femmes, l'amélioration des conditions de vie des populations vulnérables (femmes et jeunes), l'augmentation de la production et des revenus, assurer la réduction des inégalités entre homme et femme, la réduction de la marginalisation des femmes dans l'accès au facteur de production, l'augmentation de la production agricole, la transformation du milieu et des activités humaines, la facilitation de l'activité agricole pendant toute l'année, l'amélioration des conditions de vie des femmes, la lutte contre la pauvreté en améliorant les conditions de vie et à développer des opportunités pour les personnes défavorisées (femmes, jeunes); il faut les mesures suivantes : (i) implication des femmes et des jeunes dans la gestion de l'aménagement hydro agricole (i) entretenir régulièrement la digue pour éviter sa rupture ; (ii) éviter l'enrichissement du plan d'eau en azote et phosphore ; (ii) nettoyer les alentours du plan d'eau.

### CONDITIONS SOCIO CULTURELLES

Les mesures de bonification des impacts positifs (lutte contre la déscolarisation des enfants dans l'enseignement primaire à travers les cantines scolaires et amélioration de l'éducation familiale des enfants) liés à l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2 sont : (i) implication des femmes et des jeunes dans la gestion de l'aménagement hydro agricole, (ii) entretenir régulièrement la digue pour éviter sa rupture ; (iii) éviter l'enrichissement du plan d'eau en azote et phosphore ; (iv) nettoyer les alentours du plan d'eau.

### CONDITION DE VIE ET DE TRAVAIL

173

Pendant cette phase, les mesures de bonifications des impacts positifs (amélioration des conditions de travail des producteurs, agriculteurs et éleveurs et amélioration des conditions et cadre de vie des populations) sont entre autres : (i) former les agricultures aux nouvelles techniques culturales, (ii) entretenir régulièrement la digue pour éviter sa rupture ; (iii) éviter l'enrichissement du plan d'eau en azote et phosphore ; (iv) nettoyer les alentours du plan d'eau.

## 10.1.4.2 Mesures d'atténuation et/ou de suppression

### 10.1.4.2.1 Milieu biophysique

#### FAUNE ET FLORE

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, pour éviter les inondations des terres qui pourraient contribuer à la destruction de l'habitat de certaines faunes et à la destruction de certaines flores, il faut surveiller et entretenir régulièrement la digue de l'ouvrage afin d'empêcher sa rupture. En ce qui concerne la modification du fonctionnement de l'écosystème par les pesticides ainsi que les herbicides de mauvaise qualité, leur utilisation doit être proscrite. Les populations migrantes vers la sous-préfecture de Ouangolodougou grâce à l'aménagement hydro agricole pour bénéficier de parcelle doivent être sensibilisées à la protection du milieu naturel et des essences floristiques rares ou endémiques.



## SOL ET SOUS-SOL

Pour atténuer l'inondation des terres pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, la digue doit être entretenues régulièrement afin d'éviter sa rupture. Les sites d'emprunt doivent être restaurés afin d'atténuer les cas d'éboulement et d'érosion régressive.

## AIR

Pendant l'utilisation des routes d'accès à l'aménagement hydroagricole, la pollution de la qualité de l'air par le dégagement de gaz d'échappement et le soulèvement de poussière peut être atténuée respectivement par une campagne de sensibilisation à l'entretien de véhicule et à l'implantation de panneau de limitation de vitesse sur les différents axes.

## RESSOURCES EN EAU

La retenue d'eau créée par l'aménagement hydro agricole peut être polluée par les déchets des animaux qui vont s'y abreuver. Pour atténuer ces impacts négatifs, une bonne gestion de l'abreuvement par la construction d'abreuvoirs est exigée. Au niveau de l'aménagement hydroagricole, les herbicides et pesticides utilisés par les exploitants des parcelles irriguées peuvent dégrader la qualité des eaux. Pour atténuer cet impact, on exigera aux exploitants de ces parcelles de pratiquer la culture biologique sans apports d'intrant chimique.

De plus l'afflux des populations migrantes vers la localité de Niéllé pour bénéficier de parcelles aménagées va entraîner une forte pression démographique et induire une pression sur les ressources en eau. Une sensibilisation de ces populations à la préservation de l'environnement pourra atténuer cet impact négatif.

Il faut également : (i) prévoir des abreuvoirs pour le bétail et (ii) mettre en place un bon dispositif de protection des berges et éviter l'ensablement qui réduit fortement les capacités de stockage de l'eau et donc de l'infiltration.

174

### 10.1.4.2.2 Milieu humain

## SANTE

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydroagricole de Niéllé 2, les pesticides destinés à prévenir et combattre les ravageurs et les maladies peuvent induire des effets aigus et chroniques sur la santé de certaine personne notamment des troubles neurologiques, neurocomportementaux, de la reproduction, du développement et des cancers. Ces produits peuvent provoquer des brûlures, des intoxications. Ces impacts négatifs peuvent être atténués ou supprimés si ces personnes sont sensibilisées aux dangers que représentent ces produits et exiger qu'ils utilisent des produits homologués et recommandés par les structures compétentes de la Côte d'Ivoire. Pour éviter les maladies contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.), les occupants des différentes parcelles doivent être sensibilisés à ces différents risques. Pour cela, des ONGs seront recrutées pour cette sensibilisation après élaboration des TDR associés à cette action. Pour la COVID-19, il faut implanter les dispositifs de lavage de main et sensibiliser les populations aux autres mesures barrières telles que la distanciation sociale et le port de cache nez.

## SECURITE

### Accident de circulation



Pendant l'utilisation des routes d'accès à l'aménagement hydroagricole, la densification du trafic, l'excès de vitesse et le non respect du code de la route peuvent provoquer des accidents de circulation d'ampleur variable. Pour atténuer et/ou supprimer cet impact négatif la sensibilisation des automobilistes de ces voies ainsi que l'implantation de panneau de signalisation (limitation de vitesse, panneaux stop, etc.) seront nécessaires.

### Accident de travail

Pendant le fonctionnement de l'aménagement hydroagricole, les risques de noyade peuvent être atténués ou supprimés en installant des panneaux d'interdiction de baignade et si la retenue est importante, il serait intéressant que le comité de gestion de ces ouvrages assure leur surveillance.

Pour atténuer les morsures d'animaux (morsures des guêpes, des frelons, des fourmis et des serpents) pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole, les personnes qui cultivent les différentes parcelles aménagées doit porter des EPI adaptés. Ils doivent se protéger les pieds et les jambes et être munies de sérum antivenimeux monovalent ou polyvalent. Il est recommandé aux personnes travaillant dans les zones réputées dangereuses, et situés à plus d'une demi-heure du dispensaire le plus proche, de se munir d'une trousse antivenin contenant une seringue stérile.

Pour atténuer les impacts négatifs suivants : blessures consécutives à des efforts physiques, des écrasements, des chocs, des gestes répétitifs, des mauvaises postures, etc., des foulures, des entorses, des troubles chroniques invalidants (tendinites, le syndrome du canal carpien et les lombalgies), résultant de mauvaises postures, de faux mouvements, d'efforts excessifs ou de mouvements violents et répétitifs, les personnes travaillant sur les parcelles aménagées de Niéllé 2 doivent éviter d'être seules sur ces parcelles et fournir des efforts au-delà de leur capacité physique. Ils doivent aussi disposer d'une trousse de secours pour les premiers soins.

Pour atténuer les risques de rupture de l'aménagement hydro agricole les mesures suivantes sont préconisées : (i) procéder à une sélection minutieuse des entreprises des travaux (ii) s'assurer que la surveillance et l'entretien régulier des ouvrages seront faits (d'éviter des dégradations majeures sur le corps de la digue et d'anticiper au besoin les travaux de confortement). Les entretiens porteront principalement sur la maîtrise du développement de la végétation sur le corps du barrage, et l'entretien des organes de sécurité, notamment le dispositif d'évacuation des crues.

175

## NUISANCES SONORES

Pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole, pour atténuer les bruits et les vibrations émis pendant le transport des produits maraichers, riz sur les routes rurales par les véhicules et les tracteurs, des panneaux de limitation de vitesse doivent être implantés et des séances de sensibilisation à l'entretien des véhicules et autres engins motorisés doivent être organisées.

## INFRASTRUCTURES

Pour atténuer les impacts de l'aménagement hydroagricole sur les infrastructures socio-économiques, il faut intégrer l'accroissement démographique dans les zones bénéficiaires du projet dans les plans de développement de la localité afin d'en tenir compte pendant les projets de construction des infrastructures scolaires et sanitaires, en eau potable. Pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole, la densification du trafic peut entraîner la dégradation de certains réseaux routiers et des ouvrages de franchissement. Pour atténuer cet impact négatif, il faut éviter les sur-chargeements et respecter les PTC des différents véhicules de transport.



## RELATION SOCIO CULTURELLE ET MODE DE VIE TRADITIONNEL

De nouveaux conflits intrafamiliaux peuvent surgir après l'aménagement hydro agricole. Parmi ces conflits, on peut noter le conflit d'intérêt et intrafamiliaux. Le projet peut avoir un impact négatif sur l'organisation de la communauté en ce sens que cela pourrait entraîner des conflits. Les mesures suivantes sont nécessaires pour atténuer ces impacts : (i) le respect des droits coutumiers par les populations peut réduire ces impacts négatifs ; (ii) adapter un cahier des charges pour tous les usagers de l'eau ; (iii) respecter les pistes à bétail et les quais d'abreuvement ; (iv) éviter les installations d'exploitation agricoles sur les aires de pâturage à l'entour des ouvrages.

### 10.1.5 Mesures de bonification et d'atténuation des impacts pendant la phase d'abandon

#### 10.1.5.1 Mesures de bonification

##### 10.1.5.1.1 Milieu biophysique

#### FAUNE ET FLORE

A l'abandon de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2, la reconstitution de la biodiversité pourra être bonifiée par une campagne de reboisement de ce site.

#### SOL ET SOUS-SOL

- 176 La suppression de la pollution du sol par le déversement d'hydrocarbure, les engrais, les pesticides et herbicides utilisés pour les cultures maraîchères peut être bonifiée par une décontamination de ces terres par les services compétents de l'état ivoirien.

#### RESSOURCES EN EAU

Pour bonifier la suppression de la dégradation des eaux de surface par les pesticides et autres produits phytosanitaires utilisés par les producteurs de produits maraîchers, les services compétents de l'état ivoirien doivent procéder à la décontamination de ces eaux.

#### CLIMAT

La bonification de l'arrêt de la production de gaz à effet de serre est possible par une campagne de reboisement des surfaces dégradée sur l'ensemble du site de Niéllé 2.

##### 10.1.5.1.2 Milieu humain

#### SECURITE ET SANTE

A l'abandon des pistes d'accès à l'aménagement hydro agricole, la baisse des accidents de circulation sur ces pistes peut être bonifiée par la sensibilisation à la limitation des vitesses par les éventuels utilisateurs. En ce qui concerne la baisse des cas de maladies liés à l'utilisation des pesticides et autres produits phytosanitaires sur l'aménagement hydro agricole qui ne sont plus fonctionnels, il faut mettre à la disposition des centres de santé de ces localités en médicaments pour le traitement des cas de maladies déjà apparus.



## 10.1.5.2 Mesures d'atténuation ou de suppression

### 10.1.5.2.1 Milieu biophysique

Les mesures de mitigation [(i) création de comités de gestion de l'aménagement hydro agricole et autonomiser leur gestion ; (ii) formation de certains personnes de ces comités à l'entretien de l'ouvrage ; (iii) mise en place un fond d'entretien de l'ouvrage ; (iv) sensibilisation des différentes communautés sur l'importance de l'ouvrage dans leur quotidien ; (vi) diffusion auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à l'aménagement hydro agricole.] peuvent être envisagées pour atténuer ou supprimer les impacts suivantes : **Faune et flore** (la destruction des habitats de certaines faunes et détruire certaines espèces floristiques ; la perturbation de l'équilibre écologique, la dégradation de la biodiversité de la localité) ; **Sol et sous-sol** (inondation des terres) ; **ressources en eau** (la dégradation des ressources en eau par les métaux lourds et par la boue produit sur les sites d'orpaillage) ; **Paysage** (dégradation du paysage de la localité).

### 10.1.5.2.2 Milieu humain

#### REVENUS

La réduction des opportunités économiques dans la localité ; la baisse des revenus des ménages, l'exode rural, la réduction des revenus des jeunes et des femmes et l'insécurité alimentaire et nutritionnelle et la mauvaise qualité de l'alimentation des ménages dans la localité peuvent être mitigés ou supprimés par les mesures suivantes : (i) créer des comités de gestion de l'ouvrage et autonomiser leur gestion ; (ii) former certains personnes de ces comités à l'entretien de l'aménagement hydro agricole ; (iii) mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement hydro agricole ; (iv) sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de l'aménagement hydro agricole dans leur quotidien ; (vi) diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à l'aménagement hydro agricole.

177

#### GENRE

Pour éviter les impacts négatifs (le ralentissement dans le processus d'autonomisation des femmes et des jeunes, les difficultés d'insertion professionnelle des jeunes et des femmes et l'amplification de l'exode rural, la déscolarisation des enfants (fille et garçon) et la dégradation de l'éducation familiale des enfants) dû à l'abandon de l'aménagement hydro agricole, les mesures d'atténuation et/ou de suppression suivantes sont préconisées : (i) créer des comités de gestion de l'ouvrage et autonomiser leur gestion ; (ii) former certains personnes de ces comités à l'entretien de l'ouvrage ; (iii) mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement hydro agricole ; (iv) sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de l'aménagement hydro agricole dans leur quotidien ; (vi) diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à l'aménagement hydro agricole.

#### INFRASTRUCTURES

L'abandon de l'aménagement hydro agricole peut entraîner la rupture de la digue et inonder les différentes terres, les parcelles et d'autres infrastructures socio-culturelles et économiques situées dans la zone d'influence de l'aménagement hydro agricole. Pour atténuer ou supprimer ces impacts négatifs il faut : (i) créer des comités de gestion de l'aménagement hydro agricole et autonomiser leur gestion ; (ii) former certaines personnes de ces comités à l'entretien de l'ouvrage ; (iii) mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement hydro agricole.



## MOBILITE DES BIENS ET DES PERSONNES

L'abandon des routes d'accès à l'aménagement va contribuer à l'enclavement de la localité. La circulation des biens et des personnes sera plus difficile dans ce contexte d'inexistence de pistes rurales. L'atténuation et/ou la suppression de cet impact implique les mesures suivantes : (i) confier ces pistes aux conseils régionaux des différentes localités et (ii) reprofiler au besoin ces routes rurales.

## SECURITE ET SANTE

Les impacts négatifs causés par l'abandon de l'aménagement hydro agricole de Niéllé 2 (reprise de l'orpaillage clandestin dans certaines localités, accroissement de l'insécurité la résurgence des maladies liées à l'orpaillage (maladies respiratoire, VIH SIDA, etc.), le développement des maladies liées à l'eau (paludisme, onchocercose, etc.)) peuvent être mitigés et/ou supprimés par les mesures suivante : (i) création de comités de gestion de l'aménagement hydro agricole et autonomiser leur gestion ; (ii) formation de certains personnes de ces comités à l'entretien de l'aménagement hydro agricole ; (iii) mise en place un fond d'entretien de l'aménagement hydro agricole ; (iv) sensibilisation les différentes communautés sur l'importance de l'aménagement hydro agricole dans leur quotidien ; (vi) diffusion auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à l'aménagement hydro agricole et (vii) sensibilisation aux impacts négatifs des activités d'orpaillages sur les environnement biophysique et humain.

Les **tableaux 10-1 et 10-2** présentent les mesures de bonification des impacts positifs et d'atténuation/suppression des impacts négatifs.



Tableau 10-1 : Mesures de bonification des impacts positifs : Aménagement hydro-agricole- t11-2 (Ouangolo, Niellé 2)

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées
Phase préparatoire	Biophysique	-	Néant	Néant	-
	Humain	recrutement des sous-traitants recrutement du personnel chantier location des engins, etc.	Revenu	Augmentation des revenus des personnes physiques et morales mobilisées pour les travaux à venir	Embaucher la main d'œuvre locale et signée des conventions de partenariat avec les entreprises sous-traitantes locales
Phase des Travaux	Humain	Recrutement des entreprises pour les travaux	Revenus	Augmentation du chiffre d'affaires des entreprises	-confier les travaux aux entreprises locales -éviter la facture impayée.
		Embauche des populations locales		Augmentation des revenus des populations	-exiger l'embauche de la main d'œuvre locale -éviter les salaires impayés.
		Versement des taxes et impôts à l'Etat de Côte d'Ivoire		Augmentation des devis de la Côte d'Ivoire	-payer correctement les taxes et impôts -éviter les taxes et impôt impayés.
Phase de fin des travaux	Biophysique	Arrêt des travaux	Faune et flore	Recolonisation de certains espaces par les espèces fauniques floristiques	Initier un reboisement de certains espaces par des espèces floristiques d'intérêt pour les populations locales
		Démobilisation des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) et du personnel chantier	Paysage	Reconstitution du paysage existant	Veiller à ce qu'aucun engin motorisé ne reste immobilisé longtemps sur le site à la fin des travaux.
		Travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Sol et sous-sol	Reprise du couvert végétal et protection du sol contre l'érosion	Initier un reboisement de certains espaces par des espèces floristiques d'intérêt pour les populations locales
		Arrêt des travaux	Ressource en eau	Fin du charriage de ces déchets par les eaux de ruissellement Arrêt de la pollution des rivières dans la zone d'influence directe	S'assurer que l'ensemble des déchets produits pendant les travaux a été géré durablement.
		Arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Air	Suppression du soulèvement de poussière ainsi que du dégagement des gaz d'échappement et par conséquent suppression de la dégradation de la qualité de l'air ambiant.	Respecter la date de fin des travaux
		Arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Climat	Arrêt des émissions de gaz à effet de serre par les camions qui ont été chargés de fournir le matériel ainsi que les matériaux	Respecter la date de fin des travaux
	Humain	Arrêt de la circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux.	Mobilité des biens et des personnes	Arrêt de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises	Respecter la date de fin des travaux
		Baisse du trafic dans la localité	Sécurité	Réduction ou à la baisse des cas d'accidents de circulation d'ampleur	Respecter la date de fin des travaux



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées
		Arrêt des travaux	Santé	variable sur les axes routiers Suppression des maladies professionnelles Baisse des troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, des maladies contagieuses (Covid-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, etc.). Baisse des cas de contamination aux IST/VIH-SIDA, le paludisme, la fièvre jaune et certains problèmes gastriques du fait de la consommation d'eau de mauvaise qualité.	Respecter la date de fin des travaux Réaliser des visites médicales de fin des travaux aux différentes personnes qui ont été mobilisées pour les travaux.
		Suppression de la mobilité et du fonctionnement des équipements du chantier	Nuisance sonore	Suppression du bruit et des vibrations causés	Respecter la date de fin des travaux
		Cessation du transport du matériel des matériaux par les camions	Infrastructures socio-économique	Suppression de l'endommager les ouvrages de franchissement situés dans la zone d'influence directe	Respecter la date de fin des travaux Procéder à la réparation des ouvrages endommagés pendant les travaux
		Absence des personnes employées pour les travaux sur le site des travaux	Relation socio-culturelle	Suppression des sources de conflits suppression de la dépréciation des mœurs.	Respecter la date de fin des travaux
Phase d'exploitation	Biophysique	Mobilisation de la ressource en eau	Faune/flore	Développement de la faune et de la flore. Enrichissement de la biodiversité du site	-Entretien régulièrement les digues -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau
	Humain	Développement et diversification des activités agricoles (polyculture) Promotion d'activités productives	Revenus	-Augmentation des revenus des ménages -Développement des opportunités d'emploi pour les jeunes -Réduction de l'exode rural -Fixation des bras valides dans les localités bénéficiaires. -Création d'emplois -Accroissement des revenus des producteurs -Diversification de la production agricole	-Créer un comité de gestion des différents aménagements -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau -Former les populations aux nouvelles techniques culturelles et à la gestion comptable.
		-Large production du riz, du maïs,	Sécurité	-Amélioration de la sécurité	-Créer un comité de gestion des différents



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées
		des légumes grâce à l'aménagement hydro agricole -production annuelle et abondante	alimentaire et nutritionnelle	alimentaire et nutritionnelle, la qualité et la diversification de l'alimentation des ménages	aménagements -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau
		-Culture maraîchères réalisées par les femmes et les jeunes -Approvisionnement des cantines scolaires par les produits agricoles provenant de l'aménagement hydro agricole	Genre	-Autonomisation des femmes et des jeunes, réduction des inégalités et implication des femmes et amélioration des conditions de vie des populations vulnérables (femmes et jeunes) -Insertion professionnelle des jeunes et des femmes et lutte contre l'exode rural -Maintien de la jeune fille à l'école et augmentation du taux d'achèvement des jeunes filles au primaire -Promotion de l'égalité de genre	-implication des femmes et des jeunes dans la gestion de l'aménagement hydro agricole -entretenir régulièrement les digues pour éviter leur rupture -éviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -nettoyer les alentours des plans d'eau.
		Approvisionnement des cantines scolaires par les produits agricoles provenant de l'aménagement hydro agricole	Conditions socio culturelles	-Lutte contre la déscolarisation des enfants dans l'enseignement Primaire à travers les Cantines Scolaires - Amélioration de l'éducation familiale des enfants	-Impliquer des femmes et des jeunes dans la gestion de l'aménagement hydro agricole -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau.
		Culture maraîchères réalisées par les populations	Condition de vie et de travail	-Amélioration des conditions et cadre de de de vie des populations -Amélioration des conditions de travail des producteurs (agriculteurs)	-Former les agricultures aux nouvelles techniques culturales -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau
Phase d'abandon	Biophysique	Abandon des parcelles	Faune et flore	Reprise de la biodiversité dans la zone du projet	-Initier des campagnes de reboisement de ces sites
		Abandon des parcelles	Sol et sous-sol	Suppression de la pollution des sols par les déchets et autres polluants	-Initier des séances de décontamination des terres par les services compétents de l'état ivoirien.
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Ressources en eau	Suppression de la pollution des ressources en eau par les déchets et autres polluants	-Initier des séances de décontamination des eaux par les services compétents de l'état ivoirien.
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Air	Suppression de la pollution de l'air par les déchets et autres polluants	-Initier des séances de sensibilisant des utilisateurs de ces ouvrages à la limitation de vitesse et à l'entretien de



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées
	Humain	Baisse du trafic sur les pistes	Sécurité	-Baisse des accidents de circulation sur ces infrastructures qui ne sont plus empruntés par les véhicules et les autres engins motorisés.	leur véhicule -Initier des séances de sensibilisation à la limitation des vitesses par les éventuels utilisateurs de ces routes.
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agricoles	Santé	-Baisse des cas de maladies liés à l'utilisation des pesticides et autres produits phytosanitaires sur l'aménagement hydro agricole qui ne sont plus fonctionnels.	-Fournir les centres de santé de ces localités en médicaments pour le traitement des cas de maladies déjà apparus.

Source : BRLI-CI, Janvier 2020



Tableau 10-2 : Mesures d'atténuation/suppression des impacts négatifs : Aménagement hydro-agricole– t11-2 (Ouangolo, Niellé 2 (barrages mixtes, PFE et périmètres irrigués)

Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
Phase préparatoire	Biophysique	débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Faune et flore	Destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour es travaux.
		débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Paysage	Dégradation du paysage local rural	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour es travaux.
		débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Sol et sous-sol	Erosion des sols	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour es travaux.
		débroussaillage des sites des travaux, installation des bases chantier peuvent accélérer de l'érosion des sols et contribuer à	Ressource en eau	Pollution des eaux lacustres	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour es travaux.
		installation des bases chantier soulèvement de particule de poussière	Air	Dégradation de la qualité de l'air	Arroser les espaces des travaux en période de vent fort.
		décapage des terres arables dégagements de gaz d'échappement	Climat	Modification du climat	Utiliser des engins en bon état ou neufs
	Humain	Arrêt de différentes activités sur l'ensemble de la zone d'influence	Revenu et relation socio-culturelle	Baisse des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans la zone d'influence du projet	Prévenir les différents occupants des sites plusieurs mois avant les travaux et faciliter leur installation sur d'autres terres.
		Travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.)	Mobilité des personnes et des biens	Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Communiquer aux différentes populations le début des travaux et a implantant des panneaux de déviation
		Travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.)	Sécurité	Accident de circulation et de travail	Réaliser des quarts d'heures de sécurité à l'endroit du personnel mobilisé Sensibiliser à la limitation de la vitesse et implanter des panneaux de circulation.
		Décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux	Santé	Occurrence des maladies respiratoires et autres.	Arroser les surfaces à décapier et en utilisant des engins en bon état



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
		d'emprunt,			
		Décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt	Nuisance sonore	Dégradation de la qualité physique de l'air	Utiliser des engins en bon état Exiger le port de bouchon d'oreille
		Travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise	Infrastructures socio-culturelle	Dégradation des infrastructures existantes.	Respecter le Poids Total en Charge (PTC) des différents camions qui transporteraient le matériel et les matériaux Sensibiliser les différents conducteurs.
Phase des travaux	Biophysique	-Ouverture de carrières d'emprunt -Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés	Faune et flore	-Perturbation de la biodiversité -Destruction des habitats de la faune locale -Disparition de certaines flores endémiques	-Limiter les travaux aux superficies exclusivement réservées -Utiliser des engins en bon état faisant moins de bruit -effectuer un inventaire floristique pour indiquer les espèces et le nombre d'individus à abattre avant l'aménagement des bases chantier, l'ouverture d'une carrière, zones d'emprunt, pistes d'accès. En outre, les arbres appartenant aux espèces menacées/protégées, où d'un diamètre de plus de 30 cm ne doivent être abattus en cas d'absolue nécessité décidé par le bureau de contrôle des travaux. -A la fin des travaux, les entreprises doivent reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt et les bases chantiers ou/vie. Pour le choix des espèces pour le reboisement, les populations locales et les services des eaux et forêts seront associés. -les entreprises prestataires doivent prendre des dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune liés à la présence du personnel chantier. Les règlements intérieurs des chantiers doivent interdire systématiquement à tout le personnel la chasse, la consommation de gibier dans les bases vie/chantier, le transport de gibier dans les véhicules et les engins de chantiers.
		-Ouverture de carrières d'emprunt -Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés -présence du personnel chantier	Paysage	-Défiguration du paysage	-Eviter de stationner sur les sites des travaux et d'emprunt des engins qui ne sont pas utilisés -Organiser le travail en équipe et exiger que des personnes étrangères ne soient présent sur les sites des travaux.
		-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés -Déversement accidentel d'hydrocarbure -Production de déchets et débris de chantiers -utilisation des toilettes	Sol et sous-sol	Dégradation de la qualité du sol par les débris et déchets de chantiers -Dégradation de la qualité du sol par les hydrocarbures -Accélération de l'érosion des sols	-Utiliser les espaces strictement réservés aux travaux -Utiliser des engins en bon état de fonctionnement -Collecter les déchets de chantiers -créer des latrines au niveau des bases vie/chantier -créer des lieux de stockage pour les déchets solides -collecter et stocker dans des récipients étanches les huiles de vidange et les acheminer vers les centres spécialisés pour le recyclage ou les confier aux structures agréée par le CIAPOL pour leur enlèvement et traitement



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
					<ul style="list-style-type: none"> <li>-sensibiliser le personnel chantier sur l'hygiène et l'assainissement des différents chantiers</li> <li>-bétonner les aires d'entretien des véhicules et engins motorisés des chantiers</li> <li>-placer les réservoirs de carburant dans des bassins de réception étanches pouvant contenir au moins 110% du volume des réservoirs</li> <li>-remettre en état les différents sites d'emprunt ;</li> <li>-reboiser les sites d'emprunt</li> <li>-pendant les excavations, décaper séparément et conserver la terre végétale de manière à ce qu'il soit facile de les remettre.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Soulèvement de poussière</li> <li>-Dégagement de gaz d'échappement</li> </ul>	Air	Pollution de l'air par la poussière et par les gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement</li> <li>-Arroser au besoin les surfaces à terrasser ou à décaper</li> <li>-implanter des panneaux de limitation de vitesse et ou sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse</li> <li>-couvrir les chargements des camions de transport des matériaux et matériels.</li> </ul>
		-dégagement de gaz d'échappement	Climat	Emission de gaz à effet de serre	<ul style="list-style-type: none"> <li>-faire respecter les normes d'autorisation de mise en circulation des véhicules des chantiers</li> <li>-assurer la maintenance régulière des camions de transports des matériaux et matériels</li> <li>-interdire le brûlage des déchets sur les chantiers.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement</li> <li>-Circulation des engins motorisés</li> <li>-Déversement accidentel d'hydrocarbure</li> <li>-Production de déchets et débris de chantiers</li> <li>-utilisation des toilettes</li> </ul>	Ressources en eau	Pollution des ressources en eaux souterraines et de surface	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utiliser les espaces strictement réservés aux travaux</li> <li>-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement</li> <li>-Collecter les déchets de chantiers</li> <li>-collecter les déchets de chantiers ou les bases vie/chantiers</li> <li>-créer des latrines sur les chantiers</li> <li>-créer de lieux de stockage pour les déchets solides</li> <li>-créer de lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange par exemple)</li> <li>-en cas de stockage de carburant sur les chantiers, les citernes doivent être placées dans un bassin étanche dont le volume est égale à 110% de la citerne ; -viii) sensibiliser le personnel chantier sur l'hygiène et l'assainissement des chantiers</li> <li>-les lieux de stockage des hydrocarbures et des huiles usées doivent se situer à plus de 500 mètres des points d'eau de surface.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Perte temporaire des parcelles situées autour de l'ouvrage, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt</li> <li>-Destruction des parcelles de cultures de certaines personnes</li> </ul>	Revenus	Réduction des revenus	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Choisir une clé de redistribution des terres qui intégrera les préjudices subit par les personnes victimes de l'ampleur des travaux.</li> </ul>
		-Perte temporaire des parcelles situées	Relation socio	Contestation et conflits	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Choisir une clé de redistribution des terres qui intégrera les</li> </ul>



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
186		autour des ouvrages, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt -Destruction des parcelles de cultures de certaines femmes et des jeunes	culture et vie en communauté	fonciers	préjudices subit par les personnes victimes de l'ampleur des travaux -sensibiliser le personnel chantier au respect des traditions et des interdits des localités où se réalisent les projets -faire la promotion auprès des entreprises du recrutement des populations locales et des personnes mariées avec installation en famille -instaurer dans le règlement interne des entreprises le respect des us et des coutumes des populations locales et des relations humaines en générale.
		Circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux	Mobilité des biens et des personnes	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises.	-Implanter des panneaux de chantiers, des panneaux de signalisation (panneaux attention travaux, panneaux de limitation de vitesse, etc.) -Recruter des personnes pour le règlement de la circulation.
	Humain	-Excavation pour extraction de sables -Extraction de carrière de gravier -Circulation des engins motorisés -Intensification du trafic -Non-respect des panneaux de signalisation -Excès de vitesse		-Accident de circulation	-Implanter des panneaux de chantiers, des panneaux de signalisation (panneaux attention travaux, panneaux de limitation de vitesse, etc.) -Recruter des personnes pour le règlement de la circulation.
		-Travaux de construction -Imposition de courts délais de livraison -Efforts physiques, écrasements, chocs, gestes répétitifs -mauvaises postures		Accident de travail	-Limiter les heures d'exposition des travailleurs aux bruits ; -Fournir les équipements de Protection Individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquats, etc.) et exiger leur port par les travailleurs et toutes les personnes autorisées à accéder aux zones des travaux ; -Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accident ; -Disposer d'une boîte à pharmacie ; -Sensibiliser et former le personnel de chantier sur les risques des accidents de travail et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ; -Prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementales et sociales ; -Désigner un responsable HSE du chantier ; -Disposer d'eau potable en quantité suffisante et accessible par les travailleurs sur le chantier (eau en poche)
		Mise en eaux des retenues d'eau		Noyade	-sensibiliser l'ensemble des travailleurs sur les risques de noyade



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
					<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mettre sur les chantiers des bouées de sauvetage</li> <li>-Planter des panneaux d'interdiction de baignade</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Travaux de construction</li> <li>-Présence de personnes étrangères sur le site des travaux</li> <li>-contact entre le personnel chantier</li> <li>-relation sexuelles non protégées et souvent à risque</li> </ul>	Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Développement de maladies respiratoire et pulmonaires</li> <li>-Maladie contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.) et développement des maladies liées à l'eau-</li> <li>-Paludisme et fièvre jaune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensibiliser les travailleurs au port des préservatifs pendant les rapports sexuels occasionnels</li> <li>-Sensibiliser le personnel chantier à ne pas avoir des rapports sexuels à risque</li> <li>-animer des campagnes de sensibilisation des parents à l'utilité de l'éducation des filles</li> <li>-animer des campagnes de sensibilisation des jeunes filles et des jeunes garçons aux IST et au VIH/SIDA</li> <li>-animer des campagnes de sensibilisation de sensibilisation du personnel chantier et de la population aux IST et au VIH/SIDA et fournir gratuitement des préservatifs aux travailleurs et à la population</li> <li>- Pour le COVID, il faut implanter les dispositifs de lavage de main et sensibiliser aux autres mesures barrières telles que la distanciation sociale et le port de cache nez</li> </ul>
		mobilité et le fonctionnement des équipements du chantier	Nuisance sonore	Bruit et vibration	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limiter les horaires de travail entre 8h et 17h</li> <li>-Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limite fixée par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB)</li> <li>-Elaborer un programme d'entretien des équipements du chantier</li> <li>-Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées -Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;</li> <li>Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.</li> </ul>
		Travaux de terrassement et d'excavation	Infrastructures	Destruction des routes et de l'ouvrage de franchissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur se concertera avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures électriques, eaux potables, etc. existantes. Pendant des travaux, l'entrepreneur doit vraiment faire très attention à ces infrastructures et veiller à ne pas endommager même s'il possède une assurance sur ces types d'endommagement. Celui qui ne respecte pas ces instructions sera pénalisé ;</li> <li>-Respecter les distances standards par rapport aux concessionnaires existant ;</li> <li>-Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé immédiatement ;</li> <li>-Durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures (canalisation d'eau, conduite d'électricité, etc.) non</li> </ul>



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
					signalées sur les plans, donc, il avertira immédiatement des travaux.
Phase de fin des travaux	Biophysique	-	-	Néant	Néant
	Humain	Arrêt des travaux	Revenu	-suppression ou baisse des revenus des personnes autrefois mobilisées pour les travaux -baisse des revenus des différents fournisseurs -baisse des revenus de l'état	Verser la totalité des salaires du personnel mobilisé Régler l'ensemble des factures des fournisseurs Verser l'ensemble des taxes et impôts à l'état de Côte d'Ivoire
Phase d'exploitation	Biophysique	-Inondation des terres -Présence d'eau -Utilisation des pesticides, herbicides et autres -Afflux des populations dans les zones aménagées -Forte demande en produits ligneux	Faune et flore	-Destruction de l'habitat de certaines faunes et à la destruction de certaines flores -Modification dangereusement le fonctionnement de l'écosystème	-Surveiller et entretenir régulièrement les différentes digues de ces ouvrages afin d'empêcher leur rupture -Proscrite sur les différents aménagements hydro agricoles les pesticides ainsi que les herbicides de mauvaise qualité -Sensibiliser les populations à la protection du milieu naturel et des essences floristiques rares ou endémiques.
		-Production de déchets et de débris -Production d'effluents liquide -Effondrement des digues -Déversement d'hydrocarbures	Sol et sous-sol	-Pollution des sols -Inondation des terres	-Entretien régulièrement les digues afin d'éviter leur rupture -Initier des campagnes de sensibilisation à l'entretien des engins motorisés -Restaurer les sites d'emprunt afin d'atténuer les cas d'éboulement et d'érosion régressive
		-Circulation des engins motorisés -Dégagement de gaz d'échappement -Soulèvement de poussière	Air	Pollution de la qualité de l'air	-Initier des campagnes de sensibilisation à l'entretien de véhicule Implantation des panneaux de limitation de vitesse sur les différents axes
		-Production de déchets et de débris -Production d'effluents liquide	Ressources en eau	-Dégradation de la qualité physico chimique et bactériologique des ressources en eau -Enrichissement des eaux en nutriment (azote et phosphore) et eutrophisation des eaux	-Assurer une bonne gestion de l'abreuvement par la construction d'abreuvoirs -Pratiquer la culture biologique sans apports d'intrant chimique -Initier des séances de sensibilisation des populations à la préservation de l'environnement pourra atténuer cet impact négatif -prévoir des abreuvoirs pour le bétail -mettre en place un bon dispositif de protection des berges et éviter l'ensablement qui réduit fortement les capacités de stockage de l'eau et donc de l'infiltration.
	Humain	-Circulation des engins motorisés et l'intensification du trafic sur les routes rurales	Mobilité des personnes et des biens	-Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	-Initier de campagne de sensibilisation -Implanter des panneaux de signalisation



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Relations sexuelles non protégée</li> <li>-Afflux de population et contact entre les personnes</li> <li>-Présence de la retenue d'eau sans traitement</li> <li>-Circulation des engins motorisés</li> <li>-Intensification du trafic</li> <li>-Non-respect des panneaux de signalisation</li> <li>-Excès de vitesse</li> <li>-Imposition de courts délais de livraison</li> <li>-Improvisation</li> <li>-Efforts physiques, écrasements, chocs, gestes répétitifs, mauvaises postures</li> <li>-Présence de la retenue d'eau</li> </ul>	Sécurité et Santé	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maladie contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.)</li> <li>-Paludisme et fièvre jaune</li> <li>-Développement des maladies liées à l'eau</li> <li>-Développement de maladies respiratoire et pulmonaires</li> <li>-Maladies respiratoire</li> <li>-Accident de circulation</li> <li>-Accident de travail</li> <li>-Noyade des personnes</li> <li>-Risque de rupture des digues</li> <li>-Traumatismes</li> <li>-Risques d'effondrement</li> <li>-Risques de chutes d'objets et de personnes</li> <li>-Risques liés aux opérations de levage</li> <li>-Risque liés à l'utilisation d'engins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Initier des campagnes de sensibilisation aux dangers que représentent les produits phyto</li> <li>-Exiger l'usage des produits homologués et recommandés par les structures compétentes de la Côte d'Ivoire.</li> <li>-Initier des campagnes VIH SIDA</li> <li>-Initier des campagnes de sensibilisation des automobilistes de ces voies</li> <li>-Implanter des panneaux de signalisation (limitation de vitesse, panneaux stop, etc.)</li> <li>-Installer des panneaux d'interdiction de baignade</li> <li>-Faire surveiller les retenues d'eau par les comités de gestion de ces ouvrages</li> <li>-Porter des EPI adaptés</li> <li>-Se protéger les pieds et les jambes et être munies de sérum antivenimeux monovalent ou polyvalent.</li> <li>-Se munir d'une trousse antivenin contenant une seringue stérile</li> <li>-procéder à une sélection minutieuse des entreprises des travaux à l'image de celle qui a été faite pour recruter des ingénieurs de qualité pour les études techniques, le contrôle et la supervision des travaux de construction</li> <li>-s'assurer que la surveillance et l'entretien régulier des ouvrages seront faits (d'éviter des dégradations majeures sur le corps de la digue et d'anticiper au besoin les travaux de confortement). Les entretiens porteront principalement sur la maîtrise du développement de la végétation sur le corps des barrages, et l'entretien des organes de sécurité, notamment le dispositif d'évacuation des crues.</li> </ul>
		Circulation des engins motorisés	Nuisances sonores	Bruit et vibration	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implanter des panneaux de limitation de vitesse</li> <li>-Initier des séances de sensibilisation à l'entretien des véhicules et autres engins motorisés</li> </ul>
		Intensification du trafic	Infrastructure socioéconomique	Destruction des routes et des ouvrages de franchissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Intégrer l'accroissement démographique dans les zones bénéficiaires du projet dans les plans de développement de ces localités afin d'en tenir compte pendant les projets de construction des infrastructures scolaires et sanitaires, en eau potable</li> <li>-Eviter les sur-chargeements et respecter les PTC des différents véhicules de transport</li> </ul>
		Présence des travailleurs du pôle agro industriel	Relations socio culturelle et mode de vie traditionnel	Conflits entre les personnes et les populations riveraines des installations	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Initier des campagnes de sensibilisation au respect des droits coutumiers par les populations</li> <li>-exiger le respect des droits coutumiers par les populations</li> <li>-adapter un cahier des charges pour tous les usagers de l'eau</li> <li>-respecter les pistes à bétail et les quais d'abreuvement</li> <li>-éviter les installations d'exploitation agricoles sur les ires de pâturage à l'entour des ouvrages.</li> </ul>



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
Phase d'abandon	Biophysique	-Rupture des digues -Reprise des activités d'orpaillage -Reprise des activités d'orpaillages -Rupture des digues -Aménagement hydro agricole tombés en ruine	-Sol et sous-sol -Ressources en eaux -Faune/fore -Paysage	-Inondation des terres -Dégradation de la qualité du sol par les métaux lourds, les déchets des sites d'orpaillages, etc. Dégradation de la qualité des eaux de surface par la boue et les métaux lourds -Destruction des habitats de certaines faunes et détruit certaines espèces floristiques. -Perturbation de l'équilibre écologique. Dégradation paysagère	-Créer des comités de gestion de ces ouvrages Autonomiser la gestion des aménagements -former certaines personnes de ces comités à l'entretien de ces ouvrages -Mettre en place un fond d'entretien de ces ouvrages -sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de ces ouvrages dans leur quotidien -Diffuser auprès des communautés les nouvelles techniques agricoles liés aux aménagements hydro agricoles et au barrage agricole.]
	Humain	Dégradation de l'aménagement hydro agricole	Revenus et insécurité alimentaire et nutritionnelle	-Baisse des revenus des exploitants des parcelles	-Créer des comités de gestion de l'aménagement et autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de l'aménagement -Mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement -Sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de ces ouvrages dans leur quotidien -Diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à aménagement hydro agricole
		Dégradation de l'aménagement hydro agricole	Genre	-Ralentissement dans le processus d'autonomisation des femmes et des jeunes -Problème d'insertion professionnelle des jeunes et des femmes et amplification de l'exode rural -Déscolarisation des enfants (fille et garçon): Dégradation de l'éducation familiale des enfants	-Créer des comités de gestion de l'aménagement et autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de l'aménagement -Mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement -Sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de l'aménagement dans leur quotidien -Diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à l'aménagement hydro agricole.
		Dégradation des routes d'accès	Mobilité des biens et des personnes	Enclavement de certaines localités	-Confier ces pistes aux conseils régionaux des différentes localités -Reprofilier au besoin ces pistes rurales.
		Rupture des digues et	Infrastructure	Inondation des terres, des	-Créer des comités de gestion de l'aménagement et autonomiser



Phase du projet	Milieu	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées
				parcelles et d'autres infrastructures socio-culturelles et économiques situées dans la zone d'influence de ces ouvrages	leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de l'aménagement -Mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement
		-Abandon des sites d'emprunt et de l'aménagement agricole -Retenue d'eau laissée à l'abandon -Présence des retenues d'eau non traitées -Développement de vecteurs de maladie dans les retenues d'eau -reprise des activités d'orpaillage	Sécurité et santé	-Noyade -Accroissement de l'insécurité -Développement des maladies lié à l'eau (paludisme, onchocercose, etc.) -Développement des maladies liées à l'orpaillage (maladies respiratoire, VIH SIDA, etc.)	-Créer des comités de gestion de l'aménagement et autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de l'aménagement -Mettre en place un fond d'entretien de l'aménagement -Sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de l'aménagement dans leur quotidien -Diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agricoles liés à l'aménagement hydro agricole

Source : BRLI-CI, Janvier 2020





# 11 GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

## 11.1 PRINCIPAUX RISQUES PENDANT LES TRAVAUX

### 11.1.1 Risques d'accidents

Il s'agit des risques les plus importants pendant la période des travaux considérant les déplacements nécessaires pour la réalisation de l'aménagement hydro agricole, les approvisionnements des chantiers ou encore les prélèvements en zones d'emprunts. Ces risques concernent plus spécifiquement le personnel qui intervient sur le chantier mais aussi les riverains, en particulier ceux des localités à proximité des villages les plus importants.

La réduction des risques d'accidents conduit à proposer un maximum de séparatif entre les itinéraires de chantier et ceux empruntés par les riverains. Il est par conséquent important de procéder avant le démarrage même des différents chantiers à l'identification des itinéraires, au besoin à la réalisation de voies spécifiques ou de déviations temporaires. Dans tous les cas, une remise en état des axes existants et des terrains utilisés, devra être réalisée par les entreprises prestataires à la fin des chantiers. De manière générale, la réduction de ces risques est étroitement dépendante du comportement individuel des personnes.

Des consignes en matière de conduite, limitation de vitesses de circulation, respect des distances de sécurité, etc. devront être dispensées aux travailleurs en début de chantier. Par ailleurs, un piquetage des chantiers, soit des voies spécifiques, des emprises de travaux, de la base vie/base chantier devra être réalisé. Cet espace ainsi délimité, correspondra à une interdiction d'accès au public pendant la réalisation des travaux.

193

### 11.1.2 Risques liés à la présence d'une base vie/base chantier

L'installation du chantier concerne :

- la pollution des eaux et des sols ;
- les opérations d'entretien et d'approvisionnement ;
- l'absence de dispositifs d'assainissement ou de traitement des eaux usées ;
- la gestion des déchets produits par le personnel et dans le cadre des activités du chantier ;
- une pression accrue sur les ressources de proximité : prélèvements d'eau accrus, augmentation du braconnage, augmentation des prélèvements en bois...

On notera par ailleurs que des risques liés à l'intrusion ou à la malveillance sont possibles sur les chantiers : incendie, dégradation de matériel, etc. Les mesures de réduction en ce qui concerne les opérations d'entretien et d'approvisionnement nécessitent de mettre en œuvre des aires de stockage les plus étanches possibles. Elles devront dans l'idéal, comporter une sous-couche étanche avec couverture par un sol reconstitué et sciures. En ce qui concerne le traitement des eaux sanitaires, un dispositif d'assainissement de type latrine ECOSAN ou une fosse septique et puits perdu avec désinfection régulière à la chaux devra être proposé et installé par les entreprises prestataires.



## 11.2 PRINCIPAUX RISQUES DE L'EXPLOITATION

### 11.2.1 Evaluation des risques et proposition de mesures pendant l'exploitation de l'aménagement hydro agricole

#### 11.2.1.1 Risques liés à la présence de l'aménagement hydro agricole

Une rupture de la digue du barrage pourrait survenir suite à une défaillance technique ou une défaillance d'entretien, ce qui pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'ouvrage.

Les mesures d'atténuation et d'évitement proposées consistent à s'assurer que la surveillance et l'entretien régulier seront faits afin (i) d'éviter des dégradations majeures sur le corps de la digue des barrages et (ii) d'anticiper au besoin les travaux de confortement. L'entretien portera principalement sur la maîtrise du développement de la végétation sur le corps du barrage, et l'entretien des organes de sécurité, notamment le dispositif d'évacuation des crues. Ces dispositions permettent de garantir le maintien permanent du bon état de l'ouvrage essentiel pour garantir un niveau de sécurité optimal de l'aménagement hydroagricole.

## 11.3 GESTION DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX

La cellule environnementale de suivi, qui sera mise en place pour organiser le système de surveillance et de suivi du projet va être constituée avant que les entreprises prestataires n'aient entamé leur installation sur site. Son personnel sera ainsi à pied d'œuvre avant le démarrage des travaux pour organiser et animer un programme de sensibilisation et de formation pour les personnels de l'Entreprise, et pour concevoir un Plan d'urgence ainsi qu'un Plan de santé et de sécurité pour la phase d'installation et de travaux.

### 11.3.1 Programmes de sensibilisation et de formation des employés au respect de l'environnement

Avant d'amorcer les travaux, il sera important que la cellule environnementale de suivi ait déjà été mise en place et les différents consultants recrutés, pour que dès la phase d'installation des entreprises prestataires de travaux, les séances de sensibilisation et de formation destinée à l'ensemble de leurs travailleurs et à la population puissent être organisées. De même, avant d'entamer l'exploitation de l'aménagement, il sera important que cette cellule de suivi organise avec l'appui des producteurs des séances de sensibilisation et de formation destinée aux différents usagers de l'aménagement. Pendant chacune de ces séances et après avoir sensibilisé ces deux publics quant aux impacts potentiels et aux risques environnementaux que font courir, d'une part les chantiers de construction et d'autre part et d'autre part l'exploitation du nouveau périmètre irrigué, les responsables de la cellule de suivi :

- exposeront toutes les exigences de la protection des milieux naturels et humain, et toutes les mesures d'intervention prévues;
- identifieront les responsabilités de chacun des intervenants, afin d'assurer l'application rapide et efficace du plan d'intervention prévu;
- sensibiliseront sur l'importance à accorder à la protection de l'environnement, par la mise en place des bonnes pratiques environnementales et par le respect des mesures d'intervention prévues.



## 11.3.2 Conception d'un Plan d'urgence

Un plan d'urgence doit inclure des procédures, des modes de communication, et la liste des ressources humaines et matériels nécessaires avec la répartition des responsabilités et un programme de formation.

### 11.3.2.1 Procédures d'alerte

L'urgence est déclenchée lorsque le danger est tel qu'il faut prendre des mesures plus efficaces que celles prévues dans des conditions normales pour protéger des vies humaines, des biens et l'environnement. L'alerte est une diffusion instantanée et restreinte aux responsables impliqués. Lorsque l'urgence est décidée, l'autorité précise quel niveau d'alerte doit être choisi, soit alerte générale ou alerte spécifique.

### 11.3.2.2 Ressources matérielles

Les principales ressources matérielles à prévoir en cas d'urgence comprennent du matériel de premiers soins ou de fuite de matières dangereuses, du matériel d'échantillonnage et de suivi de la qualité de l'air ambiant, des équipements de protection personnelle, un système de communication ainsi que des systèmes de sécurité. Le pré-positionnement de tous ces matériels d'intervention d'urgence se fera au niveau des postes de police compétents.

### 11.3.2.3 Ressources humaines

Pour favoriser des interventions rapides et efficaces, la liste des intervenants d'urgence à contacter en cas de sinistre sera remise aux travailleurs et affichée visiblement au sein des postes de gendarmerie et des autres locaux. De même, le répertoire téléphonique comprenant les numéros de téléphone des ressources-clés à contacter en cas d'urgence sera tenu à jour et affiché sur les chantiers.

195

## 11.4 FORMATION, INFORMATION ET SENSIBILISATION DU PERSONNEL A LA GESTION DES RISQUES SUR LE CHANTIER

La responsabilité sociétale de l'entreprise contractante concerne également la mise en œuvre de bonnes pratiques de management HSE en phase des travaux et d'exploitation. C'est un enjeu tant pour la vie, la santé et la sécurité des personnes que de performance pour l'entreprise. Des séances de formation seront réalisées fréquemment et pendant toute la durée des travaux par le responsable HSE. Les objectifs seront de comprendre le lien entre environnement, santé, sécurité et qualité de vie au travail, de connaître les obligations réglementaires et évolution de l'environnement au travail sur différents axes (hygiène, sécurité, santé), d'améliorer le comportement du personnel et des collaborateurs impliqués dans l'exécution des travaux. Ainsi, chaque nouvelle personne mobilisée sur le chantier bénéficiera d'un accueil HSE<sup>2</sup> axé sur la sécurité, la santé et l'hygiène. Des séances de renforcement de capacités seront organisées, en présence de l'équipe de l'encadrement de l'entrepreneur ou l'Environnementaliste de l'entreprise des travaux, pour aborder des questions spécifiques suivant l'évolution des travaux et de prévenir les incidents et/ou accidents en matière d'hygiène, de sécurité, de la santé ou d'environnement. Le tableau 11-1 résume la liste des thèmes de sensibilisation prévus par l'équipe HSE durant toute la durée des travaux par le biais des ¼ d'heure de formation. En plus des quart-heurts de

<sup>2</sup> Hygiène Sécurité Environnement



formation, une campagne de sensibilisation sur la santé (VIH/SIDA) et la sécurité routière sera réalisée par une ONG expérimentée mobilisée localement.

Tableau 11-1 : Plan de formation pour la gestion des risque (Hygiène, Santé, sécurité)

Phase des travaux	Domaines	Thèmes à aborder	Personnes Cibles	Responsables de la formation
196 Phase préparatoire et phase des travaux	Accueil HSE	Rappel des mesures de sécurité et consignes de gestion de l'entreprise	Nouveau recruté	Responsable HSE/chef chantier
	Hygiène et sécurité	Nettoyage des ateliers de chantiers	Chef d'équipe/responsable travaux	Responsable HSE/chef chantier
		Respect des distances et mesures de sécurité	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
		Formation en SST <sup>3</sup>	Personnel chantier	Formateur agréé SST
	Hygiène et sécurité	Formation sur la manipulation des extincteurs	Personnel chantier /responsable travaux	Responsable HSE/chef chantier
		Formation et sensibilisation sur le port des EPI	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
		Gestion des toilettes	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
		Gestion des feux ou appareils électriques	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
	Sécurité	Secourisme	Personnel chantier /chef de chantier	Responsable HSE/chef chantier
	Entretien des engins	Sécurité des engins et les risques des manœuvres	Conducteurs engins	Responsable HSE/chef chantier
		Dispositions environnementales et sécurité dans les travaux de terrassement/excavation	Conducteurs de travaux	Responsable HSE/chef chantier
	Qualité de l'air	Formation et sensibilisation sur le port des masques à poussière	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
		Formation sur le transport des gravats, sables	Conducteurs d'engins	Responsable HSE/chef chantier
	Gestion des déchets	Organisation et gestion des déchets de chantier	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
		Conséquences de la pollution par des déchets	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
	Gestion de l'eau	Protection et gestion rationnelle des eaux de surface	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
		Pollution des eaux de surfaces et souterraines	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
	Gestion des huiles	Pollution par des huiles de vidange	Personnel chantier /pompiste	Responsable HSE/chef chantier
	Gestion des cas de noyade	Sensibilisation sur les risques de noyades Formation sur le secourisme d'une personne en situation de noyade	Personnel chantier	Spécialiste de SST
	Gestion des produits chimiques	Gestion et manipulation des produits chimiques	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
	Gestion du sol	Sensibilisation sur la protection des sols Formation sur la gestion des sols pollués	Personnel chantier	Responsable HSE/chef chantier
	Plan	Mesure d'urgence en cas	Personnel chantier	ONG

<sup>3</sup> Secourisme, Santé au Travail



Phase des travaux	Domaines	Thèmes à aborder	Personnes Cibles	Responsables de la formation
	d'Intervention d'Urgence	d'accident ou incidents		
		Formation sur le PIU du chantier		
	Renforcement de capacités	Sensibilisation du personnel sur la prévention routière, les maladies diarrhéiques et contre le paludisme	Personnel chantier	ONG
		Sensibilisation sur les VIH/Sida et la COVID-19	Personnel chantier	ONG
Phase d'exploitation		Mise en garde sur les contacts avec les mineures, les déficientes mentales et personnes trainant un handicap	Personnel chantier	Responsable HSE
	Utilisation durable des pesticides et herbicide	Sensibilisation et formation sur la manipulation et l'utilisation des herbicides et pesticides en vue de la protection de l'environnement	Utilisateur des parcelles agricoles	Technicien de l'ANADER
	Gestion des cas de noyade	Sensibilisation sur les risques de noyades Formation sur le secourisme d'une personne en situation de noyade	Utilisateur des parcelles agricoles	Spécialiste de SST
	Gestion durable des terres	Dégradation des terres par l'intensification des cultures	Utilisateur des parcelles agricoles	ONG
	Gestion des ressources en eau	Protection et gestion rationnelle des ressources en eau	Utilisateur des parcelles agricoles	ONG/ Technicien de l'ANADER

Source : BRLI-CI, Mai 2021





## 12 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

### 12.1 OBJECTIFS DU PGES

L'objectif général du PGES d'un projet de développement vise à prescrire au titre des actions de sa mise en œuvre des dispositions au plan technique, organisationnel économique et social pour assurer la prise en compte des principes garantissant une gestion durable des ouvrages à réaliser ainsi que de leur exploitation. A cet effet, le PGES met en exergue les mesures de mitigation des impacts négatifs potentiels significatifs et de bonification des impacts positifs significatifs y compris les coûts et les arrangements institutionnels qui doivent être effectués pour s'assurer d'une bonne intégration de la dimension environnementale et sociale dans le projet. On y associe également les acteurs de la mise en œuvre desdites mesures, les activités de surveillance durant la période de réalisation des travaux, les activités de suivi ainsi que les indicateurs de suivi et les différents acteurs à impliquer.

### 12.2 MODALITES DE MITIGATION/BONIFICATION DES IMPACTS

Le plan de gestion environnementale et sociale élaboré au terme de la présente étude permet de mettre en exergue les mesures de bonification et de mitigation des impacts négatifs significatifs et de bonification des impacts positifs significatifs y compris les coûts et les arrangements institutionnels qui doivent être effectués pour s'assurer d'une bonne intégration de la dimension environnementale et sociale dans le projet. La mise en œuvre de ce plan sera assurée par les différents acteurs concernés par le projet que sont les entreprises en charge des travaux, les populations bénéficiaires, le Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, les Conseils Régionaux, le Fond africain de Développement.

199

### 12.3 PROGRAMMES DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

#### 12.3.1 Objectifs de la surveillance et du suivi environnemental

L'objectif général de la surveillance et du suivi environnemental est de parvenir à une bonne mise en place de toutes les activités précédemment envisagées pour supprimer ou au moins réduire, et éventuellement compenser, les impacts sur les milieux physique, biologique et humain des activités de construction et d'exploitation. Spécifiquement, la surveillance et le suivi environnemental pendant la durée des travaux et d'exploitation se résument en la vérification :

- de la conformité environnementale et sociale des travaux ;
- de la bonne mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification édictées dans le PGES.

#### 12.3.2 Organisation de la surveillance et du suivi environnemental

Pour réaliser ces objectifs, la surveillance et le suivi environnemental doivent être basés sur :

- un ensemble de tâches de contrôle des pratiques environnementales des entreprises adjudicataires des travaux;



- un ensemble d'indicateurs de suivi jugés pertinents pour traduire l'état des enjeux environnementaux et sociaux perturbés par l'installation des chantiers, les travaux et/ou l'exploitation de l'ouvrage ;
- un système efficient de collecte périodique et d'analyse des données quantifiant ces indicateurs, pour pouvoir suivre leur évolution au fil de l'exécution des travaux et les interpréter pour comprendre l'évolution de l'état des composantes environnementales et sociales affectées.

### 12.3.3 Programme de surveillance environnementale

#### 12.3.3.1 Dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES

La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) fait appel d'une part à différents acteurs parties prenantes au projet (FAD, ANDE, populations bénéficiaires, Bureau de Contrôle et entreprises pour la réalisation des travaux), et d'autre part implique des fonctions comme la surveillance environnementale (des mesures du PGES), le contrôle et/ou la supervision de la conformité de mise en œuvre des mesures du PGES.

Mais la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) requiert au premier plan, la mise en place, d'un comité local de surveillance et suivi environnemental des activités du sous projet. Ce comité sera composé des représentants des populations bénéficiaires appuyés par des techniciens de l'ANADER et du point focal environnemental des sous-préfectures ou des mairies. Les comités locaux seront responsables de toutes les activités de suivi et de surveillance de l'état de l'environnement au niveau des sites des travaux. Pour bien accomplir leur mission, les membres de ces comités locaux de suivi environnemental devront bénéficier des appuis de renforcement de capacité (formation sur le PGES et les dispositions de sa mise en œuvre, sensibilisation et information sur les enjeux environnementaux de la localité, mise à disposition de moyens techniques et matériels pour leur mission). Il faut également signaler que les comités locaux de surveillance et de suivi environnemental auront à travailler avec les experts en sauvegarde environnementale et sociale de l'entreprise en charge des travaux et du Bureau de contrôle. Le Bureau de contrôle des travaux doit avoir pour contrat l'obligation de (i) superviser quotidiennement l'exécution des mesures environnementales et sociales contractuelles de l'entreprises, et (ii) fournir des rapports mensuels sur la conformité environnementale et sociale des travaux.

Au niveau régional, les activités de surveillance et de suivi environnemental des activités du projet seront assurées par des cellules environnementales logées au sein du Conseils régionaux. Ces cellules environnementales seront animées par des experts en environnement de l'ANDE.

Les cellules environnementales auront pour responsabilité d'appuyer techniquement les comités locaux de suivi environnemental des sites des travaux, de renseigner les indicateurs retenus dans le programme de surveillance et de suivi environnemental et d'alerter et ou de proposer des mesures de correction en cas d'anomalie ou de non-respect des dispositions du PGES. Au niveau national, les activités de surveillance et de suivi environnemental seront assurées par l'Agence Nationale de l'Environnement (ANDE) qui est la structure nationale compétence en la matière. Dans le cadre de la mise en œuvre du PGES des activités du projet, l'ANDE doit : (i) approuver les rapports d'activités de ces structures et (ii) effectuer également des missions et de contrôle de conformité de la mise en œuvre effective des mesures du PGES.

Le **tableau 12-1** présente le dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES avec les détails sur les responsabilités de chacun des acteurs intervenants.



Tableau 12-1 : Dispositif institutionnel de mise en œuvre du PGES

Niveau	Structure	Acteurs intervenants	Responsabilités des acteurs
Local	Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	- Représentants des producteurs - Techniciens ANADER - Point focal de l'environnement de la sous-préfecture /préfecture ou mairie de Ouangolodougou	- Contrôle rapproché des travaux de construction ; - Suivi et de surveillance de l'état de l'environnement au niveau du site d'intervention du sous projet ; - Activités d'information et de sensibilisation des populations sur les enjeux environnementaux et le respect prescription du PGES leur incombant.
	Bureau de contrôle	Experts en sauvegarde environnementale et sociale	- Supervision quotidienne de l'exécution des mesures environnementales et sociales contractuelles de l'entreprise ; - Production de rapports mensuels de conformité environnementale.
	Entreprises en charge des travaux	Experts en sauvegarde environnementale et sociale	- Mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale incombant à l'entreprise en charge des travaux ; - Production de rapports mensuels de mise en œuvre des clauses environnementales et sociales.
Conseil régional	Cellule environnementale	Experts en sauvegarde environnementale et sociale	- Appui technique au renforcement de capacité des comités locaux de suivi environnemental ; - Renseigner les indicateurs de suivi des mesures du PGES ; - Faire des propositions de mesures correctives en cas d'anomalie ou de non-respect des dispositions du PGES ; - Production de rapports de mission et rapports de trimestriels de conformité environnementale. 20
National	ANDE	Experts en sauvegarde environnementale et sociale	- Appui technique au renforcement de capacité du comité local de suivi et de la Cellule environnementale ; - Contrôle/supervision de la conformité des mesures Environnementales ; - Délivrance de certificat de conformité environnementale
International	FAD	Experts en sauvegarde environnementale et sociale	- Appui technique au renforcement de capacité du comité local de suivi et de la Cellule environnementale - Contrôle/supervision de la conformité des mesures Environnementales

Source : BRLI-CI, Janvier 2020

### 12.3.3.2 Surveillance environnementale avant les travaux

Avant les travaux, la surveillance environnementale consistera à s'assurer que toutes les normes, les directives et les mesures environnementales prévues dans le rapport des impacts, toutes les exigences des autorisations gouvernementales sont incorporées aux plans et devis des travaux, ainsi que dans tous les autres documents contractuels comme les PGES-Chantier des entreprises. Également, il faudra s'assurer que les activités de renforcement de capacités des cellules environnementales et des comités locaux de suivi sont exécutées avant le démarrage des travaux. Les cellules environnement ont la responsabilité de veiller à l'exécution de ces mesures avant le démarrage des travaux. Par ailleurs, les DAO doivent prévoir des clauses visant à la protection de l'environnement durant les travaux.



### 12.3.3.3 Budget du programme de surveillance en phase des travaux

La mise en œuvre du programme de surveillance concernera essentiellement la cellule environnementale et certains services techniques commis à la surveillance de certaines activités du PGES. Pour ce faire le coût du programme sera basé sur les frais de mission (hébergement, carburant, lubrifiants, etc.) qui seront effectué par site.

Tableau 12-2 : Budget du programme de surveillance

Rubrique	Nombre de missions de surveillance	Coût unitaire en FCFA	Coût total en FCFA
Fonctionnement des cellules environnementales	3	400 000	1 200 000
Fonctionnement des services techniques	3	350 000	1 050 000
<b>Total en FCFA</b>			<b>2 250 000</b>

Source : BRLI-CI, Janvier 2020

### 12.3.4 Programme de suivi environnemental

Le suivi environnemental va consister à mesurer et à évaluer les impacts du projet sur certaines composantes environnementales et sociales préoccupantes, et à mettre en œuvre si besoin est des mesures correctives. Pour ce faire, le programme de suivi doit :

- définir aussi clairement que possible toute une série d'indicateurs environnementaux et sociaux à utiliser pour vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation et de bonification pendant l'exécution et/ou l'opération du projet;
- fournir les détails techniques sur les activités de suivi telles que les méthodes à employer, les lieux d'échantillonnage, la fréquence des mesures, les limites de détection, ainsi que la définition des seuils permettant de signaler le besoin de mesures correctives.

De cette manière, ce suivi de l'évolution de ces indicateurs permettra d'aboutir à une meilleure compréhension des processus évolutifs à l'œuvre sur les caractéristiques des milieux de la zone sous l'influence du sous-projet.

#### 12.3.4.1 Finalité du suivi environnemental

Le suivi environnemental est une activité d'observations et de mesures à court, moyen et long terme qui vise à déterminer les impacts réels des travaux, de l'exploitation et de l'abandon de l'aménagement hydro agricole sur l'environnement de leur zone d'influence respective. Il fournira un « état des lieux » initial. Pour les impacts des travaux et de l'exploitation de l'ouvrage, il sera ainsi possible de comparer les observations avec les pronostics d'impacts atténués par le programme de d'atténuation/bonification réalisés dans le cadre de la présente étude d'impact. Cette comparaison permettra alors de déterminer les impacts les plus préoccupants afin de pouvoir, le cas échéant, apporter aux mesures d'atténuation initialement préconisées les correctifs nécessaires. La finalité de ce suivi est de collecter, d'analyser et de diffuser les informations jugées utiles auprès des instances chargées de surveiller l'état de l'environnement, en vue d'une prise de décision profitable. Ainsi, le suivi environnemental permettra au maître d'œuvre (le Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du développement rural) :

- d'anticiper l'évolution de l'environnement suite aux travaux;
- de promouvoir la protection des ressources naturelles ;
- de corriger les impacts environnementaux déjà observés.



### 12.3.4.2 Cadre institutionnel à mettre en place pour assurer ce suivi environnemental

Le cadre institutionnel mis en place prévoit :

- des comités locaux de suivi ;
- des comités régionaux de surveillance ;
- des comités nationaux de contrôle et de supervision.

### 12.3.4.3 Budget du programme de suivi

Le **tableau 12-3** présente le budget du programme de suivi.

Tableau 12-3: Budget du programme de suivi environnemental

Rubriques	Coût en FCFA	Nombre de site	Coût total en FCFA
Fonctionnement des comités de suivi et de surveillance (transport et Perdiems)	2 000 000	1	2 000 000

Source : BRLI-CI, Janvier 2020

## 12.4 RENFORCEMENT DES CAPACITES DES ACTEURS

### 12.4.1 Analyse des capacités des acteurs

203

En côte d'Ivoire le taux d'alphabétisation moyen est de 53,1% pour les hommes et 32,5% pour les femmes. Dans le milieu rural comme le nord de la Côte d'Ivoire (région de la Bagoué), ces taux sont généralement plus faibles. Dans ces milieux, les aménagements hydro agricoles réalisés par l'Etat ivoirien n'ont pas forcément permis d'atteindre les objectifs escomptés. En effet, les barrages mixtes ou pastoraux se sont souvent asséchés à cause des fuites constatées au niveau des digues. Ces ouvrages n'ont généralement pas pu être réhabilités par les populations bénéficiaires par manque de moyens et de formation adéquate. Aussi, par manque de formation, ces populations n'arrivent pas à intégrer ces ouvrages dans leur quotidien. Les nouvelles techniques culturales et pastorales ne sont généralement pas maîtrisées et appliquées par ces populations. Cette situation fait que l'aménagement hydroagricole ne produit pas les rendements voulus par les différents projets dans la zone nord de la Côte d'Ivoire.

### 12.4.2 Renforcement des capacités

#### 12.4.2.1 Thèmes pour le renforcement des capacités

La mise en œuvre efficace et efficiente du PGES requiert un renforcement des capacités des différents acteurs du projet pour la gestion durable des ouvrages. Il s'agira de :

- le renforcement des capacités des acteurs en pour l'élaboration et la mise en œuvre de notices d'impact environnemental (NIE) par l'application systématique de mesures d'atténuation/optimisation et un suivi environnemental adéquat de l'aménagement hydro agricole ;
- le renforcement des capacités des bénéficiaires pour la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués pour renforcer la maîtrise d'eau, économiser la ressource et réduire les effets des aléas pluviométriques sur la production;



- le renforcement des capacités des bénéficiaires pour le traitement des ravines, la protection des berges, le reboisement et la capitalisation des bonnes pratiques et leur mise à l'échelle pour contribuer davantage à réduire l'érosion, à restaurer les sols dégradés et à améliorer la fertilité des sols ;
- le renforcement des capacités des acteurs en matière de conservation des produits agricoles ;
- la formation et la sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail ;
- etc.

Le tableau 12-4 ci-dessous présente la synthèse des besoins de renforcement de capacité des acteurs.

Tableau 12-4 : Synthèse des besoins de renforcement de capacité des acteurs

Phases du projet	Mesures visées	Cibles	Thème
204  Phase préparatoire,  Phase des travaux	Réalisation d'infrastructures agricole en vue de l'augmentation de la production et gestion rationnelle de la ressource en eau	Comité Local de Suivi et de surveillance environnementale (CLS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation et sensibilisation sur les enjeux de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués ;</li> <li>• Sensibilisation sur la gestion rationnelle des ressources en eau en vue de la réduction des effets des aléas pluviométriques sur la production.</li> </ul>
	Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)	Personnel de l'entreprise	<i>Formation et la sensibilisation sur l'hygiène, la Santé et la sécurité au travail, précisément, sur :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• les risques en matière de sécurité liés aux tâches et aux soins ;</li> <li>• les équipements de protection individuelle et la conduite des engins ;</li> <li>• l'application des mesures de bonnes pratiques pendant les travaux ;</li> <li>• les risques de transmission et propagation du VIH/SIDA/IST ;</li> <li>• l'application des mesures barrières contre la COVID-19 ;</li> <li>• les pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet.</li> </ul>
	Plan de surveillance et de suivi environnemental et social	Préfecture Sous-préfecture Mairie Village Bureau de Contrôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur le suivi des mesures environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ;</li> <li>• Méthode de Gestion et traitement des plaintes</li> <li>• Sensibilisation et information sur les enjeux environnementaux de la localité.</li> </ul>
		ONG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formation sur le suivi des recommandations environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation ;</li> <li>• Méthode de traitement des plaintes Gestion et traitement des plaintes ;</li> <li>• Méthode de sensibilisation sur le VIH/SIDA/IST et la COVID-19.</li> </ul>
		ANDE	Formation sur le suivi des recommandations environnementales et sociale en phase de réalisation des travaux et en phase d'exploitation.



Phase d'exploitation	Information des populations riveraines sur les mesures de sécurité	Comité Local de Suivi et de surveillance environnementale (CLS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formation en techniques de communication et de plaidoyer sur les mesures de sécurité ;</li> <li>Formation et sensibilisation sur les actions de prévention des pratiques de VBG dans la zone d'intervention du projet.</li> </ul>
	Gestion rationnelle des produits agro-pastoraux	Populations bénéficiaires du projet	Formation sur les techniques de conservation des produits agro-pastoraux
	Protection des ouvrages et de composantes de l'environnement	Comité Local de Suivi et de surveillance environnementale (CLS)	<i>Formation et sensibilisation sur :</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>les techniques d'entretien et de protection de l'ouvrage ;</li> <li>les méthodes de protection des sols en vue de l'amélioration de la productivité.</li> </ul>

**Source :** BRLI-CI, Mai 2021

### 12.4.2.2 Coûts pour le renforcement des capacités

Les acteurs ciblés, les actions à mener, les responsables et les coûts des actions sont présentés dans le **tableau 12-5**.

*Tableau 12-5 : Résumé des coûts de renforcement des capacités par thématique et acteurs ciblés*

Acteurs ciblés	Actions	Responsable	Coût
Comité de gestion de l'aménagement hydro agricole	La réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués pour renforcer la maîtrise d'eau, économiser la ressource et réduire les effets des aléas pluviométriques sur la production	ANADER	2 000 000
	Traitement des ravines, la protection des berges, le reboisement et la capitalisation des bonnes pratiques et leur mise à l'échelle pour contribuer davantage à réduire l'érosion, à restaurer les sols dégradés et à améliorer la fertilité des sols	ANADER	2 000 000
Populations bénéficiaires du projet	Conservation des produits agro-pastoraux	ANADER	4 000 000
Comité local de suivi et de surveillance Environnementale (CLS)	Elaboration et la mise en œuvre de notices d'impact environnemental (NIE) par l'application systématique de mesures d'atténuation/optimisation et un suivi environnemental adéquat (bas-fonds, périmètres irrigués, barrages pastoraux, PFE, barrages mixtes, etc.)	ANDE	10 000 000
Total en FCFA			18 000 000

**Source :** BRLI-CI, Décembre 2020

## 12.5 CLAUSES ENVIRONNEMENTALES A INSERER DANS LES DOSSIERS DE TRAVAUX CONTRACTUELS

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers des microprojets afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socioéconomique.



### 12.5.1 Directives Environnementales pour les Entreprises contractantes

De façon générale, les entreprises chargées des travaux de construction et de réhabilitation des structures devront respecter les directives environnementales et sociales suivantes :

- disposer des autorisations nécessaires en conformité avec les lois et règlements en vigueur ;
- établir un règlement de chantier (ce que l'on permet et ne permet pas dans les chantiers) ;
- mener une campagne d'information et de sensibilisation des riverains avant les travaux ;
- veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers ;
- procéder à la signalisation des travaux ;
- employer la main d'œuvre locale en priorité ;
- veiller au respect des règles de sécurité lors des travaux ;
- protéger les propriétés avoisinantes du chantier ;
- éviter au maximum la production de poussières et de bruits ;
- assurer la collecte et l'élimination écologique des déchets issus des travaux ;
- mener des campagnes de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA et la COVID 19;
- impliquer étroitement les services techniques locaux dans le suivi de la mise en œuvre ;
- veiller au respect des espèces végétales protégées lors des travaux ;
- fournir des Équipements de Protection Individuelles aux travailleurs.

206

### 12.5.2 Respect des lois et réglementations nationales

Le Contractant et ses sous-traitants doivent :

- connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.;
- prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ;
- assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

### 12.5.3 Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, le Contractant doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat : autorisations délivrées par les ministères en charge de l'Environnement, la Construction, les autorités administratives, les collectivités territoriales, etc. Avant le démarrage des travaux, le Contractant doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers.

### 12.5.4 Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux, le Contractant et le Maître d'œuvre doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au



Maître d'ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

### 12.5.5 Préparation et libération du site- Respect des emprises

Le Contractant devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction de champs, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, le Contractant doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayant-droit par le Maître d'ouvrage. Le Contractant doit respecter les emprises définies par le projet et en aucun il ne devra s'en éloigner sous peine. Tous les préjudices liés au non-respect des emprises définies sont de sa responsabilité et les réparations à sa charge.

### 12.5.6 Programme de gestion environnementale et sociale

Le Contractant doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier.

### 12.5.7 Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel

Le Contractant doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; la protection contre les IST/VIH/SIDA et toutes autres maladies ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité. Le Contractant doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la zone où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA ainsi que de la COVID 19.

207

**Emploi de la main d'œuvre locale** : Le Contractant est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés.

**Respect des horaires de travail** : Le Contractant doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Le Contractant doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos.

**Protection du personnel de chantier** : Le Contractant doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, masques, gants, lunettes, etc.). Le Contractant doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

### 12.5.8 Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement

Le Contractant doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. Le Contractant doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.



**Repli de chantier et réaménagement** : A toute libération de site, le Contractant laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. Le Contractant réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

**Protection des zones instables** : Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, le Contractant doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité ; (ii) conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

## 12.5.9 Notification des constats

Le Maître d'œuvre notifie par écrit au Contractant tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. Le Contractant doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'œuvre. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge du Contractant.

### 12.5.10 Sanction

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'œuvre, peut être un motif de résiliation du contrat.

208

### 12.5.11 Signalisation des travaux

Le Contractant doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

### 12.5.12 Protection des zones et ouvrages agricoles

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles environnantes au site.

### 12.5.13 Protection des milieux humides, de la faune et de la flore

Il est interdit au Contractant d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides.

### 12.5.14 Protection des ressources culturelles physiques (sites sacrés, sites archéologiques, etc.)

Le Contractant doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels et culturels (cimetières, sites sacrés, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, il devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, le Contractant doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les



travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

### 12.5.15 Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres doivent être clairement identifiés et marqués en concertation avec les services de l'environnement. Après abattage, le bois doit être découpé et stocké à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfuis.

### 12.5.16 Prévention des feux de brousse

Le Contractant est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

### 12.5.17 Gestion des déchets solides

Le Contractant doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets.

209

---

### 12.5.18 Protection contre la pollution sonore

Le Contractant est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail.

### 12.5.19 Prévention contre les IST-VIH/SIDA, la COVID 19 et maladies liées aux travaux

Le Contractant doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA et à la COVID 19. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA et la COVID 19. Le Contractant doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) fournir systématiquement des boîtes à pharmacie et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

### 12.5.20 Journal de chantier

Le Contractant doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. Le Contractant doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté.



## 12.6 MISE EN PLACE D'UN MECANISME D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE DU BARRAGE

### 12.6.1 Objectif de la surveillance et de l'entretien du barrage

Dans le cadre de ces travaux deux (2) types d'entretien seront considérés : l'entretien préventif et l'entretien curatif. L'entretien préventif est réalisé périodiquement en vue de prévenir certaines pathologies. Il permet en effet d'éviter l'apparition de petites dégradations et dysfonctionnement des organes du barrage. Contrairement à l'entretien préventif, l'entretien curatif est effectué lorsqu'une pathologie a été décelée sur le barrage. Cependant certains travaux d'entretien curatif qui fait appel aux compétences techniques et un moyen financier ne peuvent être totalement réalisés par les exploitants.

Ces travaux relèveront de la responsabilité de l'Office National pour le Développement de la Riziculture (ONDR). Les exploitants quant à eux réaliseront l'entretien régulier (ou petit entretien) du barrage. C'est-à-dire le curage des drains, la gestion et la distribution de l'eau et le désherbage, etc.

### 12.6.2 Création d'un comité de surveillance du barrage

Il est conseillé de créer sur le barrage réhabilité un comité de surveillance et d'entretien dudit barrage. Le suivi des aménagements devra se faire périodiquement selon un canevas de tâches bien définies à accomplir. Les objectifs étant de (i) déceler le plus tôt possible les signes de dégradation du barrage, (ii) vérifier la fonctionnalité du barrage et des ouvrages annexes, (iii) éviter les pertes en vies humaines, les pertes économiques et les dégâts écologiques en cas de rupture du barrage.

210

Le processus de surveillance proposé par le consultant se présente comme suit :

- une inspection visuelle de l'ouvrage ;
- un contrôle du bon fonctionnement des organes hydrauliques ;
- un contrôle du dispositif d'auscultation ;
- une analyse du comportement de l'ouvrage ;
- un relevé des actions et travaux d'entretien à réaliser.

### 12.6.3 Rôles des principaux intervenants

#### 12.6.3.1 Rôles des exploitants dans la surveillance du barrage

Les exploitants seront chargés de la surveillance régulière du barrage en saison sèche tout comme en saison pluvieuse. Sur le barrage, le groupe des exploitants commis à ces tâches devront faire un repérage (localisation, dimensions...) et une évaluation de l'évolution des désordres par rapport aux visites antérieures. L'observation régulière permettra donc, de déceler rapidement les dégradations du barrage et de suivre leurs évolutions. Durant cette observation, des endroits clés du barrage tels que la digue et les ouvrages annexes devront-être visités.



### *12.6.3.1.1 Organes du barrage à observer et à surveiller*

#### Digue du barrage

L'examen de la digue consistera à :

- contrôler la végétation : nature et évolution de la végétation sur le barrage ;
- déceler les dégradations du remblai :
  - sur la crête : fissures, ornières, affaissements, fontis ;
  - sur les talus : terriers d'animaux, rigoles, fuites, suintements ;
- rechercher les signes d'érosion, d'affouillement du massif ;
- relever l'état des revêtements de protection ;
- s'assurer du caractère praticable de la crête et veiller à ce qu'elle ne soit pas ;
- emprunter par des véhicules ou engins non autorisés (poids lourds par exemple).

L'exploitant doit également :

- rechercher des signes de suintements, de venue d'eau sur le parement aval du remblai : présence d'eau dans les regards de drain situé au pied aval du talus en période sèche par exemple ;
- relever l'état de fonctionnement des fossés de pied : présence de végétaux, de point bas, de dépôts solide ;
- examiner les drains : colmatage, dépôt solide à la sortie des drains.

#### Evacuateur de crue

L'exploitant s'assurera au cours de ses visites du fonctionnement hydraulique de l'évacuateur. Il s'agira de :

- relever son état général : végétation, fissuration du seuil, érosion;
- s'assurer du libre écoulement des eaux : absence d'obstacle;
- s'assurer du bon fonctionnement des barbacanes ;
- repérer les zones de dégradation : épaufrures, corrosion des aciers;
- examiner les alentours de l'évacuateur :
  - déceler les signes d'affouillement au niveau de la liaison remblai-évacuateur;
  - relever l'état d'érosions ou les risques de soulèvement du revêtement de l'évacuateur sous l'effet des sous pressions.

211

#### Vannes et ouvrages et de vidange

L'exploitant devra vérifier pendant la visite, l'état de corrosion de ces organes. Cette vérification se portera également sur les zones de soudures et de raccordement pour une conduite installée dans une galerie visitable.

En ce qui concerne les vannes d'arrêt, l'exploitant sera chargé de :

- vérifier leur état de manœuvrabilité en ouvrant et refermant la vanne avec précaution ;
- relever la présence ou l'absence de certains éléments de la vanne (vol et actes de vandalisme) ;
- relever l'état de corrosion et de dégradation des vannes ;
- recenser les éléments encombrants ou de nature à perturber leur utilisation (ensablement, inondation ou déchets dans la chambre de vanne) ;
- vérifier également l'état du bassin de dissipation à la sortie de l'ouvrage de vidange.



### 12.6.3.1.2 Autres points de visite

En plus des tâches ci-dessus, l'exploitant devra également :

- suivre l'évolution des zones humides ou de venues d'eau se trouvant à proximité du barrage. Ces zones peuvent par leurs caractères instables, constituer des risques pour le barrage ;
- examiner les bajoyers afin de s'assurer de leur bon état (absences de fissures, d'affouillement aux alentours, stabilité...) ;
- relever l'état général des dispositifs de mesures et d'auscultation (vétusté, dégradation, vol...).

Les orifices de fuite et les canalisations qui traversent le corps du barrage sont fondamentaux pour un bon drainage de la digue. L'exploitant doit donc relever les dégradations des organes de fuite (vétusté, encombrements ; dégradation des joints...).

### 12.6.3.1.3 Relevé des mesures d'auscultation

Pendant les visites de surveillance, l'exploitant est également chargé de relever les mesures d'auscultation simple si le barrage est doté de dispositifs d'auscultations. Il doit donc :

- relever la cote du plan d'eau (lecture du limnimètre) ;
- mesurer les débits de fuite pendant la saison sèche ;
- relever les mesures des piézomètres.

## 12.6.3.2 Activités et rôles des exploitants dans l'entretien du barrage

### 212 Entretien de la digue

Les affaissements et les points bas pourront être corrigés en rechargeant la crête avec du graveleux latéritique. Cependant, si elle est dans son ensemble, atteinte par ces pathologies, il faudrait procéder à un rechargement total de la crête. Dans ce cas, celui-ci devra aviser le Maître d'Ouvrage. L'exploitant devra également procéder à un entretien et un curage régulier du fossé et du drain de pied. Il doit aussi réparer les revêtements de protection des talus en cas de besoin.

### Entretien de l'évacuateur de crue

Les risques d'obstruction de l'évacuateur de crue par des chutes de pierres, des glissements de terrain ou branchages peuvent provoquer un ennoiment du seuil déversant par l'aval. Ce phénomène aura pour conséquences une érosion régressive pour les coursiers terrassés uniquement ou la rehausse du niveau de la retenue en périodes de crues. L'exploitant devra donc nettoyer régulièrement l'évacuateur, retirer les éléments encombrants du coursier et déboucher les barbacanes pour réduire les sous pressions.

### Entretien des vannes et ouvrages de vidange

Des vannes sont installées en amont des conduites de sortie pour régler le niveau de l'eau d'un barrage. Le nettoyage et le graissage régulier des vannes, ainsi que le renouvellement des enduits et peintures sont des interventions ponctuelles qui permettront de manœuvrer beaucoup plus facilement les organes métalliques. Cette manœuvrabilité permettra d'assurer une gestion hydraulique plus aisée et plus efficace. De plus, l'exploitant doit procéder si possible au curage des abords aval des conduites de vidange. Cela permettra d'éviter l'obstruction des conduites par des objets indésirables.



Il est important de vérifier régulièrement la manœuvre de la vanne pour s'assurer qu'elle est opérationnelle à tout moment. Si la manœuvre commence à devenir difficile, un problème est en voie de développement et cela exige l'attention du propriétaire. Il est recommandé que cette vanne fonctionne au moins pendant peu de temps par année pour s'assurer si elle fonctionne correctement.

Un dispositif de protection doit être installé à la sortie de la conduite de sortie pour dissiper l'énergie de la décharge. C'est une structure en béton suivie d'une couche d'enrochement.

### Entretien des organes en maçonnerie ou en béton

Le béton est utilisé dans la construction d'un barrage en béton pour les murs du corps du barrage, l'évacuateur de crue, les bassins, les tours de contrôle, et la protection des talus.

Cependant, la mauvaise exécution, les procédures de construction, et les matériaux de construction peuvent causer des imperfections qui plus tard exigent la réparation. La détérioration à long terme ou les dégâts causés par l'écoulement de l'eau, ou les autres forces naturelles doivent être ainsi corrigées.

Avant de tenter la réparation d'une surface de béton, tout béton peu solide devrait être enlevé en sciant ou en ébréchant la zone de la pièce à nettoyer. Alors l'exploitant devra, nettoyer ces ouvrages régulièrement de sorte à ralentir leur processus de dégradation. La reprise de la maçonnerie en certains endroits pourra aussi contribuer à freiner l'apparition de pathologies plus graves sur ces ouvrages maçonnés.

### Entretien de la végétation

Les plantes auto-semées, les arbres ou les autres plantes à racines profondes ne devraient pas être autorisés dans les 5 mètres de la digue ou de l'évacuateur de crues. Les racines de ce type de végétation pourraient fournir un chemin de fuite à travers le barrage et, en définitive, conduire à sa rupture. La plantation d'arbres et d'arbustes peuvent fournir des brise-vents, qui empêchent l'action des vagues et, par conséquent, l'érosion des sols, et aussi donner un abri pour la faune. Si les arbres sont nécessaires, ils doivent être plantés autour de l'estran de stockage de l'eau, bien loin de la digue du barrage et de l'évacuateur de crues. La direction des vents dominants doit être prise en considération.

213

Vu les conséquences du développement incontrôlé des arbres sur le remblai, il est conseillé de maintenir une végétation rase sur les talus du remblai et à proximité de ceux-ci. Un désherbage régulier de la digue est donc nécessaire. Ce désherbage doit également s'étendre sur tous les autres organes du barrage (digue, évacuateur de crues, etc.).

De plus, le développement des arbres est à proscrire sur une distance d'au moins 10 m du remblai. L'abattage des arbres et arbustes doit-être suivi d'un épandage de produit chimique sur le reste de tronc d'arbre sectionné.

Toutefois, il faut éviter d'abattre les gros arbres ou d'arracher leurs souches car cela peut avoir des conséquences beaucoup plus graves sur la structure du remblai. L'exploitant doit donc envisager avec une certaine prudence la gestion de ces arbres (élagage).

### Contrôle des mauvaises herbes

Les mauvaises herbes aquatiques dans les barrages peuvent bloquer les entrées de pompes et de tuyaux, dissuader le stock et, dans certains cas, altérer l'eau. Si les mauvaises herbes sont traitées quand elles apparaissent, les barrages peuvent être relativement conservés à l'abri de certaines des espèces les plus gênantes. Toutes les plantes peuvent devenir un problème et que chacune peut exiger une méthode de contrôle différent. Cependant, dans toutes les situations,



les mêmes facteurs devraient être considérés dans le choix des méthodes de contrôle, le cas échéant, ils doivent être utilisés.

Dans chaque cas : il faut déterminer s'il y a un problème. Si oui, il faut identifier la plante spécifique, la cause du problème, savoir quelles sont les méthodes de contrôle disponibles et lesquelles d'entre elles pourraient être utilisées, examiner si ces mesures de contrôle pourraient provoquer d'autres problèmes (par exemple toxicité pour les poissons et le bétail) et, le cas échéant, si elles peuvent être évitées, et décider si tous les facteurs sont pris en considération ou non, et le contrôle est pratique, souhaitable et utile.

Le contrôle de mauvaises herbes est essentiel en vue de maintenir l'utilisation efficiente et équitable du réseau des canaux. Pour le Projet, le système a été conçu de telle façon que le projet est réparti en deux (2) composantes :

- la première composante, qui couvre environ 80% de la zone de projet, est approvisionnée en eau seulement pendant l'hivernage ;
- la deuxième zone, comprenant les 20% restants de l'aire de projet, est approvisionnée en eau à la fois durant les saisons de pluie et les saisons sèches.

Les mauvaises herbes dans les partiteurs et arroseurs fermés se dessècheront et devraient alors être éliminées par les paysans, et permettre ainsi de conserver le système de canalisation libéré des mauvaises herbes.

### 12.6.3.3 Autres responsabilités de l'exploitant

Après chaque visite et/ou entretien des ouvrages, l'exploitant devra mettre à jour le registre du barrage, c'est-à-dire :

- rédiger un compte rendu comportant les tâches qui ont été effectuées ;
- reporter les résultats des mesures d'auscultation.

214

Il devra également faire :

- une analyse comparative des données obtenues pendant la visite du barrage à celles qui ont été acquises précédemment. Cela permettra à l'exploitant de déceler toute évolution considérable des anomalies et de prendre les dispositions idoines ;
- une prévision des travaux de réparation et d'entretien à réaliser ;
- veiller à informer le maître d'ouvrage ou le service technique compétant en cas d'incident ou d'apparition de pathologies graves (fissures importantes, glissements...).

## 12.7 BUDGET DE MISE EN ŒUVRE DU PGES

Toutes les analyses qui précèdent permettent de dresser le tableau 12-6 ci-après qui synthétise le budget global de mise en œuvre du PGES. Le budget global de mise en œuvre du PGES est de cinquante-cinq millions sept cent cinquante mille (55 750 000) FCFA dont (i) 44% pour les mesures d'atténuation et de bonification, (ii) 4% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA et la COVID-19, (iii) 5% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur la santé des ouvriers et du personnel, (iv) 1% pour la mise place des dispositifs de lutte contre la COVID-19, (v) 4% pour le programme de surveillance, (vi) 4% pour le programme de suivi environnemental, (vii) 32% pour le programme de renforcement des capacités et (viii) 5% pour la régénérescence des sites d'emprunts de matériaux de construction.



Tableau 12-6: Budget du Plan de Gestion environnementale et sociale (PGES)

Rubriques	Montant en FCFA	Pourcentage (%)
Mesures d'atténuation et de bonification (cf. tableaux 12-7 et 12-8 pour le détail)	24 600 000	44
Campagne d'information et de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA et la COVID-19	2 500 000	4
Campagne d'information et de sensibilisation sur la santé des ouvriers et du personnel	2 900 000	5
Mise place des dispositifs de lutte contre la COVID-19	500 000	1
Programme de surveillance	2 250 000	4
Programme de suivi environnemental	2 000 000	4
Programme de renforcement des capacités	18 000 000	32
Régénérescence des sites d'emprunts de matériaux de construction	3 000 000	5
<b>Montant total en FCFA</b>	<b>55 750 000</b>	<b>100</b>

Source : BRLI-CI, Janvier 2020

Le PGES est résumé par les **tableaux 12-7 et 12-8** qui pourront être utilisés et actualisés pour s'assurer que les actions identifiées soient adéquates et accomplies.



Tableau 12-7 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale des impacts positifs : Réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)

216

Phase du projet	Zone concerné e	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
Phase préparat oire	Milieu biophysique-									
	Zone d'influence directe	-	Néant	Néant	-	-	-	-	-	-
	Milieu humain									
	Zone d'influence directe	recrutement des sous-traitants recrutement du personnel chantier location des engins, etc.	Revenu	Augmentation des revenus des personnes physiques et morales mobilisées pour les travaux à venir	Embaucher la main d'œuvre locale et signée des conventions de partenariat avec les entreprises sous-traitantes locales	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Bureau de contrôle Comité local de Suivi (CLS)	Agence Nationale de l'Environneme nt (ANDE)	Pas de coût additionnel	-nombre de personnel des localités riveraines des travaux embauché -nombre de sous-traitant ayant signé un contrat avec le promoteur	-
Phase de réalisati on des travaux	Milieu humain									
	Zone d'influence directe	-Recrutement des entreprises pour les travaux	Revenus	-Augmentation du chiffre d'affaires des entreprises	-Confier les travaux aux entreprises locales -Eviter la facture impayée.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environneme nt (ANDE)	Pas de coût additionnel	-nombre d'entreprises locales	-
		-Embauche des populations locales		-Augmentation des revenus des populations	-Exiger l'embauche de la main d'œuvre locale -Eviter les salaires impayés.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environneme nt (ANDE)	Pas de coût additionnel	-nombre de populations locales employées sur les chantiers	-
		Versement des taxes et impôts à l'Etat de Côte d'Ivoire		-Augmentation des devis de la Côte d'Ivoire	-Payer correctement les taxes et impôts -Eviter les taxes et impôt impayés	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environneme nt (ANDE)	Pas de coût additionnel	-montant des taxes et impôts impayé	-
	Milieu biophvsique									



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
Phase de fin des travaux	Zone d'influence directe	Arrêt des travaux	Faune et flore	Recolonisation de certains espaces par les espèces fauniques floristiques	Initier un reboisement de certains espaces par des espèces floristiques d'intérêt pour les populations locales	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	1 300 000*	Superficie reboisée	-Fond africain de Développement (FAD)
	Zone d'influence directe	Démobilisation des engins (pelleteuse, chargeuse, etc.) et du personnel chantier	Paysage	Reconstitution du paysage existant	Veiller à ce qu'aucun engin motorisé ne reste immobilisé longtemps sur le site à la fin des travaux.	Entreprises prestataires -MINADER Bureau de contrôle Comité local de Suivi (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre d'engin immobilisé sur le site des travaux	-
	Zone d'influence directe	Travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Sol et sous-sol	Reprise du couvert végétal et protection du sol contre l'érosion	Initier un reboisement de certains espaces par des espèces floristiques d'intérêt pour les populations locales	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	2 000 000	Superficie reboisée	-Fond africain de Développement (FAD)
	Zone d'influence directe	Arrêt des travaux	Ressource en eau	Fin du charriage de ces déchets par les eaux de ruissellement Arrêt de la pollution des rivières dans la zone d'influence directe	S'assurer que l'ensemble des déchets produits pendant les travaux a été géré durablement	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-
	Zone d'influence directe	Arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Air	Suppression du soulèvement de poussière ainsi que du dégagement des gaz d'échappement et par conséquent suppression de la dégradation de la qualité de l'air ambiant.	Respecter la date de fin des travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-



Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
218	Zone d'influence directe	Arrêt des travaux de décapage, d'excavation et de terrassement	Climat	Arrêt des émissions de gaz à effet de serre par les camions qui ont été chargés de fournir le matériel ainsi que les matériaux	Respecter la date de fin des travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) *Bureau de contrôle Comité local de Suivi (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-
	Milieu humain									
	Zone d'influence directe	Arrêt de la circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux.	Mobilité des biens et des personnes	Arrêt de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises à	Respecter la date de fin des travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Bureau de contrôle Comité local de Suivi (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-
	Zone d'influence directe	Baisse du trafic dans la localité	Sécurité	Réduction ou à la baisse des cas d'accidents de circulation d'ampleur variable sur les axes routiers	Respecter la date de fin des travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-
	Zone d'influence directe	Arrêt des travaux	Santé	Suppression des maladies professionnelles Baisse des troubles musculo-squelettiques, maladies psychiques, hernies discales lombaires, des maladies contagieuses (Covid-19, grippe ou tuberculose,	Respecter la date de fin des travaux Réaliser des visites médicales de fin des travaux aux différentes personnes qui ont été mobilisées pour les travaux.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Bureau de contrôle Comité local de Suivi (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	1 000 000	-Nombre de jour travaillé après la fin des travaux -pourcentage de personnel chantier ayant réalisé une visite médicale	-Fond africain de Développement (FAD)



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
				MST, IST, etc.). Baisse des cas de contamination aux IST/VIH-SIDA, le paludisme, la fièvre jaune et certains problèmes gastriques du fait de la consommation d'eau de mauvaise qualité.						
	Zone d'influence directe	Suppression de la mobilité et du fonctionnement des équipements du chantier	Nuisance sonore	Suppression du bruit et des vibrations causés	Respecter la date de fin des travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-
	Zone d'influence directe	Cessation du transport du matériel des matériaux par les camions	Infrastructures socio-économique	Suppression de l'endommager les ouvrages de franchissement situés dans la zone d'influence directe	Respecter la date de fin des travaux Procéder à la réparation des ouvrages endommagés pendant les travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	-Nombre de jour travaillé après la fin des travaux -nombre d'ouvrage endommagé réparé	-
	Zone d'influence directe	Absence des personnes employées pour les travaux sur le site des travaux	Relation socio-culturelle	Suppression des sources de conflits suppression de la dépravation des mœurs.	Respecter la date de fin des travaux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pas de coût additionnel	Nombre de jour travaillé après la fin des travaux	-
	Milieu biophysique									
Phase d'exploitation	Biophysique	Mobilisation de la ressource en eau	Faune/flore	Développement de la faune et de la flore Enrichir la biodiversité des différents sites	-Entretien régulièrement les digues -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	2 000 000*	-nombre de digue en bon état -nombre de plan d'eau eutrophisé	-Fond africain de Développement (FAD)



Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
220					-Nettoyer les alentours des plans d'eau					
	Milieu humain									
	Zone d'influence directe	Développement et diversification des activités agricoles (polyculture) promotion d'activités productives	Revenus	-Augmentation des revenus des ménages -Développement des opportunités d'emploi pour les jeunes -Réduction de l'exode rural -Fixation des bras valides dans les localités bénéficiaires. -Création d'emplois -Accroissement des revenus des producteurs -Diversification de la production agricole	-Créer un comité de gestion des différents aménagements -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau -Former les populations aux nouvelles techniques culturelles et à la gestion comptable.	Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	1 100 000*	Nombre de comité de gestion créé	-Fond africain de Développement (FAD)
		-Large production du riz, du maïs, des légumes grâce aux aménagements hydro agricoles et de bovins grâce aux barrages pastoraux -production annuelle et abondante	Sécurité alimentaire et nutritionnelle	-Amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle, la qualité et la diversification de l'alimentation des ménages	-Créer un comité de gestion des différents aménagements -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	1 200 000*	-nombre de comité de gestion créé	-Fond africain de Développement (FAD)



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
		-Culture maraichères et activités pastorales réalisées par les femmes et les jeunes - Approvisionnement des cantines scolaires par les produits agro pastoraux provenant des aménagements hydro agricole et des barrages pastoraux	Genre	-Autonomisation des femmes et des jeunes, réduction des inégalités et implication des femmes et amélioration des conditions de vie des populations vulnérables (femmes et jeunes) -Insertion professionnelle des jeunes et des femmes et lutte contre l'exode rural -Maintien de la jeune fille à l'école et augmentation du taux d'achèvement des jeunes filles au primaire -Promotion de l'égalité de genre	d'eau -Implication des femmes et des jeunes dans la gestion des aménagements hydro agricoles et des barrages pastoraux -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	1 000 000*	-nombre de femmes et de jeune impliqués	-Fond africain de Développement (FAD)
	Zone d'influence directe	Approvisionnement des cantines scolaires par les produits agro pastoraux provenant des aménagements hydro agricole et des barrages pastoraux	Conditions socio culturelles	-Lutte contre la déscolarisation des enfants dans l'enseignement Primaire à travers les Cantines Scolaires - Amélioration de l'éducation familiale des enfants	-Impliquer des femmes et des jeunes dans la gestion des aménagements hydro agricoles et des barrages pastoraux -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	9 000 000*	-nombre de femmes et de jeune impliqués	-Fond africain de Développement (FAD)



Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
222					des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau.					
	Zone d'influence directe	Culture maraichères et activités pastorales réalisées par les populations	Condition de vie et de travail	-Amélioration des conditions de cadre de vie des populations -Amélioration des conditions de travail des producteurs (agriculteurs et éleveurs)	-Former les agriculteurs aux nouvelles techniques culturales -Entretien régulièrement les digues pour éviter leur rupture -Eviter l'enrichissement des plans d'eau en azote et phosphore -Nettoyer les alentours des plans d'eau	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	1 500 000*	-nombre d'agriculteur formé	Fond africain de Développement (FAD)
Milieu biophysique										
Phase d'Abandon	Zone d'influence directe	Abandon des parcelles	Faune et flore	Reprise de la biodiversité dans la zone du projet	-Initier des campagnes de reboisement de ces sites	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	800 000*	-Nombre d'hectare de surface reboisé	Fond africain de Développement (FAD)
		Abandon des parcelles	Sol et sous-sol	Suppression de la pollution des sols par les déchets et autres polluants	-Initier des séances de décontamination des terres par les services compétents de l'état ivoirien.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	2 000 000*	-nombre de séances de décontamination des eaux par les services compétents de l'état ivoirien.	Fond africain de Développement (FAD)
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agro	Ressources en eau	Suppression de la pollution des ressources en	-Initier des séances de décontamination des eaux par les	Entreprises prestataires -MINADER	Agence Nationale de l'Environnement	2 000 000*	-nombre de séances de décontamination des eaux par les	Fond africain de Développement



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesures de bonifications proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Coût en FCFA	Indicateur de suivi	Source de financement
		pastorales		eau par les déchets et autres polluants	services compétents de l'état ivoirien.	-Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	nt (ANDE)		services compétents de l'état ivoirien.	nt (FAD)
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agro pastorales	Air	Suppression de la pollution de l'air par les déchets et autres polluants	-Initier des séances de sensibilisation des utilisateurs de ces ouvrages à la limitation de vitesse et à l'entretien de leur véhicule	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	500 000*	-nombre de séances de sensibilisation à la limitation des vitesses par les éventuels utilisateurs de ces routes	-Fond africain de Développement (FAD)
	Milieu humain									
	Zone d'influence directe	Baisse du trafic sur les pistes	Sécurité	-Baisse des accidents de circulation sur ces infrastructures qui ne sont plus empruntés par les véhicules et les autres engins motorisés.	-initier des séances de sensibilisation à la limitation des vitesses par les éventuels utilisateurs de ces routes	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	400 000*	-nombre de séances de sensibilisation à la limitation des vitesses par les éventuels utilisateurs de ces routes	-Fond africain de Développement (FAD)
		Abandon des parcelles et arrêt des activités agro pastorales	Santé	-Baisse des cas de maladies liés à l'utilisation des pesticides et autres produits phytosanitaires sur les aménagements hydro agricoles qui ne sont plus fonctionnels.	-Fournir les centres de santé de ces localités en médicaments pour le traitement des cas de maladies déjà apparus.	C Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	300 000*	Nombre de centre de santé alimenté	-Fond africain de Développement (FAD)

Source : BRLI-CI, janvier 2020



Tableau 12-8 : Plan de Gestion Environnementale et Sociale des impacts négatifs : Réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes)

Phase du projet	Zone concernée	Activités/Sources d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact potentiel	Mesure d'atténuation ou de suppression proposées	Responsable d'exécution ou de surveillance	Responsable de suivi	Indicateur de suivi	Coût en FCFA	Source de financement
Phase préparatoire	Milieu biophysique									
	Zone d'influence directe	débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Faune et flore	Destruction de la flore et à l'éloignement de la faune locale	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour les travaux.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Superficie totale défrichée non utilisée	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence directe	débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Paysage	Dégradation du paysage local rural	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour les travaux.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Superficie totale défrichée non utilisée	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence directe	débroussaillage des sites des travaux installation des bases chantier décapage des terres arables	Sol et sous-sol	Erosion des sols	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour les travaux.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Superficie totale défrichée non utilisée	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence	débroussaillage des sites des travaux,	Ressource en eau	Pollution des eaux lacustres	Limiter le débroussaillage aux espaces strictement réservés pour les travaux.	Entreprises prestataires -MINADER	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Superficie totale défrichée non utilisée	Pas de coût additionnel	-



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

	directe	installation des bases chantier peuvent accélérer de l'érosion des sols et contribuer à			réservés pour es travaux.	-Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS				
	Zone d'influence directe	Installation des bases chantier soulèvement de particule de poussière	Air	Dégradation de la qualité de l'air	Arroser les espaces des travaux en période de vent fort.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Superficie total arrosée pendant les travaux	Pas de coût additionne l	-
	Zone d'influence directe	Décapage des terres arables dégagements de gaz d'échappement	Climat	Modification du climat	Utiliser des engins en bon état ou neufs	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa l (CLS)	Nombre d'engin neufs ou en bon état utilisé	Pas de coût additionne l	-
<b>Milieu humain</b>										
	Zone d'influence directe	Arrêt de différentes activités sur l'ensemble de la zone d'influence	Revenu et relation socio-culturelle	Baisse des revenus de certaines populations dont les activités rémunératrices se situent dans la zone d'influence du projet	Prévenir les différents occupants des sites plusieurs mois avant les travaux et faciliter leur installation sur d'autres terres.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Pourcentage de personne sensibilisé	Pas de coût additionne l	-
	Zone d'influence directe	Travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.)	Mobilité des personnes et des biens	Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	Communiquer aux différentes populations le début des travaux et a implantant des panneaux de déviation	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Nombre de personne informé du début des travaux	Pas de coût additionne l	-



	Zone d'influence directe	Travaux préparatoires sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.)	Sécurité	Accident de circulation et de travail	Réaliser des quarts d'heures de sécurité à l'endroit du personnel mobilisé  Sensibiliser à la limitation de la vitesse et implanter des panneaux de circulation.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Nombre de quart d'heure réalisé	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence directe	Décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt,	Santé	Occurrence des maladies respiratoires et autres.	Arroser les surfaces à décaper et en utilisant des engins en bon état	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Superficie totale arrosée pendant les travaux	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence directe	Décapage des terres arables pour mettre à découvert les matériaux d'emprunt	Nuisance sonore	Dégradation de la qualité physique de l'air	Utiliser des engins en bon état Exiger le port de bouchon d'oreille	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional  CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Nombre d'engins en bon état et neuf utilisé  Nombre de personnel chantier portant des bouchons d'oreille	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence directe	Travaux préparatoires (décapage des terres arables, implantation de la base chantier, etc.) sur la zone d'emprise et hors zone d'emprise	Infrastructures socio-culturelle	Dégradation des infrastructures existantes.	Respecter le Poids Total en Charge (PTC) des différents camions qui transporteraient le matériel et les matériaux  Sensibiliser les différents conducteurs.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional  CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Nombre de personnel sensibilisé	Pas de coût additionnel	-



	Milieu biophysique									
	Zone d'influence directe	-Ouverture de carrières d'emprunt -Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés	Faune et flore	-Perturbation de la biodiversité -Destruction des habitats de la faune locale -Disparition de certaines flores endémiques	-Limiter les travaux aux superficies exclusivement réservées -Utiliser des engins en bon état faisant moins de bruit -effectuer un inventaire floristique pour indiquer les espèces et le nombre d'individus à abattre avant l'aménagement des bases chantier, l'ouverture d'une carrière, zones d'emprunt, pistes d'accès. En outre, les arbres appartenant aux espèces menacées/protégées, où d'un diamètre de plus de 30 cm ne doivent être abattus en cas d'absolue nécessité décidé par le bureau de contrôle des travaux. -A la fin des travaux, les entreprises doivent reboiser les zones des carrières, les zones d'emprunt et les bases chantiers ou/vie. Pour le choix des espèces pour le reboisement, les populations locales et les services des eaux et forêts seront associés. -les entreprises prestataires doivent prendre des dispositions nécessaires pour minimiser les risques sur la faune liés à la présence du	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-Superficie terrassée non utilisée -nombre d'engin en bon état sur les chantiers -présence de répertoire des plantes inventoriées -superficie totale reboisée	Pas de coût additionnel	
Phase de réalisation des travaux										-



					personnel chantier. Les règlements intérieurs des chantiers doivent interdire systématiquement à tout le personnel la chasse, la consommation de gibier dans les bases vie/chantier, le transport de gibier dans les véhicules et les engins de chantiers.					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ouverture de carrières d'emprunt</li> <li>-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement</li> <li>-Circulation des engins motorisés</li> <li>-présence du personnel chantier</li> </ul>	Paysage	-Défiguration du paysage	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Eviter de stationner sur les sites des travaux et d'emprunt des engins qui ne sont pas utilisés</li> <li>-Organiser le travail en équipe et exiger que des personnes étrangères ne soient présent sur les sites des travaux.</li> </ul>	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-nombre de personnes sur les chantiers</li> <li>-nombre d'engin stationné sur les chantiers</li> </ul>	Pas de coût additionnel	-
		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement</li> <li>-Circulation des engins motorisés</li> <li>-Déversement accidentel d'hydrocarbure</li> <li>-Production de déchets et débris de chantiers</li> <li>-utilisation des toilettes</li> </ul>	Sol et sous-sol	Dégradation de la qualité du sol par les débris et déchets de chantiers -Dégradation de la qualité du sol par les hydrocarbures -Accélération de l'érosion des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Utiliser les espaces strictement réservés aux travaux</li> <li>-Utiliser des engins en bon état de fonctionnement</li> <li>-Collecter les déchets de chantiers</li> <li>-créer des latrines au niveau des bases vie/chantier</li> <li>-créer des lieux de stockage pour les déchets solides</li> <li>-collecter et stocker dans des récipients étanches les huiles de vidange et les acheminer vers les centres spécialisés pour le recyclage ou les confier aux structures agréées par le CIAPOL pour leur enlèvement et</li> </ul>	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Superficie terrassée non utilisée</li> <li>-nombre d'engin en bon état sur les chantiers</li> <li>-présence de répertoire des plantes inventoriées</li> <li>-superficie totale reboisée</li> <li>-superficie total polluée par les huiles</li> <li>-pourcentage total de zone d'emprunt réhabilité</li> </ul>	Pas de coût additionnel	-



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

					<p>traitement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sensibiliser le personnel chantier sur l'hygiène et l'assainissement des différents chantiers</li> <li>-bétonner les aires d'entretien des véhicules et engins motorisés des chantiers</li> <li>-placer les réservoirs de carburant dans des bassins de réception étanches pouvant contenir au moins 110% du volume des réservoirs</li> <li>-remettre en état les différents sites d'emprunt ;</li> <li>-reboiser les sites d'emprunt</li> <li>-pendant les excavations, décaper séparément et conserver la terre végétale de manière à ce qu'il soit facile de les remettre.</li> </ul>					
		<p>-Soulèvement de poussière</p> <p>-Dégagement de gaz d'échappement</p>	Air	<p>Pollution de l'air par la poussière et par les gaz d'échappement</p>	<p>-utiliser des engins en bon état de fonctionnement</p> <p>-Arroser au besoin les surfaces à terrasser ou à décaper</p> <p>-implanter des panneaux de limitation de vitesse et ou sensibiliser les conducteurs à la limitation de vitesse</p> <p>-couvrir les chargements des camions de transport des matériaux et matériels.</p>	<p>Entreprises prestataires</p> <p>-MINADER</p> <p>-Fond africain de Développement (FAD)</p> <p>Conseil régional</p> <p>Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)</p>	<p>Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)</p>	<p>-nombre d'engin en bon état utilisé sur les chantiers</p> <p>-nombre de panneaux</p> <p>-nombre de camion couvert</p>	<p>Pas de coût additionnel</p>	-
		<p>-dégagement de gaz d'échappement</p>	Climat	<p>Emission de gaz à effet de serre</p>	<p>-faire respecter les normes d'autorisation de</p>	<p>Entreprises prestataires</p>	<p>Agence Nationale de l'Environnement</p>	<p>-pourcentage de véhicule en norme sur les</p>	<p>Pas de coût additionnel</p>	-



					mise en circulation des véhicules des chantiers -assurer la maintenance régulière des camions de transports des matériaux et matériels -interdire le brûlage des déchets sur les chantiers.	-MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	(ANDE)	chantiers -quantité de déchet brûlé sur les chantiers	I	
230		-Travaux de décapages, d'excavation et de terrassement -Circulation des engins motorisés -Déversement accidentel d'hydrocarbure -Production de déchets et débris de chantiers -utilisation des toilettes	Ressources en eau	Pollution des ressources en eaux souterraines et de surface	-Utiliser les espaces strictement réservés aux travaux -Utiliser des engins en bon état de fonctionnement -Collecter les déchets de chantiers -collecter les déchets de chantiers ou les bases vie/chantiers -créer des latrines sur les chantiers -créer de lieux de stockage pour les déchets solides -créer de lieux de stockage hermétiques pour les déchets liquides (les huiles de vidange par exemple) -en cas de stockage de carburant sur les chantiers, les citernes doivent être placées dans un bassin étanche dont le volume est égale à 110% de la citerne ; -viii) sensibiliser le personnel chantier sur l'hygiène et l'assainissement des chantiers -les lieux de stockage des hydrocarbures et des	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-superficie décapé/excavé non utilisé -nombre d'engin en bon état sur les chantiers -quantité de déchets produit/quantité de déchet collecté -nombre de latrines mobiles présents sur les chantiers -superficie polluée par les hydrocarbures -nombre de séance de sensibilisation sur l'hygiène et l'assainissement	Pas de coût additionnel	-



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

					huiles usées doivent se situer à plus de 500 mètres des points d'eau de surface.					
Milieu humain										
Zone d'influence directe	-Perte temporaire des parcelles situées autour des ouvrages, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt -Destruction des parcelles de cultures de certaines personnes	Revenus	Réduction des revenus	-Choisir une clé de redistribution des terres qui intégrera les préjudices subit par les personnes victimes de l'ampleur des travaux.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa l (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-existence de registre d'attribution des terres	Pas de coût additionne l	-	
Zone d'influence directe	-Perte temporaire des parcelles situées autour des ouvrages, particulièrement à cause de l'extension et de l'ouverture des zones d'emprunt -Destruction des parcelles de cultures de certaines femmes et des jeunes	Relation socio culture et vie en communauté	Contestation et conflits fonciers	-Choisir une clé de redistribution des terres qui intégrera les préjudices subit par les personnes victimes de l'ampleur des travaux -sensibiliser le personnel chantier au respect des traditions et des interdits des localités où se réalisent les projets -faire la promotion auprès des entreprises du recrutement des populations locales et des personnes mariées avec installation en famille -instaurer dans le règlement interne des entreprises le respect des us et des coutumes des populations locales et des relations humaines en générale.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa l (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de séance de sensibilisation au respect des traditions et des interdits des localités où se réalisent les projets -nombre total de population riveraine travaillant sur les chantiers	Pas de coût additionne l	-	



232	Zone d'influence directe	Circulation des engins pour les travaux d'excavation, de terrassement et de transports de matériel et de matériaux	Mobilité des biens et des personnes	Perturbation de la mobilité des biens et des personnes sur les différents axes et pistes villageoises.	-Implanter des panneaux de chantiers, des panneaux de signalisation (panneaux attention travaux, panneaux de limitation de vitesse, etc.) -Recruter des personnes pour le règlement de la circulation.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de panneaux implanté -nombre de personnes recruté pour la gestion de la circulation	Pas de coût additionnel	-
	Zone d'influence directe	-Excavation pour extraction de sables -Extraction de carrière de gravier -Circulation des engins motorisés -Intensification du trafic -Non-respect des panneaux de signalisation -Excès de vitesse		-Accident de circulation	-Implanter des panneaux de chantiers, des panneaux de signalisation (panneaux attention travaux, panneaux de limitation de vitesse, etc.) -Recruter des personnes pour le règlement de la circulation.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de panneaux implanté -nombre de personnes recruté pour la gestion de la circulation	Pas de coût additionnel	-
		-Travaux de construction -Imposition de courts délais de livraison -Efforts physiques, écrasements, chocs, gestes répétitifs -mauvaises postures		Accident de travail	-Limiter les heures d'exposition des travailleurs aux bruits ; -Fournir les équipements de Protection Individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquats, etc.) et exiger leur port par les travailleurs et toutes les personnes autorisées à accéder aux zones des travaux ; -Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre d'heure d'exposition au bruit -ration des EPI par ouvrier -ratio des ouvriers portant les cache-nez -nombre de dispositif de premiers secours et de moyen de communication par chantier -nombre de personne sensibiliser et former sur les risques des accidents de travail et sur la nécessité de	Pas de coût additionnel	-



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

					de pharmacie, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accident ; -Disposer d'une boîte à pharmacie ; -Sensibiliser et former le personnel de chantier sur les risques des accidents de travail et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ; -Prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementales et sociales ; -Désigner un responsable HSE du chantier ; -Disposer d'eau potable en quantité suffisante et accessible par les travailleurs sur le chantier (eau en poche)			respecter les consignes de sécurité ; -nombre de rapport rédigé par les responsables HSE des chantiers		
	Mise en eaux des retenues d'eau		Noyade	-sensibiliser l'ensemble des travailleurs sur les risques de noyade -Mettre sur les chantiers des bouées de sauvetage -Implanter des panneaux d'interdiction de baignade	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de personne sensibilisée sur les risques de noyade -nombre de panneaux d'interdiction de baignade implanté	Pas de coût additionnel		-
	-Travaux de construction -Présence de personnes	Santé	-Développement de maladies respiratoire et pulmonaires	-Sensibiliser les travailleurs au port des préservatifs pendant les rapports	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-Nombre de personne sensibilisé au port des	Pas de coût additionnel		-



		étrangères sur le site des travaux -contact entre le personnel chantier -relation sexuelles non protégées et souvent à risque		-Maladie contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.) et développement des maladies liées à l'eau- -Paludisme et fièvre jaune	sexuels occasionnels -Sensibiliser le personnel chantier à ne pas avoir des rapports sexuels à risque -animer des campagnes de sensibilisation des parents à l'utilité de l'éducation des filles -animer des campagnes de sensibilisation des jeunes filles et des jeunes garçons aux IST et au VIH/SIDA -animer des campagnes de sensibilisation de sensibilisation du personnel chantier et de la population aux IST et au VIH/SIDA et fournir gratuitement des préservatifs aux travailleurs et à la population - Pour le COVID-19, il faut implanter les dispositifs de lavage de main et sensibiliser aux autres mesures barrières telles que la distanciation sociale et le port de cache nez	de Développement (FAD) Conseil régional CLS		préservatifs pendant les rapports sexuels occasionnels -Nombre de de campagnes de sensibilisation des parents à l'utilité de l'éducation des filles réalisé -Nombre de campagnes de sensibilisation des jeunes filles et des jeunes garçons aux IST et au VIH/SIDA réalisé		
		Mobilité et le fonctionnement des équipements du chantier	Nuisance sonore	Bruit et vibration	-Limiter les horaires de travail entre 8h et 17h -Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limite fixée par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre d'équipement moins bruyants utilisés sur les chantiers -ration des équipements en bon état sur les chantiers -nombre de personne formée pour utiliser	Pas de coût additionnel	-



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

					<p>dB)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Elaborer un programme d'entretien des équipements du chantier</li> <li>-Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées -Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;</li> <li>Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.</li> </ul>	I (CLS)		correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.		
	Zone d'influence directe	Travaux de terrassement et d'excavation	Infrastructures	Destruction des routes et des ouvrages de franchissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur se concertera avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures électriques, eaux potables, etc. existantes. Pendant des travaux, l'entrepreneur doit vraiment faire très attention à ces infrastructures et veiller à ne pas endommager même s'il possède une assurance sur ces types d'endommagement. Celui qui ne respecte pas ces instructions sera pénalisé ;</li> <li>-Respecter les distances standards par rapport aux</li> </ul>	<p>Entreprises prestataires</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-MINADER</li> <li>-Fond africain de Développement (FAD)</li> <li>Conseil régional</li> <li>Comité local de suivi et de surveillance environnementa</li> <li>I (CLS)</li> </ul>	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre d'ouvrages de franchissement dégradé pendant les travaux	Pas de coût additionne	-



236

					concessionnaires existant ; -Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé immédiatement ; -Durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures (canalisation d'eau, conduite d'électricité, etc.) non signalées sur les plans, donc, il avertira immédiatement des travaux.					
Phase de fin des travaux	Milieu biophysique									
	Zone d'influence directe	-	-	Néant	Néant					-
	Milieu humain									
	Zone d'influence directe	Arrêt des travaux	Revenu	-suppression ou baisse des revenus des personnes autrefois mobilisées pour les travaux  -baisse des revenus des différents fournisseurs -baisse des revenus de l'état	Verser la totalité des salaires du personnel mobilisé  Régler l'ensemble des factures des fournisseurs  Verser l'ensemble des taxes et impôts à l'état de Côte d'Ivoire	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) -Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre d'ouvrages de franchissement dégradé pendant les travaux	Pas de coût additionnel	-
Phase d'exploitation	Milieu biophysique									
	Zone d'influence directe	-Inondation des terres -Présence d'eau -Utilisation des pesticides, herbicides et autres -Afflux des	Faune et flore	-Destruction de l'habitat de certaines faunes et à la destruction de certaines flores -Modification dangereusement	-Surveiller et entretenir régulièrement les différentes digues de ces ouvrages afin d'empêcher leur rupture -Proscrite sur les	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de digue en bon état -nombre de personne sensibilisée à la protection du milieu naturel et	2 500 000 *	-Fond africain de Développement (FAD)



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

		populations dans les zones aménagées -Forte demande en produits ligneux		le fonctionnement de l'écosystème	différents aménagements hydro agricoles les pesticides ainsi que les herbicides de mauvaise qualité -Sensibiliser les populations à la protection du milieu naturel et des essences floristiques rares ou endémiques.	CLS		des essences floristiques rares ou endémiques.		
		-Production de déchets et de débris -Production d'effluents liquide -Effondrement des digues -Déversement d'hydrocarbures	Sol et sous-sol	-Pollution des sols -Inondation des terres	-Entretien régulièrement les digues afin d'éviter leur rupture -Initier des campagnes de sensibilisation à l'entretien des engins motorisés -Restaurer les sites d'emprunt afin d'atténuer les cas d'éboulement et d'érosion régressive	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de digue en bon état -nombre de campagne initié -nombre de site d'emprunt restauré	3 000 000 *	-Fond africain de Développement (FAD)
		-Circulation des engins motorisés -Dégagement de gaz d'échappement -Soulèvement de poussière	Air	Pollution de la qualité de l'air	-Initier des campagnes de sensibilisation à l'entretien de véhicule -implanter des panneaux de limitation de vitesse sur les différents axes	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de campagne initié -nombre de panneau implanté	1 000 000*	-Fond africain de Développement (FAD)
		-Production de déchets et de débris -Production d'effluents liquide	Ressources en eau	-Dégradation de la qualité physico chimique et bactériologique des ressources en eau -Enrichissement des eaux en nutriment (azote et phosphore) et eutrophisation des eaux	-Assurer une bonne gestion de l'abreuvement par la construction d'abreuvoirs -Pratiquer la culture biologique sans apports d'intrant chimique -Initier des séances de sensibilisation des populations à la préservation de	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre d'abreuvement construit -nombre de paysan pratiquant la culture biologique -nombre de séance de sensibilisation initié -nombre de	3 500 000 *	-Fond africain de Développement (FAD)

237



					l'environnement pourra atténuer cet impact négatif -prévoir des abreuvoirs pour le bétail -mettre en place un bon dispositif de protection des berges et éviter l'ensablement qui réduit fortement les capacités de stockage de l'eau et donc de l'infiltration.			berges protégées		
Milieu humain										
Zone d'influence directe	-Circulation des engins motorisés et l'intensification du trafic sur les pistes rurales	Mobilité des personnes et des biens	-Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	-Initier de campagne de sensibilisation -Implanter des panneaux de signalisation	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de campagne initié -nombre de panneau	1 000 000*	-Fond africain de Développemen t (FAD)	
	-Relations sexuelles non protégée -Afflux de population et contact entre les personnes -Présence de la retenue d'eau sans traitement -Circulation des engins motorisés -Intensification du trafic -Non-respect des panneaux de signalisation -Excès de vitesse -Imposition de courts délais de livraison -Improvisation -Efforts physiques,	Sécurité et Santé	Maladie contagieuses (COVID-19, grippe ou tuberculose, MST, IST, VIH SIDA, etc.) -Paludisme et fièvre jaune -Développement des maladies liées à l'eau -Développement de maladies respiratoire et pulmonaires -Maladies respiratoire -Accident de circulation -Accident de travail -Noyade des personnes	-Initier des campagnes de sensibilisation aux dangers que représentent les produits phyto -Exiger l'usage des produits homologués et recommandés par les structures compétentes de la Côte d'Ivoire. -Initier des campagnes VIH SIDA -Initier des campagnes de sensibilisation des automobilistes de ces voies -Implanter des panneaux de signalisation (limitation de vitesse,	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa l (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de campagne initié --nombre de campagnes de sensibilisation aux dangers que représentent les produits phyto -nombre de campagne de lutte contre le VIH-SIDA effectuée -nombre de campagnes de sensibilisation des automobilistes -nombre de panneaux de signalisation implantés -nombre de	3 000 000 *	-Fond africain de Développemen t (FAD)	



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

		<p>écrasements, chocs, gestes répétitifs, mauvaises postures</p> <p>-Présence de la retenue d'eau</p>		<p>-Risque de rupture des digues</p> <p>-Traumatismes</p> <p>-Risques d'effondrement</p> <p>-Risques de chutes d'objets et de personnes</p> <p>-Risques liés aux opérations de levage</p> <p>-Risque liés à l'utilisation d'engins</p>	<p>panneaux stop, etc.)</p> <p>-Installer des panneaux d'interdiction de baignade</p> <p>-Faire surveiller les retenues d'eau par les comités de gestion de ces ouvrages</p> <p>-Porter des EPI adaptés</p> <p>-Se protéger les pieds et les jambes et être munies de sérum antivenimeux monovalent ou polyvalent.</p> <p>-Se munir d'une trousse antivenin contenant une seringue stérile</p> <p>-procéder à une sélection minutieuse des entreprises des travaux à l'image de celle qui a été faite pour recruter des ingénieurs de qualité pour les études techniques, le contrôle et la supervision des travaux de la construction</p> <p>-s'assurer que la surveillance et l'entretien régulier des ouvrages seront faits (d'éviter des dégradations majeures sur le corps de la digue et d'anticiper au besoin les travaux de confortement). Les entretiens porteront principalement sur la maîtrise du développement de la végétation sur le corps des barrages, et l'entretien des</p>			<p>personnes équipées d'EPI adapté pour les travaux</p> <p>-nombre de dispositifs de lavage des mains installés sur les chantiers</p> <p>-</p>		
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--



					organes de sécurité, notamment le dispositif d'évacuation des crues. - Pour le COVID-19, il faut implanter les dispositifs de lavage de main et sensibiliser aux autres mesures barrières telles que la distanciation sociale et le port de cache nez					
		Circulation des engins motorisés	Nuisances sonores	Bruit et vibration	-Implanter des panneaux de limitation de vitesse -Initier des séances de sensibilisation à l'entretien des véhicules et autres engins motorisés	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	Nombre de panneau implanté -nombre de séance de sensibilisation à l'entretien des véhicules et autres engins motorisés	900 000*	-Fond africain de Développement (FAD)
		Intensification du trafic	Infrastructure socioéconomique	Destruction des routes et des ouvrages de franchissement	-Intégrer l'accroissement démographique dans les zones bénéficiaires du projet dans les plans de développement de ces localités afin d'en tenir compte pendant les projets de construction des infrastructures scolaires et sanitaires, en eau potable -Eviter les surchargements et respecter les PTC des différents véhicules de transport	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre d'ouvrage de franchissement détruit par les camions poids lourds	Pas de coût additionnel	-
		Présence des travailleurs du pôle agro industriel	Relations socio culturelle et mode de vie traditionnel	Conflits entre les personnes et les populations riveraines des installations	-Initier des campagnes de sensibilisation au respect des droits coutumiers par les	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de campagnes initiées -nombre de conflits lié au	1 200 000*	-Fond africain de Développement (FAD)



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

					populations -exiger le respect des droits coutumiers par les populations -adapter un cahier des charges pour tous les usagers de l'eau -respecter les pistes à bétail et les quais d'abreuvement -éviter les installations d'exploitations agricoles sur les iles de pâturage à l'entour des ouvrages	Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa l (CLS)		non-respect des droits coutumiers par les populations		
Phase d'abandon	Milieu biophysique									
	Zone d'influence directe	-Rupture des digues -Reprise des activités d'orpaillage -Reprise des activités d'orpaillages -Rupture des digues -Aménagement hydro agricole tombés en ruine	-Sol et sous-sol -Ressources en eaux -Faune/fore -Paysage	-Inondation des terres -Dégradation de la qualité du sol par les métaux lourds, les déchets des sites d'orpaillages, etc. Dégradation de la qualité des eaux de surface par la boue et les métaux lourds -Destruction des habitats de certaines faunes et détruit certaines espèces floristiques. -Perturbation de l'équilibre écologique. Dégradation paysagère	-Créer des comités de gestion de ces ouvrages Autonomiser la gestion des aménagements -former certaines personnes de ces comités à l'entretien de ces ouvrages -Mettre en place un fond d'entretien de ces ouvrages -sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de ces ouvrages dans leur quotidien -Diffuser auprès des communautés les nouvelles techniques agro pastoraux liés aux aménagements hydro agricoles et aux barrages pastoraux.]	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa l (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de comité de gestion crée et autonomisé -nombre de personne formé à l'entretien de ces ouvrages -existence de fond d'entretien des ouvrages	1 200 000*	-Fond africain de Développement (FAD)
	Milieu humain									
	Zone d'influence	Dégradation des aménagements hydro agricole et	Revenus et insécurité alimentaire et	-Baisse des revenus des exploitants des	-Créer des comités de gestion de ces ouvrages et	Entreprises prestataires	Agence Nationale de l'Environnement	-nombre de comité de gestion crée et	1 000 000*	-Fond africain de Développement



	directe	des barrages mixtes	nutritionnelle	parcelles	autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de ces ouvrages -Mettre en place un fond d'entretien de ces ouvrages -Sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de ces ouvrages dans leur quotidien -Diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agro pastorales liés aux aménagements hydro agricoles et aux barrages pastoraux.	-MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	(ANDE)	autonomisé -nombre de personne formé à l'entretien de ces ouvrages -existence de fond d'entretien des ouvrages		t (FAD)
		Dégradation des aménagements hydro agricole et des barrages mixtes	Genre	-Ralentissement dans le processus d'autonomisation des femmes et des jeunes -Problème d'insertion professionnelle des jeunes et des femmes et amplification de l'exode rural -Déscolarisation des enfants (fille et garçon): Dégradation de l'éducation familiale des enfants	-Créer des comités de gestion de ces ouvrages et autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de ces ouvrages -Mettre en place un fond d'entretien de ces ouvrages -Sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de ces ouvrages dans leur quotidien -Diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agro pastorales liés aux aménagements hydro agricoles et aux barrages pastoraux.	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementale (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de comité de gestion crée et autonomisé -nombre de personne formé à l'entretien de ces ouvrages -existence de fond d'entretien des ouvrages	1 000 000*	-Fond africain de Développement (FAD)



## 12. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

		Rupture des digues et	Infrastructure	Inondation des terres, des parcelles et d'autres infrastructures socio-culturelles et économiques situées dans la zone d'influence de ces ouvrages	-Créer des comités de gestion de ces ouvrages et autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de ces ouvrages -Mettre en place un fond d'entretien de ces ouvrages	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional CLS	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de comité de gestion crée et autonomisé -nombre de personne formé à l'entretien de ces ouvrages -existence de fond d'entretien des ouvrages	1 000 000*	-Fond africain de Développement (FAD)
		-Abandon des sites d'emprunt et des aménagements agro pastoraux -Retenue d'eau laissée à l'abandon -Présence des retenues d'eau non traitées -Développement de vecteurs de maladie dans les retenues d'eau -reprise des activités d'orpaillage	Sécurité et santé	-Noyade -Accroissement de l'insécurité -Développement des maladies lié à l'eau (paludisme, onchocercose, etc.) -Développement des maladies liées à l'orpaillage (maladies respiratoire, VIH SIDA, etc.)	-Créer des comités de gestion de ces ouvrages et autonomiser leur gestion -Former certaines personnes de ces comités à l'entretien de ces ouvrages -Mettre en place un fond d'entretien de ces ouvrages -Sensibiliser les différentes communautés sur l'importance de ces ouvrages dans leur quotidien -Diffuser auprès ces communautés les nouvelles techniques agro pastoraux liés aux aménagements hydro agricoles et aux barrages pastoraux	Entreprises prestataires -MINADER -Fond africain de Développement (FAD) Conseil régional Comité local de suivi et de surveillance environnementa I (CLS)	Agence Nationale de l'Environnement (ANDE)	-nombre de comité de gestion de ces ouvrages et autonomiser leur gestion -existence de fond d'entretien -nombre de personne maîtrisant les nouvelles techniques agro pastoraux liés aux aménagements hydro agricoles et aux barrages pastoraux	1 000 000*	-Fond africain de Développement (FAD)

Source : BRLI-CI, janvier 2020



# 13 Conclusion

Les travaux prévus au titre du projet concernent la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niellé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*). Au titre des impacts potentiels positifs, on a entre autres : (i) création d'emplois directs ; (ii) promotion du genre ; (iii) amélioration des revenus des exploitants ; (iv) augmentation des chiffres d'affaires des entreprises prestataires ; (v) augmentation des taxes locales. Les impacts potentiels négatifs qui découlent de l'évaluation environnementale sont entre autres : (i) la dégradation de la qualité de l'air ; (ii) les conflits ; (iii) la dégradation de la qualité du sol ; (iv) la dégradation de la qualité des eaux ; (v) l'augmentation des risques d'infection (IST, MST VIH SIDA et le COVID 19, etc.) ; (vi) l'augmentation des risques d'accidents ; (viii) l'augmentation des risques de conflits entre agriculteurs.

Face à ces impacts environnementaux et sociaux potentiels, des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de bonification des impacts positifs ont été proposées. Au titre de ces mesures, on peut citer : (i) sensibiliser et informer les populations sur le projet et ses impacts potentiels ; (ii) arroser régulièrement les voies d'accès au chantier en phase des travaux ; (iii) mettre en place un système de gestion de déchets ; (iv) définir, développer et rendre opérationnels des couloirs de passage des animaux d'élevage ; (v) former les producteurs sur l'utilisation adéquate des intrants agricoles ; (vi) mettre en place un plan de communication et de prévention sur les IST ; (vii) donner priorité à l'utilisation de la main d'œuvre locale pour la réalisation des travaux.

Plusieurs actions d'information et de consultation ont été menées auprès des autorités et populations de la zone du projet dans la période du 08 au 20 Janvier 2020 dans la Région de la Tchologo. Elles ont permis d'associer les différentes parties prenantes au processus de réalisation de l'EIES et de recueillir les avis et préoccupations desdites populations sur le projet. A l'unanimité, les parties prenantes rencontrées dans le cadre des entretiens individuels, des focus group et des réunions publiques, ont marqué leur intérêt pour le projet. Elles comprennent l'impérieuse nécessité (i) d'augmenter la productivité agricole (un facteur d'accroissement des revenus des ménages) et (ii) d'améliorer les systèmes de production dans la localité de Niellé ainsi que de la région du Tchologo. Cependant, les populations villageoises de la zone du projet souhaitent que les pertes subies soient indemnisées de manière juste, équitable et dans le délai. Aucun cas d'opposition au projet n'a été enregistré au cours des consultations publiques.

Par ailleurs, un mécanisme de gestion des plaintes et de règlements des éventuels conflits pouvant résulter de l'exécution et de l'exploitation du projet. En effet, ces plaintes et conflits sont susceptibles de compromettre la réussite du projet et doivent donc être appréhendés et gérés de manière transparente, afin d'éviter de léser les PAPs et les populations riveraines. L'engagement du promoteur à prendre en compte les préoccupations des parties prenantes, notamment des personnes affectées et de les associer dans le suivi du projet d'une part, et de mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation préconisées d'autre part, contribuera à la viabilité environnementale et l'acceptabilité sociale du projet.

Pour la mise en œuvre desdites mesures, un Plan de Gestion Environnementale et Sociale a été élaboré. Il met l'accent sur : (i) le suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification ; (ii) le suivi environnemental des composantes environnementales impactées ; (iii) les acteurs et responsables à divers niveaux de mise en œuvre de PGES ; (iv) le coût de réalisation des activités du PGES et leurs échéances de réalisation.



Le budget global de mise en œuvre du PGES est de cinquante-cinq millions sept cent cinquante mille (55 750 000) FCFA dont (i) 44% pour les mesures d'atténuation et de bonification, (ii) 4% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur les IST-VIH/SIDA et la COVID-19, (iii) 5% pour la Campagne d'information et de sensibilisation sur la santé des ouvriers et du personnel, (iv) 1% pour la mise place des dispositifs de lutte contre la COVID-19, (v) 4% pour le programme de surveillance, (vi) 4% pour le programme de suivi environnemental, (vii) 32% pour le programme de renforcement des capacités et (viii) 5% pour la régénérescence des sites d'emprunts de matériaux de construction.

Au regard de l'analyse environnementale et de l'analyse des risques et accidents de travail effectués dans ce présent rapport d'EIES, il apparaît clairement que la réalisation des travaux de l'aménagement hydro agricole ne présente pas de danger particulier sur les différentes composantes environnementales des zones qui recevront ces travaux. Il reste que les moyens nécessaires à la mise en œuvre des activités contenues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale soient effectivement mis à la disposition des acteurs concernés et que le suivi du Plan de Gestion Environnementale soit également bien organisé et bien assuré.

Au vu de ce qui précède, le projet de de la réhabilitation du barrage et l'aménagement de périmètres irrigués de Niéllé 2 (*digue, retenue d'eau, ouvrage de prise principales d'irrigation, réseau d'irrigation, réseau de drainage et réseau des pistes*) est donc viable au niveau environnemental.





# REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AGENCE CANADIENNE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE, (2000)** – International association for impact assessment, 1-300
- AVIT, PATRICK LEON PEIA, YACOUBA SANGARE (1999)** - Diversité biologique de la côte d'Ivoire, rapport de synthèse, Editeurs scientifiques Jean- Batiste L.F., p.237
- BANQUE MONDIAL, (1991)** – Rapport sur le développement dans le monde 1991, Washington DC.
- BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT (1999).** Manuel d'évaluation environnementale, édition Française, Vol. I : politique, procédure et question intersectorielle, 20p.
- BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT (2001).** Procédure d'évaluation environnementale et sociale pour les opérations liées aux secteurs publics. 18 p.
- BIEMI J. et YAO B. K. (2005).** Pré rapport de la mission de Dakar : projet restructuration du système de pompage de l'Arrondissement des Parcelles Assainies, SGI-consulting, p.40
- BIEMI J. et YAO B. K. (2007).** Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social Stratégique (EIESS) du Programme National d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement en Milieu Rural au Rwanda (PNEAR), Gouvernement rwandais, p.476
- BINET D., 1977** – Grands traits de l'écologie des principaux taxons du zooplancton ivoirien. Cahier de l'ORSTOM, Sér. Océan gr., 15(2) : 89-109.
- Brou Y. T., 2005.** Climat, mutations socioéconomiques et paysages en Côte d'Ivoire. Mémoire de synthèse des activités scientifiques (H. D. R.). Université des Sciences et Technologies de Lille (USTL) (France), 226 p
- BIEMI J. et YAO B. K. (2007)-** Programme National d'Alimentation en Eau potable et d'Assainissement en Milieu Rural (PNEAR) du Rwanda
- COURCELLES Réal (2004)** : Renforcement des capacités dans le cadre d'une étude d'impact environnemental et social relative à un projet d'aménagement hydroélectrique dans le nord du Québec, au Canada. Liaison Énergie-Francophonie, n°62. pp 41-46
- DEE, N., BAKER, J.K., DROBNY, N.L., DUKE, K.N. and FAHRINGER, D.C. (1972):** Final report on an environmental evaluation system for water resource planning. Contract No. 14-06-D-7182, Battelle Columbus Labs, Columbus, Ohio, U.S.A., 188 p.
- DELORS C., DIABI I., SIMEON Y., YAO B., TASTE J-P., VIDAL M., CHRONO J-C. et DOMMAGE A., 1992** –Notice explicative de la carte géologique de la côte d'Ivoire au 1/200 000. Feuille de Grand-Bassam, Mémoire de la géologie de Côte d'Ivoire, n°, Abidjan, Côte d'Ivoire, 30p
- Diomandé et al., 2013** : Vers un changement du calendrier cultural dans l'ecotone forêt-savane de la Côte d'Ivoire, M Diomande, K Dongo, KB Dje, KKH Kouadio, D Kone, J Biem, B Bonfoh ( 2013)
- DJE K.B., 2007** : Impacts des phénomènes ENSO sur la pluviométrie et leurs incidences sur la production cacaoyère en Côte d'Ivoire. Conférence Internationale pour la Réduction de la Vulnérabilité des Systèmes Naturels Economiques et Sociaux en Afrique de l'Ouest face aux changements climatiques, Ouagadougou du 24 au 27 janvier 2007



- Ducroquet H. Louhichi K. Tillie P. Gomez-Y-Paloma S. 2017.** L'agriculture de la Côte d'Ivoire à la loupe. JRC, 244 p **GOULA A.B.T., G. SORO, A. DAO, W.F. KOUASSI et B. SROHOUROU (2010).** Frequency analysis and new cartography of extremes daily rainfall events in Côte d'Ivoire. J. Appl. Sci., 10, 1684-1694
- DURAN J.R, DUFOUR P., Giral D., ZABI, (1994)** – Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire (Tome 2 : Les milieux lagunaires)
- DURAND J.R., DUFOUR P., GUIRAL D., ZABI,** Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire (Tome 2 : Les milieux lagunaires), ORSTOM éditions 1994.
- GIRAL et al., 1994-** Géologie et Sédimentologie In Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. Tome II. Les milieux lagunaires. Durand JR, Dufour P., Giral & Zab S.G. es. Editions de l'ORSTOM Paris, 35-58. Times Atlas 1996). The times Atlas of the world concise Edition. Times books London.
- GOMINES LTEE (1982 a).** Inventaire hydrogéologique appliqué à l'hydraulique villageoise. Ministère des travaux publics et des transports, Direction Centrale de l'Hydraulique, République de Côte d'Ivoire, carte de Katiola, Cahier n°.11, 20p
- Goula, B. T. A., Srohourou, B., Brida, A., N'zué, K. A., & Goroza, G. (2010).** Determination and variability of growing seasons in Côte d'Ivoire. Int J Eng Sci, 2(11) : 5993-6003.
- HYDRO QUEBEC 1990-** Rapport annuel 2000: De plus en plus. Experte, efficace, rentable.
- INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE (INS).** Recensement Générale de la Population et de l'Habitat (RGPH) 1998. Volume III : Données socio-démographiques et économiques des localités. Tome 1 : Résultats définitifs par localité, Région des lagunes.
- Kassin KE. 2009.** Étude des conditions pédoclimatiques pour la replantation cacaoyère dans le Centre Ouest de la Côte d'Ivoire : cas des départements de Divo et de Gagnoa. Thèse de Doctorat ès Science, Agropédologie, Université d'Abidjan Cocody, Abidjan, p. 167.
- KOUASSI A.M., R.A.K. NASSA, Y.B. KOFFI, K.F. KOUAME et J. BIEMI (2018).** Modélisation statistique des pluies maximales annuelles dans le District d'Abidjan (sud de la Côte d'Ivoire). Rev. Sci. Eau, 31, 147-160
- LE LOUF & INES, 1994** : Faune benthique du plateau continental de Côte d'Ivoire IN : Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. Tome I – Le milieu marin In Le Louf, Marchal E, Amon Kotria J-B (Editeurs). Paris, Editions l'ORSTOM, 195 -236
- LEMASSON L.et al., 1973** – Les courants marins dans le Golf de Guinée. Cah. ORSTOM, Sér. Océanogr.11 ; 67-95.
- LEMASSON L.et al. 1973-** Circulation dans le Golf de Guinée. Etude de la région d'origine du sous-courant ivoirien. Cah. ORSTOM, Sér. Océanogr.303-316.
- LEOPOLD, L.B., CLARKE, F.E., HANSHAW, B.B. and BALSLEY, J.R. (1971).** A procedure for evaluating environmental impact. U.S. Geological Survey Circular 645, Washington, D.C., 13 65p.
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE DU QUEBEC, (1996)** - Progrès dans la prévention de la pollution : Rapport annuel de la ``National pollution prevention`` Comité de coordination 1995-1996, Environnement Canada.
- MOLIERE (A), 1970** – les raisons marines devant Abidjan. Doc. Sci. Centre rech océanogr. Abidjan 1(2) :1-15



- MUNN, R.E. (1975).** Environmental impact assessment - principles and procedures. SCOPE Report 5. An ICSU/SCOPE publication, Reeve Bean Ltd., Waterloo, Ontario, Canada. 160 pp. (Avail. from SCOPE Secretariat, 51 Bd. de Montmorency, 75016 Paris, France).
- Noufé D., Mahé G., Kamagaté B., Servat E., Goula Bi Tié A., Savané I. 2015.** Climate change impact on agricultural production : the case of Comoe River basin in Côte d'Ivoire. hydrologie. Sci j. 60 (11), 1972 – 1983
- Sangaré A. Koffi E. Akamou F. Fall C. 2009.** État des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture : second rapport national. In rapport national sur l'état des ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture. FAO-VIEWS, 65 p
- TAGINI B. (1971)** Esquisse structurale de la côte d'Ivoire, Essai de géotechnique régional, SODEMI, Abidjan, 302p.
- TASTET J.P., 1979.** Environnements sédimentaire et structuraux quaternaires du littoral du Golf de Guinée (côte d'Ivoire, Togo, et Bénin). Thèse Doctorat, Université Bordeaux I, n°0621, 175p.
- VARLET : (IF), 1978-** le régime de la lagune Ebrié (Côte d'Ivoire) Paris. 4trav.doc.ORSTOM, 83
- YADJIDE Adissoda, PIERRE Guilibert et OLDENBURG Martin (2004).** Assainissement écologique : mode d'emploi. PADEAR-GTZ. 12p
- ZABI S.G. (1982)** -Les peuplements benthiques liés à la pollution en zone urbaine d'Abidjan (Côte d'Ivoire). Océanological Acta, Suppl.4-445.



# ANNEXES

251

---



## Annexe 1. Termes de référence

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE  
ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL



REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE  
Union – Discipline – Travail

DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PLANIFICATION, DES STATISTIQUES ET DES PROJETS

AVANCE DE PRÉPARATION DE  
PROJET DE PÔLE AGRO-INDUSTRIEL DE LA ZONE NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE

**RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT CHARGÉ  
DE LA RÉALISATION DES ÉTUDES DE  
PRÉPARATION DU PROJET DE  
DÉVELOPPEMENT DU PÔLE AGRO INDUSTRIEL  
DANS LA RÉGION NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE  
(2 PAI-NORD CI), DES ÉTUDES APD, PGES ET  
DAO DES AMÉNAGEMENTS HYDRO-AGRIcoles  
ET PASTORAUX ET DES PISTES RURALES**

TERMES DE RÉFÉRENCES MODIFIÉS

253

D



## **A- INTRODUCTION**

### **1- Cadre général**

La Côte d'Ivoire a fait le choix stratégique d'axer son développement économique sur le secteur agricole, dès son ascension à l'indépendance. Ainsi, les priorités d'investissements ont été accordées à l'agriculture. Ce qui a permis d'asseoir une performance économique accrue au cours des années 70. La chute brutale des prix mondiaux de ses principaux produits d'exportation et la détérioration des termes de l'échange ont entraîné une situation conjoncturelle à partir de 1980. Au cours des deux décennies, l'économie s'est encore détériorée à cause des crises sociopolitiques et militaires de 1999 à 2011. Les infrastructures matérielles et immatérielles dans tous les secteurs productifs ont subi une forte dégradation causant un ralentissement de la croissance économique du pays et l'aggravation de la pauvreté.

Pour inverser les tendances et stimuler un développement à long terme basé sur les sources de croissance et tirant les leçons des décennies passées, la Côte d'Ivoire a adopté un Plan National de Développement (PND 2016-2020). Dans le domaine agricole, le Gouvernement s'est doté en 2015 d'une Loi portant orientation agricole et en 2012 d'un Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) pour la période 2012-2015 (prorogé à 2016).

Ce programme durant cette période a posé avec succès le cadre institutionnel nécessaire à la relance post-crise du secteur agricole, que ce soit en termes de réglementation du secteur, de définition de politiques sectorielles, ou d'appui à la structuration des filières. Bien que l'approvisionnement des industries de transformation ait progressé en quantité et en qualité, le potentiel agro-industriel du pays reste à développer

C'est pourquoi, en novembre 2017, le Gouvernement a adopté la deuxième génération du PNIA (2018-2021) qui vise la transformation structurelle du secteur agricole. L'approche de mise est basée sur le développement des Agro-Pôles ou Pôle de Développement Agricole intégré consiste en « des investissements agro-sylvo-pastoraux et halieutiques respectueux de l'environnement, fondés sur le potentiel agricole de territoires agroécologiques homogènes et les besoins des populations, et bénéficiant à l'ensemble des acteurs.

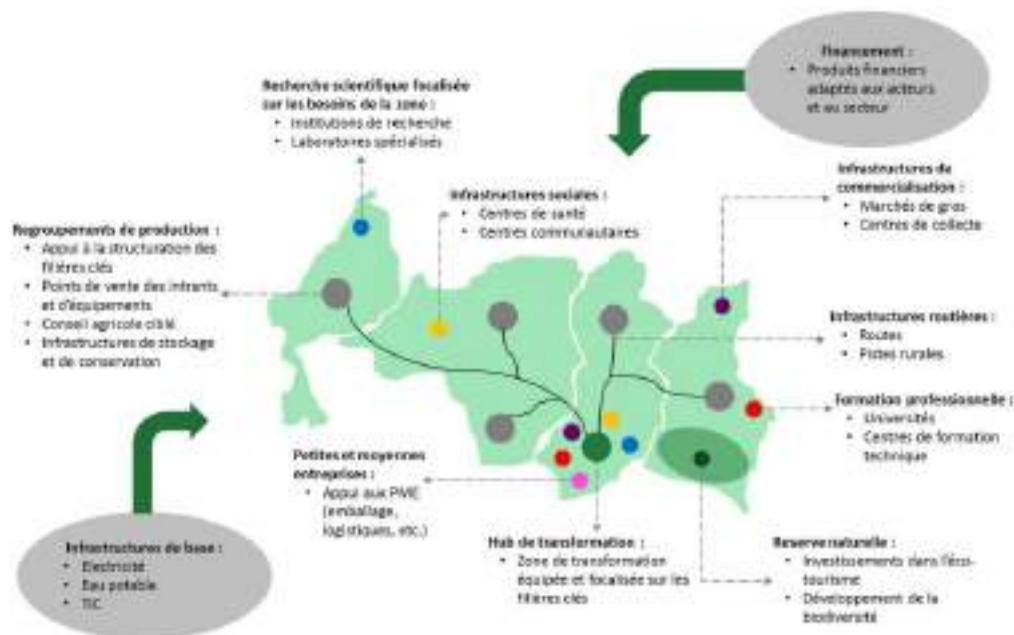
Cette approche de développement repose sur cinq axes clés :

- Une stratégie de transformation agro-sylvo-pastorale et halieutique localisée, qui tient compte des réalités des territoires
- La définition de zones focalisées sur des filières priorisées au niveau national et local
- Une concentration de facilités et de services pertinents pour ces filières, dans chacune des zones définies
- Une forte implication du secteur privé et des communautés locales
- Une approche cohérente avec celle définie pour les pôles économiques compétitifs à l'échelle nationale.

En plus de ces investissements, des mesures ou réformes spécifiques sont identifiées selon les besoins propres de la zone et filières associées, telles que des incitations spécifiques pour les

sociétés de transformation et pour les PME. Ces mesures peuvent être axées sur les formalités d'enregistrement des entreprises (via un guichet unique), et l'accès aux terrains industriels.

Le schéma ci-dessous indique les grandes caractéristiques possibles d'une zone de développement agricole ou « agro-Pôle ».



Cette approche telle que définie plus haut est en phase étroite avec la stratégie du Groupe de la Banque Africaine de Développement envers le secteur agricole africain. Ainsi, après l'implémentation du « Projet de pôle agro-industriel de la région du Belier » depuis 2017, il convient d'étendre l'approche à d'autres zones de la Côte d'Ivoire. La programmation cible la zone Nord constituée des régions de Bagoné, Poro, Tchologo et Hambol.

## 2- Situation et problématique de développement de la zone d'intervention

La zone d'intervention ciblée (régions de Bagoné, Poro, Tchologo et Hambol) d'Ivoire dispose d'énormes potentiels de développement agricole (végétaux et animaux) peu exploités. Cependant, les infrastructures agricoles, d'élevages et pastorales ont été fortement dégradées suite à la situation de crise militaro-politique. De plus, les situations de conflits éleveurs-agriculteurs se sont accentuées, du fait d'absence d'infrastructures : (i) d'appui au développement de l'élevage (couloirs de vaccination, bains-détiqueurs, retermes d'eau, marchés de bétail, abattoirs), (ii) de transhumance (couloirs de transhumance, postes de



contrôle sanitaire aux frontières, aires d'accueil et de transit, etc.), et (iii) de zones de pâturage aménagées améliorées. En outre, les effets néfastes du changement climatique sont plus perceptibles sur les productions agricoles. Ce qui met en mal le développement économique de cette zone

Par ailleurs, le niveau de transformation de produits agricoles est faible. Les producteurs ne tirent profit de la valeur ajoutée des produits agricoles. Les actions d'incitation ou de renforcement des initiatives du secteur privé devraient permettre d'assurer une production durable et un développement économique inclusif de cette zone agricole de la Côte d'Ivoire.

Toutes les problématiques de développement inclusif et durable doivent être abordées afin d'assurer une transformation du secteur agricole et d'améliorer les conditions de vie des populations rurales.

Ainsi, le 2PAI-NORD CI vise à promouvoir les filières porteuses et à contribuer fortement à la création de la richesse en constituant un levier pour les initiatives privées et à y renforcer les incubateurs de développement économique. Il devrait permettre d'asseoir un socle agro-industriel, d'accroître la productivité agricole et d'intégrer de façon verticale les activités de production, de transformation et de commercialisation.

Le choix d'une expertise est nécessaire en vue de la réalisation des études préalables au démarrage dudit projet. L'assistance technique consistera à la réalisation de (i) l'étude pour la formulation et la préparation du Projet de Pôle Agro-industriels dans le Nord (2PAI-Nord CI), (ii) les études techniques d'avant-projets détaillés et élaboration des Dossiers d'Appel d'Offres des aménagements hydro-agricoles et pastoraux, (iii) les études techniques d'avant projets détaillés et élaboration des Dossiers d'Appel d'Offres des travaux de réhabilitation de pistes rurales, et (iv) les études environnementales des sites étudiés.

Cette assistance sera complétée par une étude focalisée sur le développement d'un hub de transformation agricole avec des composantes axées sur les potentiels de chaque région constitutive de la zone d'intervention.

## **B- DESCRIPTION DE LA PRESTATION**

Les présents termes de référence visent à définir précisément les missions du Consultant pour des prestations qui s'articulent autour de trois (03) volets. Ce sont :

1. Les études de formulation des axes d'intervention et de préparation du Projet ;
2. Les études techniques d'avant-projet détaillé, d'impact environnemental et social et l'élaboration des dossiers d'appel d'offres des travaux de réhabilitation de barrages et d'aménagements hydro-agricoles et pastoraux ;
3. Les études techniques d'avant-projet détaillé, d'impact environnemental et social et l'élaboration des dossiers d'appel d'offres des travaux de réhabilitation de pistes rurales.

Cette prestation sera réalisée parallèlement à l'étude portant sur le développement de l'Agro-Industrie (ET2) qui fera l'objet d'une mission spécifique.

Le consultant devra obligatoirement travailler en étroite collaboration avec le consultant en charge de l'étude portant sur le développement de l'Agro-Industrie (ET2) relative à la mise en place des parcs agro-industriels et des centres de transformation agricole.

## **C- MISSION DU CONSULTANT**

### **A- VOLET 1 : FORMULATION ET PREPARATION DU PROJET**

Le Consultant effectuera une revue documentaire sur les approches de développement de ces différentes régions, des documents d'analyse économique des filières, des stratégies de développement des filières cultivées dans cette partie de la Côte d'Ivoire et bien d'autres documents utiles. Cette revue s'appuiera aussi sur les réalisations des projets avec d'autres partenaires techniques et financiers.

En étroite collaboration avec la Direction en charge de la Planification, des missions de terrain devraient être organisées pour échanger avec les principaux acteurs au développement de la zone ciblée. Des rencontres sous la forme d'ateliers spécifiques doivent être initiées pour la collecte d'information et la détermination de la vision des acteurs bénéficiaires potentiels. Cette formulation devra adopter l'approche intégrée, largement inclusive favorisant en particulier l'implication des organisations des producteurs et productrices, du secteur privé et des collectivités territoriales en tenant compte des contraintes majeurs au développement dont les aspects fonciers, l'accès au financement, des effets du changements climatiques et de la vision du Gouvernement sur le développement des filières agricoles (végétales et animales), la gestion des ressources en eaux, etc. Elle devra particulièrement tenir compte de la délimitation de la zone telle retenue par le PNIA II. Elle devra se focaliser aussi sur le développement de parcs agro-industriels dans les zones industrielles déjà créées ou les projections, notamment le projet de Port Sec à Ferkessedougou. Elle tiendra compte des projets structurant de transport en cours dans la zone ou de l'intervention dans le domaine agricole ou non avec d'autres partenaires financiers. L'interconnexion des marchés frontaliers ou la prise en compte de la Zone économique spéciale de Sikasso (Mali) constitueront l'environnement économique à tenir compte dans la formulation.

Le consultant devra aussi mettre l'accent sur le développement des TIC dans le secteur agricole pour faciliter les échanges, disposer d'information sur l'évolution des productions ou disposer d'un portage informatisé dans l'ensemble des approches développées. L'expert identifiera des orientations sur le développement des applications destinées à la commercialisation, à l'expansion des technologies, du conseil agricole ou d'autres canaux. De ce fait, il devra se focaliser l'opportunité de mise en place de plateforme dédiées ou spécialisée en articulation avec les établissements supérieurs de formation.

En effet, en vue de favoriser un développement local, des centres ou stations de recherche, des laboratoires d'analyse des produits agricoles avaient été initiés pour appuyer la dynamique des activités agricoles. Ces stations de recherche ou centres sont adossées au développement



des filières mangues, coton et cultures vivrières. Cependant, avec la crise militaro-politique de 2002 à 2010, la plupart des investissements a été mis en péril, voir dégradé. Ainsi, il convient avec le développement d'Agro-Pôle de cette zone ciblée de tenir compte de ces infrastructures à réhabiliter ou à mettre à niveau en vue de stimuler la dynamique de développement que l'implémentation du projet va engendrer.

Il incombe aussi de prendre en compte le dispositif de formation supérieur, notamment en tant que centre d'incubateur ou de fourniture de personnel qualifié et adapté au besoin des PME et à l'entrepreneuriat à promouvoir. Le prestataire devra identifier les axes et besoins d'appui aux stations, centre de recherche ou recherche-appliquées et des entités de formation focalisées sur le secteur agricole.

Il identifiera aussi des volets énergie/Tic/infrastructures socio-économiques/Eaux et assainissement, sous-forme d'options nécessaires ou indispensables susceptibles d'accompagner la dynamique de développement d'agricole. Ces volets devront être organiquement intégrés aux activités de développement agricole. Le consultant se penchera sur la faisabilité de mise en place des zones de pâturages à l'échelle de terroir, sous-préfectoral et régional, impliquant l'aménagement ou la réhabilitation des infrastructures d'élevage dont les retenues d'eau, les couloirs de passage et de transhumance, ainsi que la mise en place de calendriers agropastoraux comme mécanismes de gestion durable de conflits entre acteurs du monde rural.

Enfin, dans le cadre des lignes de pistes à identifier ou de sites à aménager, des ateliers de priorisation devraient être organisés avec les différents acteurs au développement rural de la zone d'intervention du projet. Il s'agira des rencontres groupées ou spécifiques avec les structures ou organisations professionnelles agricoles, les collectivités territoriales, l'AGEROUTE ou acteurs indispensables.

La formulation devra être faite en droite ligne avec les orientations du PND, du PNIA deuxième génération adopté en novembre 2017 et des stratégies sous-sectorielles : La Loi d'orientation agricole, la stratégie nationale de développement de la riziculture, la stratégie nationale de développement de l'irrigation, la politique de la décentralisation, la Loi foncière, la stratégie nationale de développement de la mécanisation agricole, la stratégie de développement de l'élevage, de la pêche et de l'aquaculture, la Loi sur la transhumance, la Loi sur la pêche et l'aquaculture, etc. La formulation devra tenir compte du Projet d'Appui au Développement des Filières Agricoles sous financement du FIDA pour des volets complémentaires à intégrer.

Le projet vise à promouvoir les investissements du secteur privé par la création d'environnement favorable ou par la mise en place de mécanisme à encourager ceux-ci. De plus, les niveaux de plateau technique doivent être haussés ou modernisés pour tenir compte d'un environnement concurrentiel ou de l'approvisionnement de matière première qui sera en hausse, du fait des appuis techniques aux producteurs. Ainsi, l'étude de formulation doit procéder à l'identification des privés existants et de leur probable projection ou perspective, avec les contraintes majeures à leur investissement.

### *Déroulement de la Mission*

L'étude sera menée en deux phases d'une durée totale de **trois (03) mois** :

**La première phase** : Cette phase sera consacrée au diagnostic de la zone et à la revue documentaire, ainsi qu'aux visites et investigations de terrain, permettant l'élaboration du cadre physique, économique et social de la zone du projet ainsi que l'orientation pour la formulation du 2PAI-NORD CI. Ainsi, au terme de cette phase, le MINADER devra disposer de :

- i. analyse diagnostique du cadre physique, économique et social ;
- ii. analyse des chaînes de valeur existantes : marché, potentiels et contraintes de développement ;
- iii. proposition des chaînes de valeur à retenir dans le cadre du projet (conformément au PNIA II) ;
- iv. une description sommaire des composantes et des activités prioritaires, identification des sites et des zones prioritaires des infrastructures, les possibilités de transformations et de commercialisation des produits, orientation au titre de la mise en valeur et de renforcement/structuration des organisations paysannes, la démarche générale d'intervention du projet et les modes opératoires ;
- v. Les possibilités de transformation et de commercialisation des produits, en lien avec les initiatives du secteur privé ;
- vi. Les mesures d'adaptations aux changements climatiques, en rapport avec les activités et infrastructures retenues ;
- vii. L'orientation au titre de la mise en valeur et de renforcement/structuration des organisations paysannes.
- viii. Les listes des sites à aménager/réhabiliter devront être approuvées à la fin de cette première phase (barrages, périmètres irrigués, plaines, bas-fonds, jardins maraichers, aménagements pastoraux, tronçons de piste). Une priorité devra être accordée à la réhabilitation des sites et à l'aménagement des sites en exploitation ;
- ix. Cette phase devra intégrer une cartographie précise des initiatives du secteur privé dans la zone avec tous les détails permettant d'identifier les contraintes auxquelles elles sont confrontées ainsi que les pistes de solutions et les possibilités d'accompagnement de la part des pouvoirs publics.
- x. Détermination de la démarche générale d'intervention du projet et les modes opératoires ;
- xi. Budgétisation détaillée du projet et sa répartition en composantes devant survenir après les études techniques liées aux pistes de desserte agricole et aux travaux de réhabilitation des barrages et des aménagements hydroagricoles.

**La deuxième phase** : Cette phase interviendra après approbation du rapport de la première phase. Elle englobe la finalisation du rapport de faisabilité incluant la conception, la démarche opérationnelle, le cadre institutionnel et organisationnel, la justification financière et économique et environnemental du projet ainsi que les conditions de durabilité des actions à réaliser. Il devra aboutir sur rapport de préparation du projet incluant les listes des sites



prioritaires des infrastructures (périmètres irrigués, bas-fonds, pistes). L'identification de ces sites devra se faire en étroite collaboration avec les collectivités territoriales (8.000 ha de barrages, périmètres irrigués, plaines et bas-fonds et 1.400 km de pistes). Le consultant définira aussi le cadre contractuel et les modalités d'exploitation et de gestion des aménagements et infrastructures retenus.

Le rapport provisoire de cette étude devra être validé à travers un atelier participatif (impliquant tous les acteurs concernés dont les représentants du secteur privé, les collectivités locales et les organisations des producteurs).

**Sur le plan financier et économique**, l'étude devra inclure une analyse financière du projet (rentabilité au niveau des exploitations types à identifier) ainsi que l'analyse économique en utilisant la méthode coût/avantage et les prix économiques de référence. Cette analyse devra aboutir au calcul du taux de rentabilité économique avec les tests de sensibilités requis (production et coût des investissements,...etc.). Cette analyse devra s'étendre sur les effets et impacts des investissements à consentir dans le cadre de ce projet sur l'ensemble des acteurs.

**Sur le plan institutionnel**, l'étude devra tenir compte du contexte institutionnel de mise en œuvre du PNIA II et faire des propositions sur la gouvernance du dispositif institutionnel à envisager, de l'aspect pluridimensionnel et intégrateur de plusieurs secteurs économiques. Toute la réflexion doit sur l'implication du secteur privé dans la gouvernance et d'une autonomie de fonctionnement du mécanisme ou dispositif de gestion du modèle de développement. Tout ceci doit résider dans une approche d'efficacité et de flexibilité en vue d'une durabilité certaine.

Le calendrier d'exécution du projet devrait adopter une approche programmatique par phases pour tenir compte des ressources disponibles.

Le cadre logique du projet devra présenter, les objectifs sectoriels et spécifiques, les indicateurs de performance du projet, la périodicité et les mécanismes de mise à jour en lien avec l'étude d'élaboration de la situation de référence et du système de suivi-évaluation à mettre en place.

Le rapport provisoire de cette étude devra être validé lors d'un atelier participatif. Les coûts d'organisation des ateliers seront inclus dans la proposition financière des cabinets.

#### **B- VOLET 2 : ETUDES TECHNIQUES D'AVANT PROJET DETAILLE, D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ET ELABORATION DE DOSSIERS D'APPEL D'OFFRES POUR LES BARRAGES ET LES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIcoles ET PASTORAUX**

**Cette étude survient après approbation du diagnostic (Phase I de l'étude formulation) et devrait être menée parallèlement avec celle liée aux pistes de desserte agricole.**

Les études techniques envisagées dans le cadre de ce volet concernent les études d'APD et les dossiers d'appel d'offres (DAO) des aménagements et investissements structurants prioritaires suivants : huit milles (8.000) ha de périmètres hydro-agricoles (barrages et

aménagements en aval), plaines et bas-fonds à sélectionner et les aménagements pastoraux. Le consultant devra procéder à la revue de la documentation disponible au niveau du pays et de la zone d'intervention, et travaillera en étroite collaboration avec les structures techniques concernées (Agence pour le Développement de la Filière Riz, Direction en charge de la maîtrise de l'eau, directions générales, centrales, régionales et départementales en charge de l'agriculture et des ressources animales, etc.). La mission du consultant sera menée en trois (03) phases à savoir : (i) les études d'identification ; (ii) les études d'avant-projet sommaire (APS) et les études d'avant-projet-détaillé (APD) et l'élaboration des DAO ; (iii) les études d'impact environnemental et social des différents sites pour une durée totale de **quatre (04) mois**.

INTITULE	SUPERFICIE (ha)
Potentiel des sites aménagés	6 403
Potentiel des bas-fonds et plaines	24 900

**Les détails concernant les sites se trouvent en annexe des présents TDR.**

**Le consultant l'utilisera comme base de données, pour la sélection des huit milles (8.000) ha de périmètres hydro-agricoles existants, plaines et bas-fonds à réhabiliter et à aménager pour la production rizicole et maraîchère.**

Dès le départ, les études devront impliquer étroitement les autorités locales, les producteurs, les Organisations des Producteurs, les opérateurs privés, les collectivités territoriales. Ainsi que les projets en cours dans la zone d'intervention. Ainsi, la firme de consultants procédera tout au long de la réalisation des études à des consultations rapprochées et organisera plusieurs ateliers où participeront tous les acteurs au développement. Au terme de l'étude, l'ensemble des dossiers et conclusions, sera présenté pour validation par les différentes parties concernées.

L'étude proposée sera exécutée en trois phases successives distinctes sur une durée totale de **quatre (04) mois** :

- **La première phase**, sera consacrée à la revue documentaire, ainsi qu'aux visites et investigations de terrain, permettant de retenir la liste définitive des sites à retenir. Le Consultant devra mener une large consultation au niveau des autorités locales, coutumières, des organisations des producteurs et collectivités territoriales pour effectuer un diagnostic des sites potentiels en exploitants les études disponibles. **Un atelier participatif devra être organisé pour valider la liste définitive des sites (aménagements et pistes) à retenir. Le Consultant devra considérer le coût de l'organisation de cet atelier dans sa proposition financière.**
- **La seconde phase**, sera consacrée à l'élaboration des études APS des divers aménagements hydroagricoles et pastoraux, et infrastructures prioritaires (8.000 ha de



périmètres hydro-agricoles (barrages, et aménagements en aval), plaines et bas-fonds et aménagements pastoraux ainsi que la caractérisation d'ensemble des autres infrastructures). Le consultant définira aussi le cadre contractuel et les modalités d'exploitation et de gestion des aménagements et infrastructures retenus.

- **La troisième phase**, sera consacrée à l'élaboration des APD/DAO des aménagements hydro-agricoles (barrages, et aménagements en aval) et aménagements pastoraux prioritaires incluant les prescriptions techniques générales détaillées.

**Ainsi, au terme de cette étude, les dispositions ci-dessous devraient être comblées :**

- ✓ Caractéristique de la pédologie de chaque site ;
- ✓ Carte d'aptitude culturale de chaque site ;
- ✓ Plans d'aménagements des différents sites ;
- ✓ Devis estimatif confidentiel des coûts des travaux ;
- ✓ Clarification foncière de ces sites ;
- ✓ Description et caractérisation des travaux à entreprendre, ainsi que l'établissement des modes opératoires et coûts ;
- ✓ une évaluation des différents besoins par zone et par type d'aménagement ;
- ✓ Caractéristiques techniques de chaque site;
- ✓ Situation bathymétrique des barrages
- ✓ Modes d'aménagement, d'exploitation et de gestion les plus appropriés, en articulation avec le développement des chaînes de valeurs ;
- ✓ Etudes d'impact environnementales et sociales ;
- ✓ Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) ;
- ✓ Plan d'Action de Réinstallation (PAR) qui devrait être en conformité avec les dispositions de la BAD et celles au niveau national.

### **C- VOLET 3: ETUDES TECHNIQUES D'AVANT PROJET DETAILLE, D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL ET ELABORATION DE DOSSIERS D'APPEL D'OFFRES POUR LES TRAVAUX DE PISTES DE DESSERTES AGRICOLES PRIORITAIRES**

**Les études techniques sur les pistes de desserte agricole seront menées parallèlement à celles liées aux travaux de réhabilitation de barrages et d'aménagements hydro-agricoles et pastoraux. Elles devraient survenir juste à la validation du diagnostic lié à la phase 1 de la formulation.**

Les études techniques envisagées dans le cadre de ce volet concernent les études d'APD et les dossiers d'appel d'offres (DAO) de réhabilitation de mille quatre milles (1.400) km de pistes. Le consultant devra procéder à la revue de la documentation disponible au niveau du pays et de la zone d'intervention, et travaillera en étroite collaboration avec les structures techniques concernées (AGERROUTE, Direction régionale des infrastructures, etc.). La mission du consultant sera menée en deux phases à savoir : (i) les études d'avant-projet sommaire et avant-projet-détaillé (APD) et (ii) l'élaboration des DAO, **pour une durée totale de quatre (04) mois.**

Dès le départ, les études devront impliquer étroitement les autorités locales, les producteurs, les OP, les opérateurs privés, INTERCOTON, Conseil du Coton et de l'Anacarde, les Directions régionales de l'Agriculture et du Développement Rural. Ainsi, la firme de consultants procédera tout au long de la réalisation des études à des consultations rapprochées et organisera plusieurs ateliers où participeront tous les acteurs au développement. Au terme de l'étude, l'ensemble des dossiers et conclusions, sera présenté pour validation par les différentes parties concernées. Les tronçons à réhabiliter devront validés par les différents acteurs et seront justifiés par rapport au désenclavement des aménagements hydro-agricoles et pastoraux retenus et à la desserte des centres de production agricole vers les centres de commercialisation. Les tronçons prioritaires sélectionnés pour les études d'APD et DAO seront ceux permettant l'accès aux périmètres et bas-fonds aménagés. Outre les linéaires concernés, les travaux seront quantifiés, en indiquant les spécifications techniques à adopter, y compris celles relatives aux éventuels ouvrages d'art associés (radiers, pontons, etc.). Les études d'itinéraire devront être élaborés selon un allotissement approprié et en capitalisant les acquis de l'AGEROUTE quant à la capacité des entreprises.

L'étude proposée sera exécutée en deux phases successives sur une durée totale de **quatre (04) mois** :

- **La première phase**, sera consacrée à la revue documentaire, ainsi qu'aux visites et investigations de terrain, permettant de retenir la liste définitive des itinéraires à retenir. Le Consultant devra mener une large consultation au niveau des autorités locales, coutumières, des organisations des producteurs et collectivités territoriales pour effectuer un diagnostic des sites potentiels en exploitants les études disponibles. **Un atelier participatif devra être organisé pour valider la liste définitive des sites (aménagements et pistes) à retenir. Le Consultant devra considérer le coût de l'organisation de cet atelier dans sa proposition financière.**
- **La seconde phase**, devra intervenir en parallèle avec celle relatives aux études de réhabilitation de barrages et d'aménagements hydro-agricoles et pastoraux. Elle sera consacrée à la revue documentaire, ainsi qu'aux visites et investigations de terrain, permettant l'élaboration des APD des divers aménagements prioritaires (1.400 km). Le consultant définira aussi le cadre contractuel et les modalités d'entretien des tronçons retenus. La maîtrise d'ouvrage déléguée avec l'AGEROUTE du volet piste du 2PAI-NORD sera examinée par le Consultant.
- **La troisième phase**, sera consacrée à l'élaboration des APD/DAO des tronçons prioritaires incluant les prescriptions techniques détaillés.

**Ainsi, au terme de cette partie de la mission, le MINADER devrait disposer de :**

- Liste des linéaires pistes par région et une justification des choix opérés ;
- Etablissement de prescription technique d'avant-projet détaillé et les dossiers d'appel d'offres ;
- Un screening environnemental des différents linéaires à réhabiliter, ou à entretenir ;
- Réalisation des études d'impact environnementales et sociales
- Les devis estimatifs des linéaires de pistes priorisées.

## **D- RAPPORTS A FOURNIR**



Le Consultant produira des rapports devant contenir des informations particulières ci-après décrites :

#### 1- *Rapports*

- ✓ un rapport de formulation du projet incluant la faisabilité technique, financière, économique, sociale et environnementale ;
- ✓ un rapport de l'étude diagnostique de chaque site y compris la liste des sites par ordre d'intervention prioritaire (aménagements hydro-agricoles et pastoraux, et pistes) ;
- ✓ un rapport des études foncières et socioéconomiques y compris les mesures d'accompagnement et la prise en compte de l'aspect genre ;
- ✓ un rapport des études d'impact environnemental et social du projet et des sites concernés (aménagements hydro-agricoles et pastoraux, et pistes) ;
- ✓ un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) ;
- ✓ un Plan d'Actions de Réinstallation (PAR) ;
- ✓ un rapport d'APS où sera consignée la faisabilité ou non de la réhabilitation ou de l'aménagement de chaque site (aménagements hydro-agricoles et pastoraux) ;
- ✓ un rapport d'APS où sera consignée la faisabilité ou non de la réhabilitation ou de l'ouverture de pistes de dessertes agricoles ;
- ✓ un résumé de l'APS justifiant la faisabilité (aménagements hydro-agricoles et pastoraux, et pistes) ;
- ✓ un rapport de l'étude relative à l'entretien et la gestion des aménagements hydro-agricoles et pastoraux en vue de leur pérennisation ;
- ✓ un rapport de l'étude relative à l'entretien et la gestion des pistes de dessertes agricoles en vue de leur pérennisation ;
- ✓ les rapports des études spécifiques pour les aménagements hydro-agricoles et pastoraux, et pour la réhabilitation des pistes rurales : géotechnique, pédologie, topographie, hydrologie, etc.

Le Consultant fournira tout autre document complémentaire qu'il juge pertinent.

Tous les rapports et plans seront produits en huit (08) exemplaires et seront accompagnés de supports numériques compatibles avec le matériel informatique du Client. Ils seront illustrés de photos prises à partir d'appareils photos numériques. Les photos seront transmises au Client.

#### 2- *Plans*

- ✓ les plans de situation de chaque site à une échelle appropriée ;
- ✓ les plans topographiques des sites 1/2 000<sup>ème</sup> ;
- ✓ les schémas hydrauliques avec les différentes variantes ;
- ✓ les schémas d'aménagement 1 / 2 000<sup>ème</sup> ;
- ✓ les profils en long (X-1/1000<sup>ème</sup> ; Y-1/100<sup>ème</sup>) et en travers (X-1/200<sup>ème</sup> ; Y-1/100<sup>ème</sup>) des canaux, des drains et des pistes périmétrales y compris les fossés de garde ;
- ✓ les plans et coupes des barrages au 1/500<sup>ème</sup> ;
- ✓ le tracé en plan des ouvrages ;
- ✓ les plans de situation de chaque itinéraire à une échelle appropriée ;
- ✓ les plans topographiques des itinéraires à une échelle appropriée ;
- ✓ Les schémas de l'ensemble des itinéraires ;

- ✓ la cartographie de l'ensemble des itinéraires ;
- ✓ le tracé en plan des pistes y compris les ouvrages de franchissement.

**N.B : la liste des documents n'est pas exhaustive, le consultant fournira tout document pertinent. Le client pourra compléter la liste des documents pendant la prestation.**

Ces différents rapports et plans seront soumis à l'examen et à l'approbation du client et à l'équipe de la BAD

### **E- PERSONNEL DU BUREAU D'ETUDES**

Pour la réalisation des prestations dans les conditions de qualité et de délai prescrites, le bureau d'études mettra en œuvre un dispositif en personnel fondé sur son expérience et sa qualification dans le domaine des études de formulation et de préparation de projet, de barrages, d'aménagement hydro-agricoles et pastoraux, et de réhabilitation de pistes rurales. La composition de ce personnel sera définie et proposée par le bureau d'études dans son offre technique.

#### **Etude de formulation et préparation du Projet**

Pour la phase de formulation, il s'avère nécessaire de disposer d'une équipe composée : d'un Chef de mission, d'un Expert Génie Rural, d'un Expert Génie Civil et Route, d'un Expert en Analyse de filières agricoles et de l'Agribusiness, d'un Expert en Zootechnie, d'un Expert socio-économiste/foncier rural, d'un Agroéconomiste, d'un Expert en Sauvegarde environnementale, d'un expert en sauvegarde sociale, d'un Expert en Genre et Autonomisation des femmes, d'un Expert financier et crédit agricole, d'un Expert en TIC et développement d'application.

Il est important de signifier que le volet formulation couvrira les aspects liés à la recherche agricole, la formation agricoles, les centres d'incubation, etc.

- **Un Chef de mission** : qui sera en charge de la formulation et la préparation du projet. Il aura le profil suivant :

- ✓ **Qualification** :
  - Etre Ingénieur économiste, agroéconomiste, socio-économiste ou tout diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins ;
- ✓ **Expérience professionnelle générale** :
  - Avoir au moins quinze (15) ans d'expérience professionnelle dans le domaine agricole ;
- ✓ **Expérience spécifique** :
  - Avoir au moins dix (10) ans d'expérience en matière d'études de faisabilité de projets agricoles et de formulation de projet ;
  - Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience en tant que chef de mission dans des projets similaires ;



- Avoir une expérience dans la conduite de projet de partenariat public-privé notamment dans le secteur agricole

**Temps d'intervention : Cinq (05) hommes/mois**

- **un (01) Expert Génie Rural** qui sera en charge de la réalisation du diagnostic des infrastructures hydro-agricoles (barrages, ouvrages sur les périmètres et PFE), de la description sommaire des aménagements hydro-agricoles (barrages, plans d'eau et périmètres), des activités prioritaires, de l'identification des sites aménageables et des zones prioritaires. Il élaborera le plan de développement de l'irrigation.

Il sera le Chef de mission du volet aménagement hydro-agricole et chargé de la conduite des études APS et APD et de l'élaboration du DAO.

Il aura le profil suivant :

- ✓ **Qualification :**
  - Etre ingénieur génie rural, irrigation, hydraulicien ou équivalent de niveau BAC+5 au moins ;
- ✓ **Expérience professionnelle générale :**
  - Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans le domaine agricole et des aménagements hydro-agricoles ;
- ✓ **Expérience spécifique :**
  - Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans l'élaboration d'études de faisabilité de projets agricoles ;
  - Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience en tant que Chef de mission ;
  - Avoir réalisé au moins trois (03) projets de développement rural en général et/ou d'aménagements hydro-agricoles en tant que Chef de mission ;
  - Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires dans les études techniques, socioéconomiques en aménagement hydro-agricole.

**Temps d'intervention : Quatre (04) hommes/mois**

- **Un (01) Expert Génie Civil et Route** : Il aura en charge l'identification, la sélection et la priorisation des infrastructures (Bâtiments et Travaux Publics (routes en terre)) du projet. Il sera le Chef de mission du volet piste. Il aura en charge le diagnostic des pistes rurales des études APS et la conception des études APD et du DAO.

Il aura le profil suivant :

- ✓ **Qualification**
  - Etre Ingénieur des travaux publics ou du génie civil – option route ou routier ou génie rural ou autre diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins ;
- ✓ **Expérience professionnelle :**
  - Avoir au moins dix (10) ans dans la conduite d'études d'identification ou de formulation de projet Bâtiments et travaux publics (routes en terre) ;

✓ **Expériences spécifiques :**

- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans l'élaboration d'études de faisabilité de projets de bâtiments ;
- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans l'élaboration d'études de faisabilité de projets d'infrastructures routières et d'études techniques ou comme Conducteur principal de travaux et/ou Chef de mission de maîtrise d'œuvre (supervision et/ou contrôle de travaux) de projets d'entretien routier sur les routes en terre ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires ;
- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience en tant que Chef de mission dans des projets similaires.

**Temps d'intervention : Quatre (04) hommes/mois**

- **Un (01) Expert Analyse de filière agricoles et de l'agribusiness :** Il aura en charge l'analyse des filières porteuses de la zone à travers l'élaboration d'approche (s) d'intervention et des options d'amélioration de productions/productivité agricole (riz, vivrières autres que le riz, maraichères, etc.). Il devra identifier les filières porteuses devant faire l'objet d'intensification afin d'en augmenter la production et d'améliorer la productivité. Il examinera les possibilités de Partenariat Public Privé qui pourraient exister et dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Il interviendra également dans le volet aménagement hydro-agricole.

Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Etre Ingénieur agronome, agribusiness, économie, économie rurale ou tout autre diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine agricole ;

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans le domaine de l'Agribusiness ou des questions de développement dans le monde rural.
- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience en matière de stratégie de développement de filière agricole ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires ;
- Avoir au moins cinq (05) ans d'expériences dans le développement de l'industrie agricole, les problématiques liées au secteur privé ;
- La connaissance des enjeux économiques et sociaux de la zone du projet, des filières agricoles, des stratégies nationales de développement du riz, des cultures vivrières serait un atout.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**



- **Un (01) Expert Zootechnicien :** qui aura en charge de la réalisation du diagnostic des infrastructures pastorales (barrages pastoraux et autres ouvrages) et piscicoles, de la description sommaire des aménagements pastoraux et piscicoles, des activités prioritaires, de l'identification des sites aménageables et des zones prioritaires. Il élaborera le plan de développement des ressources animales et de la création de valeur ajoutée. Il contribuera aussi à la conception des infrastructures pastorales à l'identification des aires de pâturage. Il élaborera les APS, APD et DAO de toutes infrastructures pastorales et piscicoles. Il interviendra également dans le volet aménagement hydro-agricoles.

Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Etre Ingénieur Zootechnique ou autre diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins.

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans le domaine des Productions animales et halieutiques, de la Génétique animale et halieutique, de la physiologie animale et halieutique, de la nutrition animale et halieutique, et des systèmes d'élevage (aménagements pastoraux et piscicoles).

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans l'élaboration d'études de faisabilité de projets de production animale et halieutique ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets de production animale et halieutiques ;
- Avoir au moins trois (03) ans d'expériences dans les études techniques en aménagement pastoraux et piscicoles ;
- Avoir une expérience dans l'agroindustrie liée aux produits d'origine animale et dérivés.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**

- **Un (01) Expert Agroéconomiste :** il sera principalement responsable de l'analyse économique et financière du projet et proposera des options d'atteinte de la rentabilité du projet par la mise en liaison de l'ensemble des interventions ciblées par le projet. Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Etre ingénieur Agroéconomiste ou tout autre diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans le domaine de développement de filières agricoles ;

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (05) années d'expérience en tant qu'expert Agroéconomiste dans des projets de développement agricole ;
- Avoir réalisé au moins cinq (05) missions similaires (d'analyse économique et financière des projets) ;
- La connaissance des problématiques liées au secteur agricole ivoirien serait un atout.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**

- **Un (01) Expert socio-économiste/foncier rural** : Il sera en charge des aspects socio-économiques du projet. Il sera responsable de l'élaboration d'un cadre logique du projet incluant les aspects du foncier rural. Il sera également chargé de faire ressortir le diagnostic et les options relatives au renforcement des capacités et la gestion des organisations professionnelles agricoles (OPA). Il interviendra également dans le volet aménagement hydro-agricole.

Il aura le profil suivant :

- ✓ **Qualification :**
  - Etre Ingénieur socio-économiste, agroéconomiste, agronome, génie rural ou équivalent de niveau BAC+5 au moins.
- ✓ **Expérience professionnelle générale :**
  - Au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle dans le domaine agricole.
- ✓ **Expérience spécifique :**
  - Avoir cinq (05) ans d'expérience en matière d'études de faisabilité de projets agricoles ;
  - Avoir au moins trois (03) expériences en renforcement des capacités et en gestion des OPA ;
  - Avoir au moins trois (03) projets similaires ;
  - La connaissance des enjeux économiques et sociaux, des filières agricoles ; des systèmes d'organisation des producteurs/usagers de l'eau et du système foncier en Afrique de l'Ouest et en Côte d'Ivoire serait un atout.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**

- **Un (01) Expert en sauvegarde environnementale** : il sera responsable de l'évaluation environnementale et sociale stratégique. Il devra contribuer à la réalisation des Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES) et du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) pour la gestion des impacts environnementaux et sociaux incluant le changement climatique.

Il aura également la charge du volet environnemental de toutes les études portant sur les aménagements hydro-agricoles, les aménagements pastoraux et des pistes.



Il sera responsable de l'Intégration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et du Cadre de Gestion Environnement et Sociale (CGES) du projet aux études d'APD et Dossier d'Appel d'Offre (DAO) des aménagements hydroagricoles, des aménagements pastoraux et des tronçons de pistes à traiter et des ouvrages à construire.

Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Etre de formation en Environnement, en Agronomie, en Génie rural ou autre diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle générale en tant que environnementaliste dans le domaine des études et/ou contrôle de travaux d'aménagement hydroagricole, des aménagements pastoraux et de pistes.

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (05) années d'expérience en tant que spécialiste chargé des études d'impacts environnementales et dans la préparation de documents d'évaluation d'impact environnemental et social ;
- Avoir une connaissance avérée des problématiques liées au changement climatique ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires.

**Temps d'intervention : Deux et demi (02,5) hommes/mois**

- **Un (01) Expert en sauvegarde sociale :** Il devra s'imprégner des dispositions nationales en matière de sauvegarde sociale et, en collaboration avec l'expert en sauvegarde environnementale, s'assurer de la prise en compte des aspects sociaux dans la planification des activités, l'élaboration des APD, DAO, etc. Il devra proposer des mesures de sauvegarde sociale à travers un plan d'actions de réinstallation (PAR). Il devra également, en collaboration avec l'expert en genre et autonomisation de la femme, s'assurer de la prise en compte des populations vulnérables.

L'expert devra développer un cadre de suivi de ces mesures en spécifiant les indicateurs environnementaux et sociaux types pour leur suivi-évaluation, ainsi que la méthodologie de leur mise en œuvre (donnée de référence, fréquence des collectes, responsabilités etc.), en clarifiant les rôles et responsabilités des différentes parties prenantes qui pourraient être impliquées dans la mise en œuvre du projet. Il interviendra dans les volets aménagements hydro-agricole et pistes rurales.

✓ **Qualification**

- Etre titulaire d'un diplôme (Bac + 5 minimum) en Sciences sociales, Sciences humaines ou Sciences économiques option Environnementale et Sociale ;
- Avoir suivi des formations complémentaires dans le domaine de la gestion des impacts sociaux des projets environnementaux.

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle générale dans la formulation de projets de développement

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (5) ans d'expérience dans le domaine de la gestion des déplacements et restrictions d'accès des populations aux ressources naturelles (analyse des impacts sociaux, plans d'action du Cadre Fonctionnel, suivi des indicateurs sociaux, information des populations, etc.);
- Avoir au moins deux (02) projets significatifs dans la prévention et le règlement des conflits dans le cadre des projets environnementaux et/ou de développement rural ;
- Avoir au moins deux (02) projets similaires en directives et politiques opérationnelles de sauvegarde sociale du Groupe de la Banque Africaine de Développement ou du Groupe de la Banque Mondiale.

**Temps d'intervention : Deux et demi (02,5) hommes/mois**

- **Un (01) Expert Genre et Autonomisation des femmes :** Il élaborera des orientations sur les approches de développement et de prise en compte du genre dans le cadre de la formulation et la mise en œuvre du projet.

Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Diplôme en genre ou sciences sociales ou agroéconomie ou dans une discipline connexe (anthropologie, sociologie, études féminines, politiques publiques, développement communautaire/local, etc.) de niveau BAC +5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Avoir au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle sur les questions de genre, dont une expertise avérée en étude sociale et de genre, et de l'Organisation Professionnelle Agricole ;

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience avérée en inclusion du genre dans les projets ;
- Avoir au moins trois (03) ans d'expérience avérée en dans la promotion du genre et d'autonomisation de la femme ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires.

**Temps d'intervention : Un soixante-quinze (01,75) hommes/mois**

- **Un Expert financier et crédit agricole :** il sera responsable de la formulation de l'élaboration du coût détail du projet et du dispositif de crédit agricole. Il devra également analyser les problématiques liées au financement du secteur agro-industriel, notamment de l'accès au financement des petits producteurs et des PME : à partir d'un



diagnostic, proposer les options à mettre en place pour le développement du secteur et des modèles financiers adaptés à mettre en place, etc.

Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Etre ingénieur agroéconomiste, économiste, finances, Banque, économie rurale ou autre diplôme équivalent de niveau BAC+5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle générale :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle générale dans le domaine de la mise en place des crédits et des études économiques et financières ;

✓ **Expérience spécifique :**

- Avoir au moins cinq (05) années d'expérience en tant que spécialiste chargé des études de faisabilité économique et financière de projets de développement et la mise en place des crédits ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires ;
- Avoir la maîtrise d'au moins deux (02) logiciels de calcul des coûts des projets similaires ;
- Avoir une bonne connaissance des problématiques liées au secteur privé.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**

- **Un (01) Expert en TIC et en développement d'application** : Il aura en charge le volet TIC en collaboration avec le projet e-agriculture avec la Banque Mondiale. Il développera les applications nécessaires pour la numérisation des approches à développer par le projets, des acquisitions nécessaires à mettre en place.

Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification**

- Etre Ingénieur informaticien – option réseau ou développement d'application ou tout autre diplôme équivalent de niveau BAC +5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle :**

- Avoir au moins dix (10) ans dans la conduite d'études de formulation de projet de développement et de développement d'application ;

✓ **Expériences spécifiques :**

- Avoir au moins cinq (05) ans d'expérience dans l'élaboration d'études de faisabilité de projets de production agricole ;
- Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires.

**Temps d'intervention : Un (01) homme/mois**

**I. Aménagements hydro-agricoles et pastoraux**

Le consultant est chargé de réaliser :

- ✓ le diagnostic, la description sommaire et l'identification des infrastructures hydro-agricoles (barrages, ouvrages sur les périmètres et PFE) et pastoraux afin de définir les activités prioritaires sur les sites aménageables. Il réalisera les études d'APS et d'APD assorties de DAO ;
- ✓ les études socio-économiques pour chaque site ;
- ✓ la clarification foncière de chaque site ;
- ✓ les études hydrologiques qui permettront d'évaluer : (i) la volume de l'eau de tous les barrages à travers la méthode de bathymétrie, la disponibilité de la ressource en eau et les apports potentiels ; (ii) l'estimation/ confirmation des volumes écoulés et des débits de crue ; (iii) l'estimation des apports solides ;
- ✓ l'évaluation de la durée de vie des barrages par des sondages au niveau de l'emprise des digues et au niveau des barrages (corps des digues) ;
- ✓ l'étude de réalisation de nouveaux barrages ;
- ✓ les plans et coupes des barrages à réhabiliter et à réaliser ;
- ✓ les profils en long et en travers de tous les ouvrages (prises, canaux d'irrigation, drains, ouvrages de franchissement, etc) ;
- ✓ les plans de situation de chaque site à une échelle appropriée ;
- ✓ les plans topographiques des sites ;
- ✓ les schémas hydrauliques avec les différentes variantes ;
- ✓ les schémas d'aménagement de chaque site ;
- ✓ le tracé en plan des ouvrages ;
- ✓ les études géotechniques par une équipe géotechniques pour la recherche de carrières, de matériaux de remblai, etc. ;
- ✓ les études agro-pédologiques assorties des cartes d'aptitude des sols par une équipe agro-pédologique ;
- ✓ les levées topographiques (plan d'aménagements, plan topographique, les profils en long et en travers, etc.) par une brigade topographique conduite par un topographe de niveau BAC+4 au moins.

**N.B : la liste des documents n'est pas exhaustive, le consultant fournira tout document pertinent. Le client pourra compléter la liste des documents pendant la prestation.**

Toutes les études agro-pédologiques et géotechniques seront réalisées par des laboratoires agréés, certifiés, et de qualité ayant l'expertise requise.

Le consultant mettra en place une équipe d'experts dont la composition est la suivante :

- **Un (01) Chef de mission, Expert Génie Rural** (Cf Expert Génie Rural de l'équipe de formulation)
- **Un (01) Ingénieur d'Etudes** : Sous la responsabilité directe du Chef de mission, il a pour tâche de mener les études d'Avant-Projet Sommaire (APS) et d'Avant-Projet Détaillé (APD) des aménagements hydro-agricoles et pastoraux. L'Ingénieur d'Etudes aura le profil suivant :
  - ✓ **Qualification :**
    - Etre Ingénieur du Génie Rural, des Travaux Publics ou Génie Civil de niveau BAC+5 au moins ;



✓ **Expérience professionnelle :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans le domaine de la maîtrise d'œuvre (Etudes et Contrôle) des travaux d'aménagement hydro-agricoles ou aménagement de bas-fonds ;

✓ **Expériences spécifiques :**

- Avoir au moins cinq (05) projets similaires en tant qu'Ingénieur d'Etudes.

**Temps d'intervention : Trois et demi (03,5) hommes/mois**

- **Un (01) Expert Barrage :** Responsable des études d'Avant-Projet Sommaire (APS) et d'Avant-Projet Détaillé (APD) sur les digues des barrages, des options de réhabilitations des retenues et/ou la conception de nouveaux barrages. Il aura le profil suivant :

✓ **Qualification :**

- Etre Ingénieur du Génie Rural, des Travaux Publics ou Génie Civil de niveau BAC+5 au moins ;

✓ **Expérience professionnelle :**

- Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle dans le domaine de la maîtrise d'œuvre (Etudes et Contrôle) des travaux de réhabilitation et de réalisation de barrage ;

✓ **Expériences spécifiques :**

- Avoir au moins deux (02) projets similaires de réhabilitation de barrages hydro-agricoles en tant qu'expert barrage ;
- Avoir au moins trois (03) projets similaires de conception de barrages hydro-agricoles en tant qu'expert barrage
- Avoir réalisé au moins (02) projets qui démontrent les compétences géotechniques.

**Temps d'intervention : deux (02) hommes/mois**

- **Un (01) Expert socio-économiste/foncier rural :** (Cf Expert socio-économiste/foncier rural de l'équipe de formulation)
- **Un (01) Expert Genre et Autonomisation des femmes :** (Cf Expert Genre et Autonomisation des femmes de l'équipe de formulation)
- **Un (01) Expert Agroéconomiste :** (Cf Expert **Agroéconomiste** de l'équipe de formulation).
- **Un (01) Expert Zootechnicien :** (Cf expert Zootechnicien du volet de formulation)
- **Un (01) Expert en sauvegarde environnementale :** (Cf **Expert en sauvegarde environnementale** du volet de formulation)

- **Un (01) Expert en sauvegarde sociale :** (Cf Expert en sauvegarde sociale du volet de formulation)
- **Un (01) Expert hydrologue** (spécialiste en Topo bathymétrie) : Il aura en charge les études hydrologiques. Il évaluera : (i) le volume de l'eau de tous les barrages à travers la méthode de bathymétrie, la disponibilité de la ressource en eau et les apports potentiels ; (ii) l'estimation/ confirmation des volumes écoulés et des débits de crue ; (iii) l'estimation des apports solides et de la durée de vie des barrages.
  - ✓ **Qualification :**
    - Etre un Ingénieur hydraulicien, hydrogéologue, du génie rural avec un niveau BAC+5 au moins ;
  - ✓ **Expérience professionnelle générale :**
    - Avoir au moins dix (10) années d'expérience professionnelle générale dans le domaine de l'hydrologie ;
  - ✓ **Expérience spécifique :**
    - Avoir au moins cinq (05) années d'expérience dans les études hydrologiques pour les aménagements hydroagricoles ;
    - Avoir réalisé au moins trois (03) projets en utilisant la topo bathymétrie pour l'évaluation des volumes d'eau ;
    - Avoir réalisé au moins trois (03) projets similaires.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**

Pour la réalisation de certaines études spécifiques (géotechniques, topographiques, pédologiques, etc.), le Consultant devra s'attacher les services de cabinets spécialisés ayant une expérience d'au moins cinq (05) ans en études similaires.

Le Consultant pourra proposer toute autre expertise qu'il juge utile à l'étude.

**III. Réhabilitation des pistes rurales**

Le consultant est chargé de réaliser :

- ✓ le diagnostic, la description sommaire et l'identification des itinéraires des pistes afin de définir les activités prioritaires sur les linéaires. Il réalisera les études d'APS et d'APD assorties de DAO ;
- ✓ les profils en long et en travers (plans et coupes) de tous les ouvrages de franchissements (dalots et ponts) ;
- ✓ les plans de situation de chaque itinéraire ;
- ✓ les plans topographiques des itinéraires ;
- ✓ les schémas de l'ensemble des itinéraires ;
- ✓ la cartographie de l'ensemble des itinéraires ;
- ✓ le tracé en plan des pistes y compris les ouvrages ;
- ✓ les études géotechniques par une équipe géotechniques pour la recherche de carrières, de matériaux de remblai, etc. ;



- ✓ les études topographiques assorties de levées topographiques (les profils en long et en travers des ouvrages, etc.) par une brigade topographique conduite par un topographe de niveau BAC+4 au moins.

**N.B : la liste des documents n'est pas exhaustive, le consultant fournira tout document pertinent. Le client pourra compléter la liste des documents pendant la prestation.**

L'emprise des routes est de 10 m pour les routes en terre de largeur 6 m de catégorie C et de 12 m pour les routes en terre de largeur 7 m de catégorie B. la couche de roulement est de 15 cm. Les zones d'emprunt pour les essais géotechniques se feront tous les 6 km.

Toutes les études géotechniques seront réalisées par des laboratoires agréés, certifiés, et de qualité ayant l'expertise requise.

Le consultant mettra en place une équipe d'experts dont la composition est la suivante :

➤ **Un (01) Chef de mission** (Cf Expert Génie Civil et Route du volet formulation) :

➤ **Un (01) Expert routier**

✓ **Qualification**

- Etre Ingénieur de conception des travaux publics ou du génie civil – option route ou Ingénieur routier (BAC +5 au moins) ;

✓ **Expérience professionnelle :**

- Avoir au moins cinq (10) ans dans la conduite d'études et/ou de travaux de construction routière, de réhabilitation ou d'ouverture sur les routes en terre ;

✓ **Expériences spécifiques :**

- Avoir réalisé au moins cinq (05) ans d'expérience dans la conduite d'études techniques détaillées visant la réhabilitation ou l'ouverture de routes en terre ;
- Avoir réalisé trois (03) projets similaires.

Sous la responsabilité directe du Chef de mission, il aura pour tâches de mener les études techniques d'avant-projet sommaire et les études d'avant-projet détaillé.

**Temps d'intervention : Deux (02) hommes/mois**

➤ **Un (01) Expert en sauvegarde environnementale** : (Cf **Expert en sauvegarde environnementale** du volet de formulation)

➤ **Un (01) Expert en sauvegarde sociale** : (Cf **Expert en sauvegarde sociale du volet de formulation**)

*En plus des Experts ci-dessus définis, le Consultant devra s'attacher les services :*

- d'une brigade topographique qui aura en charge les levées topographiques (plans d'aménagement, plan topographique, ouvrages, profils en long et en travers, etc).
- d'une équipe qui sera chargée d'examiner les aspects agro-pédologiques et d'élaborer des cartes d'aptitude culturale ;
- d'une équipe dirigée par un expert Géotechnicien de niveau BAC+4 au moins en charge des aspects géotechniques (matériaux de remblai, recherche de carrières, etc).

Tous les essais et mesures de laboratoire sont aux frais du Consultant. Cependant, tous les laboratoires ciblés pour les différentes analyses doivent être certifiés et agréés.

**TABEAU DE SYNTHÈSE DES CONSULTANTS NÉCESSAIRES A L'ET1**

<b>Etude de formulation et préparation du Projet</b>	
<b>Personnel</b>	<b>Temps d'intervention</b>
Chef de mission	Cinq (05) hommes / mois
Expert Génie Rural	Quatre (04) hommes / mois
Expert Génie Civil et Route	Quatre (04) hommes / mois
Expert Analyse de filière agricoles et de l'agribusiness	Deux (02) hommes / mois
Expert Zootechnicien	Deux (02) hommes / mois
Expert Agroéconomiste	Deux (02) hommes / mois
Expert socio-économiste/foncier rural	Deux (02) hommes / mois
Expert en sauvegarde environnementale	Deux et demi (02,5) hommes / mois
Expert en sauvegarde sociale	Deux et demi (02,5) hommes / mois
Expert Genre et Autonomisation des femmes	Un soixante-quinze (01,75) hommes / mois
Expert financier et crédit agricole	Deux (02) hommes / mois
Expert en TIC et en développement d'application	Un (01) homme / mois
<b>Aménagements hydro-agricoles et pastoraux</b>	
<b>Personnel</b>	<b>Temps d'intervention</b>
Chef de mission, Expert Génie Rural	Cf Expert Génie Rural Etude de formulation et préparation du Projet
Ingénieur d'Etudes	Trois et demi (03,5) hommes / mois
Expert Barrage	Deux (02) hommes / mois
Expert socio-économiste/foncier rural	Cf Expert socio-économiste/foncier rural de l'équipe de formulation



Expert Genre et Autonomisation des femmes	Cf Expert Genre et Autonomisation des femmes de l'équipe de formulation
Expert Analyse de filières agricoles et de l'agribusiness	Expert Analyse de filière agricoles et de l'agribusiness de l'équipe de formulation
Expert Zootechnicien	Cf expert Zootechnicien du volet de formulation
Expert Agroéconomiste	Cf Expert Agroéconomiste de l'équipe de formulation
Expert en sauvegarde environnemental	Cf Expert sauvegarde environnementale du volet de formulation
Expert en sauvegarde sociale	Cf Expert sauvegarde sociale du volet de formulation
Expert hydrologue (spécialiste en Topo bathymétrie)	Deux (02) hommes / mois
<b>Réhabilitation des pistes rurales</b>	
<b>Personnel</b>	<b>Temps d'intervention</b>
Chef de mission, Expert Génie Civil	Cf Expert Génie Civil et Route du volet formulation
Expert routier	Deux (02) hommes / mois
Expert en sauvegarde environnemental	Cf Expert sauvegarde environnementaliste du volet de formulation
Expert en sauvegarde sociale	Cf Expert sauvegarde sociale du volet de formulation

## **F- MATERIEL NECESSAIRE POUR LA MISSION DU BUREAU D'ETUDES**

Il est demandé au bureau d'études de prévoir le matériel nécessaire pour l'exécution de la mission dans de bonnes conditions. La composition de ce matériel (véhicules, boussoles, chronos et autres équipements techniques de mesures, etc.) est également à déterminer et proposer par le bureau d'études dans son offre technique.

## **G- OBLIGATIONS DU CLIENT ET DU CONSULTANT**

### **1- Obligations du Client**

Le Client fournira au Consultant toutes les informations ainsi que toutes autres données dont il dispose et qui sont jugées nécessaires par ce dernier pour l'accomplissement de sa mission.

Le Client répondra en temps réel aux sollicitations du Consultant pendant toute la durée de la mission, notamment pour tout ce qui concerne les problèmes nécessitant l'intervention des autorités administratives locales.

## **2- Obligations du Consultant**

Pendant toute la durée de sa mission, le Consultant collaborera étroitement avec le Client et ses représentants. Tout en restant le seul responsable des études.

Le Consultant pourvoira à tous les moyens humains, financiers et matériels nécessaires à l'accomplissement de sa mission dans les meilleures conditions possibles.

Le Consultant mettra en place et à sa charge le personnel ayant les qualifications et l'expérience requises pour la réalisation complète et correcte de ses tâches qui lui sont confiées conformément aux présents termes de référence.

Le Consultant fera u usage confidentiel des informations reçues par le Client. Il tiendra un inventaire des documents reçu qu'il se fera fort de restituer à la fin de sa mission.

Le Consultant reste seul responsable des dispositions qu'il propose, l'approbation du Client étant la seule à pouvoir constater définitivement la bonne exécution de sa mission.

## **H- DELAID'EXECUTION**

La prestation du Consultant va s'étendre sur une durée totale de **07 mois** répartis en trois (03) études qui sont :

- 1- **Etude de formulation et de préparation du projet** d'une durée de trois (03) mois
- 2- **Etudes pour les APD, les PGES et élaboration des dossiers d'appel d'offres pour les aménagements hydro-agricoles et pastoraux** d'une durée de quatre (04) mois
- 3- **Etudes pour les APD, les PGES et l'élaboration des dossiers d'appel d'offres pour les pistes de dessertes agricoles** d'une durée de quatre (04) mois

Les différents phasages sont décrits de façon suivante :

[illegible]

[illegible]



## ANNEXES

**Annexe 1 : LISTE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRICOLES**

**Annexe 2 : POTENTIEL AMENAGEABLE**

**Annexe 3 : LISTE DES BARRAGES PASTORAUX**

# ANNEXE 1 : LISTE DES AMENAGEMENTS HYDRO-AGRIQUES

Région	Département	Localité	Nom	Type d'aménagement	Année de construction	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Gestion		Localisation	
						Volume retenue (Mm³)	Volume digue (m³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Aire bassin (km²)	Nom rivière	Riziculture (ha)	Potentiel irrigable (ha)	Longitude	Latitude
BAGUUE	Boundiali	Boundiali	Gbemou	Barrage	1980									1000	8°33'48"	9°28'15"
	Boundiali	Boundiali	Kapiévo	Barrage	1965									105	8°37'00"	9°30'00"
	Boundiali	Gbon	Gbon	Barrage	1975									180	8°25'10"	9°49'18"
	Kouto	Kouto	Kouto	Barrage	1987									20	8°23'50"	9°55'40"
	Tengrela	Tiempa	Tiempa	Barrage	1996									25	8°33'17"	10°20'70"
PQRO	Korhogo	Nindio	NINDIO	Barrage	1974	2,75		547	12,7	Bandama	8	Lokoleplé	180	180	5°39'	9°31'
	Korhogo	Lataha	LATAHA	Barrage	1973	3,4		843	13	Bandama	13	Kodjale	180	200	5°35'	9°35'
	Korhogo	Nouplé	NOUPLÉ	Barrage	1975	4		755	13,25	Bandama	22		220	250	5°37'	9°34'
	Korhogo	Natlokobadara	NATLOKOBADARA	Barrage	1972	3,6		674	13	Bandama	13,65	Lafigue	250	250	5°37'	9°29'
	Korhogo	Pinon	NOMBOLÉ	Barrage	1971	1,7		400	10	Bandama	8,5	Nombolo	100	130	5°48'	9°25'
	Korhogo	Nangakaha	NANGAKAHA	Barrage	1975	3,6		615	13	Bandama	9,75	Tineidho	130	200	5°32'	9°33'
	Korhogo	Sologo	SOLOGO	Barrage	1972	3,1		380	15	Bandama	55	Sologo	200	220	5°39'	9°20'
	Korhogo	Nafoun	NAFOUN 1	Barrage	1975	60		881	13	Bandama	144	merindia	350	800	6°15'	9°20'
	Korhogo	Napié	NAPIE	barrage	1973	1,7		720	11	Bandama	5,4	Dazungo	75	100	5°35'	9°16'
	Korhogo	Nafoun	NAFOUN	Barrage	1988			280	4	Bandama	9	Kagnonfa	400	800	5°49'	9°49'
	Korhogo	Torgodou	Torgokaha	PFE	1972								50	50	5°37'00"	9°22'00"
	Sinématiali	Lamougo	TINE	Barrage	1974			651	11,75	Bandama	9,4	Tiné	80	110	5°25'	9°31'
TCHOLOGO	Ferké	Morison	FERKE 1	Barrage Morison					12	Bandama	9000	Bandama			5°21'	9°22'
	Ferké	Dékakaha	DEKOKAHA	Barrage	1973	3,6		710	13	Bandama	28	Diékikolo	280	280	5°09'	9°37'



	Ouangolodougou	Ouangolodougou	Membingué	PFE	1975										20	5°20'57	8°59'59
HAMBOL	Dabakala	Kongobana dougou	Segbenon	Barrage	1990										200	4°28'50	8°24'50
	Dabakala	Kotolo	Kotolo	PFE	2001										30	4°23'47	8°19'39
	Dabakala	N'Gorla	N'Gorla	PFE	2001										23	4°30'10	8°22'31
	Katiola	Kanangono	Kanangono	Barrage	1992										20	5°03'15	8°17'00
	Katiola	Lopé 1	Lopé 1	Barrage	1979										100	5°07'10	8°08'51
	Katiola	Nianra	Nianra	Barrage	1991										110	4°57'00	8°04'00
	Katiola	Touro	Foro-Foro	PFE	1970										105	5°02'57	7°59'50
	Katiola	Touro-Sougounou	Sougounou	PFE	2001										75	5°03'58	8°01'13
	Niankara	Kafiné	Nabyon	Barrage	1981										800	5°18'10	8°30'50
	Niankara	Niankara	Nangoniékah &	Barrage	1992										20	5°12'42	8°45'32
TOTAL															2 495	6 403	

284

**N.B : Le consultant l'utilisera comme base de données, pour la sélection des huit milles (8.000) ha de périmètres hydro-agricoles existants, plaines et bas-fonds à réhabiliter et à aménager pour la production rizicole et maraîchère.**

## ANNEXE 2 : POTENTIEL AMENAGEABLE

REGION	DEPARTEMT	NOM_SITE	OUVRAGE	TYPE_AMENG	BASS_PRIN	RIVIERE	SUP_ha	LONGITUDE	LATITUDE
Bagoue	Tengrela	Ouars	Seuil	Plaine, plateau et bas-fonds, par pompage, gravite et aspersion	Niger	Bagoe	2 000	6°16'	10°07'
Bagoue	Tengrela	Plusieurs sites, Mbasso	PFE, a identifier	Bas-fonds, par gravite	Niger	Labouoni, affluent de Bagoe	200	6°17'	10°27'
Bagoue	Tengrela	Tengrela	Barrage et reservoir	Plaine, plateau, par pompage et gravite	Niger	Fintoue (affluent Bagoe)	2 000	6°22'	10°23'
Bagoue	Tengrela	Zinguinasso	PFE, a identifier	Bas-fonds	Niger	Fouahen (affluent Bagoe)	100	6°24'	10°05'
Bagoue	Boundiali	Gbemou	Barrage existant Gbemou a rehabiliter, actuellement pas utilisee	Plateau, par pompage et aspersion	Niger	Tchaloui, affluent de Bagoe	500	6°33'	9°27'
Bagoue	Boundiali	Boundiali	Barrage regulateur et reservoir pour environ 5500 ha	Plaine et plateau, par pompage, gravite et aspersion	Niger	Bagoe	1 500	6°26'	9°35'
Bagoue	Boundiali	Kolia	Seuil	Plaine et plateau, par pompage, gravite et aspersion	Niger	Bagoe	1 500	6°21'	9°47'
Bagoue	Boundiali	Nougana	Seuil	Plaine et plateau, par pompage, gravite et aspersion	Niger	Bagoe	2 000	6°18'	9°57'
Bagoue	Boundiali	Gbegoren (plusieurs sites)	Seuil	Bas-fonds marecageux (riziere pluviale actuelle)	Niger	Bagoe	300	6°37'	9°32'
Bagoue	Boundiali	Faradougou	Barrage et reservoir	Plaine, plateau, versant, par pompage et gravite	Bandama	Kohoua	4 000	6°40'	9°14'
Bagoue	Boundiali	Heremakono	Seuil	Plaine, plateau, versant, par pompage et gravite	Bandama	Kohoua	800	6°42'	9°04'
Bagoue	Boundiali	Nafoun	Barrage existant Nafoun a rehabiliter, actuellement pas	Plaine, plateau et bas-fonds, par pompage et aspersion	Bandama	Lochouh o	800	6°17'	9°20'



REGION	DEPARTEMENT	NOM_SITE	OUVRAGE	TYPE_AMENG	BASS_PRIN	RIVIERE	SUP_ha	LONGITUDE	LATITUDE
			utilise (Projet Riz Nord, 25Mm³)						
Bagoue	Boundiali	Kpafonon, plusieurs sites	PFE	Bas-fonds, par gravite	Niger	Sougoumon, affluent de Bagoe	200	8°30'	9°44'
Hambol	Katiola	Nafoun, superficie situee a plus de 10 km	Barrage existant Nabion, pas utilise au complet (Riz Centre, projet en cours pour 250 ha): 5°18', 8°30'	Plateau et versants, par pompage et asperion	Bandama	Nabion	1 000	5°20'	8°28'
Hambol	Katiola	Marabadiassa, ancienne sucrerie abandonnee	Seuil	Plateau et versants, par pompage et asperion	Bandama	Bandama Blanc	4 000	5°20'	8°10'
Hambol	Katiola	Senankoro	Barrage reservoir Paniko: 5°58', 8°32'	Plaine et plateau, par pompage et asperion	Bandama	Bere	500	5°58'	8°28'
Hambol	Katiola	Yeyaradougou	Seuil sur Mbe (aval barrage Lafigboro)	Plaine, pompage et gravite	Bandama, Nzi	Mbe	1 000	4°19'	8°03'
Hambol	Katiola	Lafigboro	Barrage regulateur et reservoir Lafigboro, pour irriguer 2000 ha	Bas-fonds et plaine, par gravite	Bandama, Nzi	Mbe	500	4°27'	8°08'
Hambol	Dabakala	Mboron	Seuil sur Comoe	Plaine, pompage et gravite	Comoe	Comoe	1 000	4°00'	8°12'
Hambol	Dabakala	Ledoukro	Seuil sur Comoe	Plaine, pompage et gravite	Comoe	Comoe	1 000	4°01'	8°02'

**TOTAL 24 900**

**N.B : Le consultant l'utilisera comme base de données, pour la sélection des huit milles (8.000) ha de périmètres hydro-agricoles existants, plaines et bas-fonds à réhabiliter et à aménager pour la production rizicole et maraîchère.**

### ANNEXE 3 : LISTE DES BARRAGES PASTORAUX

Régions	Département	S/Préfecture	Localité	Nom	Type de la source d'eau	Année de construction	Type	Usage	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Localisation	
									Volumen retenu (Nm³)	Volumen digue (m³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Aire bassin (km²)	Nom rivière	Longitude	Latitude
PORO	Dikodougou	Dikodougou	Zangbo	ZANGBO	Barrage	1980	terre	pastoral			200	3	Banda ma		Zangbo	5°54	9°17
	Dikodougou	Dikodougou	Nogotaha	NOGOTAHA	Barrage	1985	terre	pastoral			300	4	Banda ma	3	Nogotaha	5°50	9°11
	Dikodougou	Dikodougou	Pleuro	PLEURO 1	Barrage	1979	terre	pastoral			150	3,2	Banda ma		Louwahe	5°47	9°20
	Dikodougou	Dikodougou	Kaprené	KAPREME 2	Barrage	1983	terre	pastoral			160	4	Banda ma	5	Lopko	5°44	9°08
	Dikodougou	Dikodougou	Bana	BANA	Barrage	1985	terre	pastoral			200	4	Banda ma	4	Faraba	5°50	9°02
	Dikodougou	Dikodougou	Kadjoa	KADJOA	Barrage	1984	terre	pastoral			160	4,2	Banda ma	8,5	Koffandé	5°53	9°59
	Dikodougou	Dikodougou	Nerkéné	NERKENE	Barrage	1983	terre	pastoral			160	4,5	Banda ma	3,8	Lofam	5°43	9°05
	Dikodougou	Dikodougou	Kaprené	KAPREME 1	Barrage	1983	terre	pastoral			140	2,7	Banda ma	0,7		5°44	9°08
	Dikodougou	Dikodougou	Dikodougou	DIKODOUGOU SUD	Barrage	1985	terre	pastoral			150	4	Banda ma	2,5	Losserigué	5°46	9°02
	Dikodougou	Dikodougou	Sehebe	SEHEBE	Barrage	1984	terre	pastoral			200	4,4	Banda ma	1,5	Ssimuho	5°54	9°07
	Dikodougou	Dikodougou	Tapéré	TAPERE	Barrage	1980	terre	pastoral			220	3,5	Banda ma		Lokomonow	5°50	9°03
	Korhogo	Guembé	Bégué-Tiegaha	BEGUE	Barrage	1998	terre	pastoral			145	3	Banda ma		Begue	5°41	9°11
	Korhogo	Guembé	Guembé	BLADJELE	Barrage	1982	terre	pastoral			90		Banda ma		Bladjélé	5°43	9°12
	Korhogo	Guembé	Guembé	GUIEMBE BAIN	Barrage	1983	terre	pastoral			190	4,25	Banda ma	2	Farabo	5°43	9°13
	Korhogo	Guembé	Guembé	GUIEMBE 1	Barrage	1980	terre	pastoral			130	2,7	Banda ma	50	Fodjoro	5°43	9°15
	Korhogo	Guembé	Karakoro	FELEGUESSINKA	Barrage	1988	terre	pastoral			280	4,25	Banda ma	5,5		5°33	9°25
	Korhogo	Korhogo	Kombolokoura	KOMBOLOKOUR A 1	Barrage	1980	terre	pastoral			227	32	Banda ma		Danankaha	5°53	9°17
	Korhogo	Korhogo	Kombolokoura	KOMBOLOKOUR A 2	Barrage	1983	terre	pastoral			140	3,1	Banda ma		Léwolo	5°53	9°19



Régions	Département	S/Préfecture	Localité	Nom	Type de la source d'eau	Année de construction	Type	Usage	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Localisation	
									Volumen retenu (Mm³)	Volumen de digue (m³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Surface (km²)	Nom rivière	Longitude	Latitude
Korhogo	Korhogo	Korhogo	Kombolokoura	KOUBOLOKOUR A 3	Barrage	1987	terre	pastoral			300	3,9	Bande ma	4,5	Komlydô	5°54	8°21
	Korhogo	Korhogo	Fossonvogo	FOSSONVOGO 1	Barrage	1985	terre	pastoral			250	4	Bande ma		Kinwel'e	5°33	8°40
	Korhogo	Korhogo	Fossonvogo	FOSSONVOGO 2	Barrage	1990	terre	pastoral			267	4	Bande ma	8,5	Kinwel'e	5°32	8°40
	Korhogo	Korhogo	Faranigan	FARANIGUAN	Barrage	1980	terre	pastoral			225	4	Bande ma		Dahoutango	5°34	8°37
	Korhogo	Korhogo	Kafikaha	KAFIKAHA 1	Barrage	1988	terre	pastoral			240	5	Bande ma		Lokpongolo	5°29	8°33
	Korhogo	Korhogo	Benguebougou	BENGUEBOUGOU	Barrage	1985	terre	pastoral			310	4	Bande ma	8,5	Kagninvoan	5°48	8°31
	Korhogo	Korhogo	Kategue	KATEGUE	barrage	1996	terre	pastoral			220	4	Bande ma	13	Noufélé	5°51	8°34
	Korhogo	Korhogo	Kategue	TEGUERE	barrage		terre	pastoral								5°38	8°26
	Korhogo	Korhogo	Kategue	KATEGUE	barrage	1998	terre	pastoral			220	4	Bande ma	13	Noufélé	5°51	8°34
	Korhogo	Korhogo	Madini	MADINI	Barrage	1983	terre	pastoral			100	3,3	Bande ma	5	Doumbolo	5°46	8°34
Mbengué	Mbengué	Mbengué	Bougounougo	BOUGOUNOUGO	Barrage	1997	terre	pastoral			250	4	Bande ma	8	Flakpoto	6°06	9°54
	Mbengué	Mbengué	Tcholo	TCHOLO	Barrage	1997	terre	pastoral			210	2,5	Bande ma	16	Sagoungou	8°05	9°55
	Mbengué	Mbengué	Logoun 2	LOGOUN 2	Barrage	1999	terre	pastoral			220	3,5	Bande ma		Wodja	6°08	9°58
	Mbengué	Mbengué	Logoun 1	LOGOUN 1	Barrage	1985	terre	pastoral			280	4,25	Bande ma	10	Logoun	6°05	9°57
	Mbengué	Mbengué	Masseguère	MASSEGUERE	Barrage	1997	terre	pastoral			325	4	Bande ma	28	faroua	6°09	9°56
	Mbengué	Mbengué	Mbengué	M'BENGUE	Barrage	1983	terre	pastoral			240	3,6	Bande ma	4	Barignin	5°53	10°01
	Mbengué	Mbengué	Tiebilla	TIEBILA	Barrage	1985	terre	pastoral			150	4	Bande ma	8	Loukpo	5°50	8°44
	Mbengué	Mbengué	Sandregue	SANDREGUE	Barrage	1982	terre	pastoral			210	3,8	Bande ma	3,5	Léba	5°48	10°02
	Mbengué	Mbengué	Korologo	KOROLOGO	Barrage	1986	terre	pastoral			220	4,25	Bande ma	6	Ngakolokpoto	5°47	10°01
	Mbengué	Mbengué	Kalca 1	KALCA 1	Barrage	1983	terre	pastoral			190	4	Bande ma	5,5	Gnompiats	6°03	10°00

Régions	Département	SiPréfecture	Localité	Nom	Type de la source d'eau	Année de construction	Type	Usages	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Localisation	
									Volumen retenu (Mm³)	Volumen digue (m³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Alte bassin (km²)	Nom rivière	Longitude	Latitude
	Mbengué	Mbengué	Kalou 2	KALOU 2	Barrage	1983	terre	pastoral			200	4	Banda ma	3,5	Faala	8°02	10°00
	Mbengué	Mbengué	Katogo	KATOGO 1	Barrage	1983	terre	pastoral			190	4	Banda ma	3,2		8°03	10°01
	Mbengué	Mbengué	Katogo	KATOGO 2	Barrage	1982	terre	pastoral			180	4	Niger	3,2		8°08	10°10
							terre										
	Korhogo	Napié	Flanakaha	FLANAKAHA	Barrage	1986	terre	pastoral			144	2,5	Banda ma	2	Léopold	5°38	9°17
	Korhogo	Napié	Labelekaha	LABELEKAHA	Barrage	1985	terre	pastoral			125	4,5	Banda ma	4,2	Tchefongoro	5°34	9°01
	Korhogo	Napié	Djalo	DJALLO	Barrage	1980	terre	pastoral			120	3,2	Banda ma	4	Léopold	5°44	9°06
	Korhogo	Napié	Kiemou	KIEMOU	Barrage	1980	terre	pastoral			140	3,2	Banda ma		Tchédjé	5°33	9°03
	Korhogo	Napié	Kiemou GCV	KIEMOU GVC	Barrage	1983	terre	pastoral			120	4	Banda ma		Légnin	5°34	9°02
	Korhogo	Napié	Foussenyfali	FOUSSENYTALL	Barrage	1980	terre	pastoral			105	3,2	Banda ma			5°32	9°12
	Korhogo	Napié	Gogbala	GOGBALA	Barrage	1980	terre	pastoral			210	3,5	Banda ma		Foufle	5°31	9°05
	Korhogo	Napié	Diegon	DIEGON 1	Barrage	1984	terre	pastoral			130	3,8	Banda ma	2	Légnin	5°42	9°03
	Korhogo	Napié	Diegon	DIEGON	Barrage	1984	terre	pastoral			110	4,1	Banda ma	2	Nonnan	5°43	9°01
	Korhogo	Napié	Dalangbo	DALANGBO	Barrage	1987	terre	pastoral			170	5	Banda ma	26,6	Newawa	5°37	9°04
	Korhogo	Napié	Koko	KOKO 1	Barrage	1983	terre	pastoral			190	5	Banda ma	35	Gnetiguesha	5°37	9°07
	Korhogo	Napié	Koko	KOKO 2	Barrage	1984	terre	pastoral			110	4	Banda ma		Tcholo	5°35	9°05
	Korhogo	Napié	Ousnengokaha	OUSNENGOKAHA	Barrage	1985	terre	pastoral			190	4	Banda ma	4,5	Pella	5°32	9°07
	Korhogo	Napié	Penanfiguekaha	PENANFIGUEKAHA	Barrage	1985	terre	pastoral			200	4	Banda ma	2,7	Lokoulé	5°30	9°15
	Siké	Siké	Pegékaha	PEGUEKAHA	Barrage	1986	terre	pastoral			250	4	Banda ma		Léopold	5°25	9°29
	Siké	Siké	Dohingekaha	DOHINGUEKAHA	Barrage	2001	terre	pastoral			160	3	Banda ma		dépé	5°23	9°27
	Siké	Siké	Kagbolodougou	KAGBOLDOUGOU	Barrage	2001	terre	pastoral			235	4,5	Banda	4	Gnibé	5°22	9°24



Régions	Département	S/Préfecture	Localité	Nom	Type de la source d'eau	Année de construction	Type	Usage	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Localisation	
									Volumen retenu (Mm³)	Volumen d'usage (Mm³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Aire bassin (km²)	Nom rivière	Longitude	Latitude
SINEMATIALI				OU				rai					ma				
	Sinématiali	Sinématiali	Babakaha	BABAKAHA	Barrage	1976	terre	pastorale			230	2,5	Banda ma		Logninis	5°26	9°36
	Sinématiali	Sinématiali	GBAMBALAGNOUGBOKAHA	GBAMBALAGNOUGBOKAHA	Barrage	1976	terre	pastorale			185	4	Banda ma		Gbadin	5°27	9°36
	Sinématiali	Sinématiali	Sinématiali	SINEMATIALI 1	Barrage		terre	pastorale			300	3	Banda ma		nambola	5°24	9°35
	Sinématiali	Sinématiali	Sinématiali	SINAMATIALI 2	Barrage		terre	pastorale			215	4	Banda ma		Iokpo	5°23	9°34
	Sinématiali	Sinématiali	Lokoli	LOKOLI	Barrage	1995	terre	pastorale			165	3	Banda ma		Para	5°20	9°34
	Sinématiali	Sinématiali	Doguidarikaha	DOGUIDARIKAHA	Barrage	2001	terre	pastorale			132	3	Banda ma	8	Tchonzon	5°23	9°30
	Korhogo	Sirasso	Kanoroba	KANOROBA	Barrage	1985	terre	pastorale			280	4	Banda ma	5	Lognéré	6°07	9°08
	Korhogo	Sirasso	Sakpouelle	SAKPOUELLE	Barrage	1985	terre	pastorale			250	4	Banda ma	6	Gbonvan	6°01	9°14
	Korhogo	Sirasso	Odia	ODIA	Barrage	1983	terre	pastorale			240	3,7	Banda ma	9	Fiakpolé	6°06	9°24
	Korhogo	Sirasso	Dagba	DAGBA	Barrage	1983	terre	pastorale			190	3	Banda ma	10		5°58	9°14
	Korhogo	Sirasso	Talere	TALERE	Barrage	1985	terre	pastorale			140	4	Banda ma	4,5	Ziedema	6°10	9°11
	Korhogo	Sirasso	Sirasso	SIRASSO	Barrage	1983	terre	pastorale			260	3,2	Banda ma	4		6°05	9°16
	Korhogo	Sirasso	Mbella	MBALLA NORD	Barrage	1983	terre	pastorale			150	3,75	Banda ma	11	Kodoumi	6°03	9°22
	Korhogo	Sirasso	Mbella	MBALLA SUD	Barrage	1983	terre	pastorale			160	3	Banda ma	3	Silwoloman	6°05	9°19
TCHOLOGO																	
	Ferké	Ferké	Worobelekaha	WOROBELEKAHA	Barrage	1987	terre	pastorale			225	4,25	Banda ma	7,5	Livé	5°04	9°42
	Ferké	Ferké	Lassologo	LASSOLOGO	Barrage	1987	terre	pastorale			240	4,25	Banda ma	7,5	Lassologo	5°06	9°35
	Ferké	Ferké	Korkounvogo	KORKOUNVOGO	Barrage (FRAR)	1989	terre	pastorale			200	4	Banda ma		Pagadi	5°03	9°32
	Ferké	Ferké	Krokaha	KROBELEKAHA	Barrage	1986	terre	pastorale			260	3	Banda ma	4,8	Lapié	5°11	9°32
	Ferké	Ferké	Tiekouravogo	TIEKOURAVOGO	Barrage	1984	terre	pastorale			240	3,4	Banda ma	11	Namingbo	5°17	9°51
	Ferké	Ferké	Alivogo	ALIVOGO	Barrage	1985	terre	pastorale			230	3,6	Banda	7,3	Limagé	5°16	9°48

Régions	Département	S/Préfecture	Localité	Nom	Type de la source d'eau	Année de construction	Type	Usage	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Localisation	
									Volumen retenu (Mm³)	Volumen digue (m³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Albédo (km²)	Nom rivière	Longitude	Latitude
								rai					ma				
	Ferké	Ferké	Doufovogo	DOUFOVOGO 1	Barrage	1985	terre	pastoral			230	3,6	Banda ma	4,8	Kapénin	5°15	9°40
	Ferké	Ferké	Kafalovogo	KAFALOVOGO	Barrage	1990	terre	pastoral			210	4	Banda ma		Kwolo	5°13	9°35
	Ferké	Ferké	Tiegbé	TIEGBE	Barrage	1982	terre	pastoral			240	4,25	Banda ma	6	Nantonon	5°16	9°40
	Katiola	Katiola	Tchinkaraha	TCHINKARAKAH A	Barrage	1985	terre	pastoral			280	3,6	Banda ma	4	Kounon	5°13	9°24
	Ferké	Ferké	Djologokaha	DJOLOGOKAHA	Barrage	1999	terre	pastoral			225	3	Banda ma		Djebi	5°11	9°30
	Ferké	Ferké	Kapelakaha	KAPELIAKAHA	Barrage	1987	terre	pastoral			270	4	Banda ma	6,5	Lapié	5°10'52"	9°28
	Ferké	Koumbala	Dabla (Yarabéle)	COULIBALY MAMADOU	Barrage	1994	terre	pastoral			300	4	Comoé		Monnongan	5°00	9°38
	Ferké	Koumbala	Dabla (Yarabéle)	DABLA (YARABELE)	Barrage	1984	terre	pastoral			180	4,5	Comoé	4,5	Lafokpo	5°02	9°37
	Ferké	Koumbala	Lagbinvogo	LAGBINVOGO	Barrage	1987	terre	pastoral			230	4	Comoé	7,8	Ganibiré	4°58	9°37
	Ferké	Koumbala	Djereoule	DJEREIOULE	Barrage	1986	terre	pastoral			260	4,25	Comoé	5,6	Milbougué	4°59	9°33
	Ferké	Koumbala	Gbamga	GBAMGA	Barrage	1999	terre	pastoral			200	3	Comoé		gbesselouge	4°56	9°32
	Ferké	Koumbala	Djembala	DJEMBALA 2	Barrage	1998	terre	pastoral			160	3,5	Comoé		Sagala	4°59	9°30
	Ferké	Koumbala	Kalakala	KALAKALA	Barrage	1987	terre	pastoral			225	4	Comoé	4,5	Kely	4°58	9°27
	Ferké	Koumbala	Kouloukorosso	KOULOUKOROSSO	Barrage	1988	terre	pastoral			195	4,25	Comoé	5	Falnignin	4°57	9°29
	Ferké	Koumbala	Djongo	DJONGO	Barrage	1998	terre	pastoral			280	4	Banda ma		Lagnigue	5°04	9°25
	Ferké	Koumbala	Togonière	TOGONIERE	Barrage	1984	terre	pastoral			210	3,4	Banda ma	4,5	Gnando	5°03	9°28
	Ferké	Koumbala	Yediandekaha	YEDIANDEKAHA	Barrage	1987	terre	pastoral			270	4,25	Comoé	7	Lafouaga	4°57	9°20
	Ferké	Koumbala	Lamekaha	LAMEKAHA 3	Barrage	1986	terre	pastoral			315	4	Banda ma	7	Fondjora	5°02	9°21
	Ferké	Koumbala	Gboyo	GBOYO	Barrage	1986	terre	pastoral			220	4,25	Banda ma	8	Gboyo	5°07	9°26
	Ferké	Koumbala	Koumbala	KOUMBALA	Barrage	1999	terre	Pastor			300	3,5	Comoé		Serkpola	5°10	9°31



Régions	Département	S/Préfecture	Localité	Nom	Type de la source d'eau	Année de construction	Type	Usage	Caractéristiques géométriques				Données hydrologiques			Localisation	
									Volumen retenu (Mm³)	Volumen digue (m³)	Longueur (m)	Hauteur (m)	Nom bassin	Surface (km²)	Nom rivière	Longitude	Latitude
	Ferké	Koumbala	Sambakaha	SAMBAKAHA	Barrage	1984	terre	pastoral			210	4,2	Banda ma	16	Langanga	5°06	9°24
	Kong	Kong	Sikolo	SIKOLO	Barrage	1984	terre	pastoral			380	3,3	Comoé	17,5	Kokomarisi	4°42	9°28
	Kong	Kong	Laoua	LAOUA	Barrage	1985	terre	pastoral			250	4,45	Comoé	5,5	Batolouo	4°46	9°28
	Kong	Kong	Gbanonon	GBANONON	Barrage	1999	terre	pastoral			400	4	Comoé		N'Déré	4°44	9°26
	Kong	Kong	Borotogo	BOROTOGO	Barrage	1987	terre	pastoral			345	3,6	Comoé	7	Bafian	4°45	9°22
	Kong	Kong	Guentogona	GUENTOGONA	Barrage	1985	terre	pastoral			230	4,25	Comoé	5	Kodjélé	4°39	9°23
	Kong	Kong	Tindala	TINDALA	Barrage	1985	terre	pastoral			180	3,8	Comoé	2	Logologoni	4°44	9°32
	Kong	Kong	Kong	KONE BANGA	Barrage	1999	terre	pastoral			200	3	Comoé		Tabakwo	4°35	9°08
	Kong	Kong	Kong	OUATTARA BAKARY	Barrage	1983	terre	pastoral			250	3,5	Comoé		Wéyô	4°36	9°08
	Kong	Kong	Towala	TOWALA	Barrage	2001	terre	pastoral			250	4	Comoé		Gninzo	4°44	9°18
	Kong	Kong	Bassele	BASSELE	Barrage	1985	terre	pastoral			315	4	Comoé		Dewakoto	4°47	9°16
	Kong	Kong	Linguekoro 1	LINGUEKORO 1	Barrage	1985	terre	pastoral			500	4,5	Comoé		Boucoumba	4°36	9°25
	Kong	Kong	Linguekoro 2	LINGUEKORO 2	Barrage	1986	terre	pastoral			270	4	Comoé		Bafoundian	4°36	9°24

## Annexe 2. Courriers d'information



N/R01-0839/01/2020/BRL-CI

Abidjan, le 02 janvier 2020

A  
Monsieur le Préfet de Région,  
Préfet de Département de  
Ferkessédougou

**Objet :** Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER) : Réalisation d'une étude environnementale et sociale dans le cadre du **Projet de Développement du Pôle Agro-Industriel dans la région Nord (2PAI-NORD) de la Côte d'Ivoire.**

**Informations et Consultation publiques**

*Monsieur le Préfet,*

Nous, société **BRL Ingénierie-Côte d'Ivoire**, filiale du Groupe BRL-France, bureau d'études spécialisé dans les domaines de l'Eau, l'Environnement, l'Agriculture et l'Aménagement du territoire, venons solliciter auprès de votre bienveillance une audience dont l'objet est relatif à un projet conduit par le Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER).

En effet, notre bureau d'étude réalise une étude pour la préparation du **Projet de Développement du Pôle Agro-Industriel dans la région Nord de la Côte d'Ivoire « 2PAI-NORD »** mis en œuvre par le MINADER. Nous sommes en charge, entre autres, de l'étude pour la formulation du projet concernant des aménagements hydroagricoles, barrages pastoraux et pour la réhabilitation de pistes rurales dans les régions de la BAGOLE, du PORO, du TCHOLOGO et du HAMBOL.

A ce titre, nos équipes d'experts environnementalistes et sociologues effectueront une mission de terrain dans votre circonscription dans la période du **07 au 20 Janvier 2020** dans la région du Tchologo. La grande réunion d'information et de consultation publique (séances d'informations et de collecte de données) aura lieu le **08 Janvier 2020 à 10H00 GMT, de préférence dans les locaux de la Préfecture de Ferkessédougou** avec :

- le Préfet de Région, Préfet de Département de Ferkessédougou ;
- les Préfets de Département de Kong et de Ouangolodougou ;
- le Conseil Régional de Ferkessédougou ;
- le Sous – Préfet de Ferkessédougou ;
- les Sous – Préfets de Toumonkro, de Dianoula, de Kong, de Niellé, de Nafana, de Togonidré et de Sikolo ;
- le Maire de Ferkessédougou ;
- le Chef de Canton et le Chef de village de Ferkessédougou ;
- le Directeur Régional de l'Environnement ;
- le Directeur Régional de la Construction ;
- le Directeur Régional de l'Agriculture ;
- le Directeur Régional des Ressources Animales et Halieutiques ;
- le Directeur Régional des Eaux et Forêts ;
- le Directeur Régional de l'Équipement et de l'entretien ;
- le Directeur Régional du Transport ;

Siège social : Casady 11, Plateau d'Agnes, Commandant Sarron - 29 99 458 ABIDJAN 29 - CE : 14 467 29 8. N°RCOM : D-ABJ 2018 633383 - Régime du réel simplifié - Centre d'impôt : CMC BUREL, Tel : 22 42 48 81 - Compte bancaire : 01005 0100 010000 000 68 68 61000 Abidjan-Sud



- le Représentant de l'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER) ;
- le Représentant de l'Agence pour le Développement de la filière Riz (ADERIZ) ;
- Le représentant du Centre National de Recherche Agronomique (CNRA) ;
- le Président de jeunesse de Ferkessédougou ;
- la présidente des femmes de Ferkessédougou ;
- les Guides religieux de Ferkessédougou ;
- les Cinq (05) villages accessibles et très proches de Ferkessédougou représentés par le chef du village, le président des jeunes, des femmes et un notable du village susceptibles d'être consultés par le Consultant lors des réunions communautaires.

Après cette grande réunion, les équipes d'Experts auront des entretiens publics ou ciblés appuyés de focus-group avec l'ensemble des acteurs sus-cités.

Compte tenu de l'importance que revêt ces études pour la prise en compte des préoccupations d'ordre environnemental et social dans le projet, nous vous saurions gré des dispositions utiles qu'il vous plaira de faire prendre par vos services compétents pour donner l'appui nécessaire à la réussite de cette mission.

A toutes fins utiles, Mr Franck GNAHORE, Environnementaliste, Contact : 22 42 48 11 / 87 81 75 43, Email : [franck.gnahore@brl.ci](mailto:franck.gnahore@brl.ci), se tient à votre disposition pour tout complément d'information.

Vous remerciant pour l'attention que vous voudrez bien porter à notre demande,

Je vous prie de croire, *Monsieur le Préfet*, en l'assurance de notre considération distinguée.

*P.J. : - Liste des localités concernées*

Le Directeur

**BRL** Ingénierie-CI  
*P. Fian AMON*  
 Cocody Plateau, Commandant Sano  
 28 BP 450 Abidjan 28 - CC: 14 467 28 E  
 Tél (+225) 22 42 48 11 - Email [brl@brl.ci](mailto:brl@brl.ci)

Pierre Fian AMON

Siège social : Cocody 11 Plateau Agnès Commandant Sano - 28 BP 450 ABIDJAN 28 - CC: 14 467 28 E - RUCM - CI ABJ 2018 533385 - Régime du réel simplifié à Centre d'impôt  
 DNE S.A.R.L. Tel: 22 42 48 11 - Compte bancaire : 0385 0150 80085 000 66 55 8401 Abidjan-Sud



## Annexe 3. Listes de présence et Procès-verbaux



République de Côte d'Ivoire  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL



**PROJET DE DEVELOPPEMENT DU POLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA REGION NORD DE LA COTE D'IVOIRE « 2PAI-NORD » : MISSION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LA REGION DU TCHOLOGO**

**OBJET : Réunion d'Information**

**DATE : 08/01/2020**

**LIEU :**

**PRÉFECTURE FERRÈSSEMOUGOU**










**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
01	SOUHARDRO SOUALHO	PREFET DEPARTEMENT KONG	Cél. : 09231583 Tél. : Email :	
02	SORY JEAN PIERRE	PREFET DEPARTEMENT WANGOLODOUGOU	Cél. : 0974731 Tél. : Email :	
03	ATHOSSI ATHOSSY PASCAL	S.G.P. FORTÉ	Cél. : 07936802 Tél. : Email :	

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	EMERGENCE
04	OBOU GABELO AIME	SCP Farko	Cel.: 77 11 22 24 Tél: Email: abobobou@gmail.com	Bobine
05	GBONGUE ALBERT	Sous-préfet de N'Zoua	Cel.: 07 79 10 10 Tél: Email: gbonguealbert65@gmail.com	Albert
06	KATHAUD LIN	Sous-préfet de N'Zoua	Cel.: 47 75 15 Tél: Email: kathaund lin@gmail.com	Lin
07	MOUMBI BAO PIERRE	Sous-préfet de N'Zoua	Cel.: 48 30 87 08 Tél: Email: baobrother@gmail.com	Pierre
08	DONGO KOVAKOU	Sous-préfet Toumoukoro	Cel.: 09 30 49 03 Tél: Email: dongo.kovakou@gmail.com	Dongo
09	HORBA RAYMOND	Sous-préfet de N'Zoua	Cel.: 09 13 18 80 Tél: Email: raymond.horba@gmail.com	Raymond
10	NGUESSAN KOVAKOU	Sous-préfet de Drouville	Cel.: 07 36 50 74 Tél: Email: nguessan.kovakou@gmail.com	Kovakou
11	SOVAME ALLA STEPHANE	Sous-préfet de N'Zoua	Cel.: 47 51 10 83 Tél: 03 75 28 03 Email: sovamealla@gmail.com	Stephane
12	LOMBILE SAMARA	DR Agriculture	Cel.: 07 73 12 74 Tél: 06 86 81 33 Email: lombile.samara@gmail.com	Lombile






N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
13	AKOUTCHANE YAXITE	DR. Equipement et Entretien Routier	Cél. : 07 06 07 65 Tél. : Email : maxaboul@gmail.com	
14	KOUANE ERIC	DR. Environnement	Cél. : 09 54 33 44 Tél. : Email : djogou2014@gmail.com	
15	OUATTARA GNONLAI MATHAOLU	CZ ANADER FERKE	Cél. : 03 29 08 19 Tél. : Email : amadegonofake@gmail.com	
16	TIEIDE Bernard	D. D. Ress. Animaux et Historiques FERKE	Cél. : 07 74 83 20 Tél. : 36 86 82 18 Email : tieide@gmail.com	
17	OUREGA KOMI J.B	S/D planification Conseil Régional	Cél. : 08 11 94 93 Tél. : Email : kgboungba@gmail.com	
18	KOUATE Bi Kouari Paul	DR Construction et urbanisme	Cél. : 07 97 03 15 Tél. : Email : paul.kouate@yahoo.fr	
19	SEKONGO KODJANGAHIGUE	Conseiller Municipal (Mairie de Ferke)	Cél. : 57 96 19 17 Tél. : Email : sekongakodjoug@gmail.com	
20	Abdoulaye Ouattara	CHEF CTNION KOUABAK	Cél. : 87 37 11 27 Tél. : Email : Cél. : 07 89 08 32	
21	KOFFI Kouame Mathurin	DR Eau et Forêts	Cél. : 07 89 08 32 Tél. : Email : kckodjoug59@gmail.com	

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
22	Koné Soungalo	Président des Jeunes -	Cél. : 07 97 20 20 Tél. : 02 25 84 14 Email : KoneSoungalo@gmail.com	
23	KONÉ MADOU JONAS	CHEF DE CANTON NIARAFELD	Cél. : 07 67 03 48 Tél. : Email :	
24	OGHITARA KIYALI	N° CONSEILLER DU CHEF DE CANTON	Cél. : 07 18 94 24 Tél. : Email :	
25	DRAMANE KONÉ	SECRÉTAIRE DU CHEF DE CANTON	Cél. : 07 94 20 54 Tél. : Email :	
26	YA YA PATRICK	Délégué du PODE AERIZ	Cél. : 53 15 26 63 Email : appake@ymail.com	
27	FÉLIX BI TEAVIEN	Docteur.	Cél. : 77 97 20 56 Tél. : 55 65 81 74 Email :	
28	TRAORE JEANALO	Pr. Collectif religieux	Cél. : 07 85 43 07 Tél. : Email :	
29	Mathieu Bakary	Imam	Cél. : 05 82 99 41 9 Email :	
30	Coûtebaly N. Padio	Pastor	Cél. : 67 57 98 38 Email : CoûtebalyNdiaba@gmail.com	



302

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	ENGAGEMENT
31	MAIGA Aoua	V.P. VEEF OSC. - DDH - Chong Gm	Cél. : - 47-66-62-52 Tél. : Email : mangadua@gmail.com	
32	Sekongo. Harren.	DSA - Cult Fave	Cél. : 05-17-5-10 Tél. : Email :	
33	Esther Kanchéle 'Heura'	DEP. / EN RA	Cél. : 02-02-11-04 / 05-06-55-70 Tél. : Email : gelyhi@yahoo.fr	
34	Quattara Kodotoum	secrétairie	Cél. : Tél. : Email : 08 67 97 10	
35	Sono go Lacrou	IMAM	Cél. : 08 22 585 / Tél. : 03 47 57 14 Email :	
36	KONE MAMADOU	Cult. Verten	Cél. : 43-17-86 07 Tél. : Email :	
37	SORO YESSONXETA	Cult. Verten	Cél. : 02 22 06 71 Tél. : Email :	
38	GALION A. AZKIZ	Serv. Tech MAIRIE	Cél. : 54 50-10-33 Tél. : Email : banonagis@gmail.com	
39	YED Dehoua Rene	Président PANAFC	Cél. : 07 05 7704 Tél. : Email : mehmanpauilhem	

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
40	OUATTARA SEOUF	RHU projet songopori	Cél. : 4 742 13 20 Tél. : Email : <a href="mailto:seouf@seouf.com">seouf@seouf.com</a>	
41	ADJE Allon Guillaume	sur-pilot 20 faké	Cél. : 07 16 44 94 Tél. : 36 86 96 50 Email : <a href="mailto:adje@adje.com">adje@adje.com</a>	
42	Lognon Franck Patrick	Sociologue BRLi-g	Cél. : 4 926 87 26 Tél. : Email : <a href="mailto:lognonfranch@gmail.com">lognonfranch@gmail.com</a>	
43			Cél. : Tél. : Email :	
44			Cél. : Tél. : Email :	
			Cél. : Tél. : Email :	
			Cél. : Tél. : Email :	
			Cél. : Tél. : Email :	
			Cél. : Tél. : Email :	



	<b>MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL</b>	
	<b>Projet de Pôle Agro-industriel de la Zone Nord de la Côte d'Ivoire</b>	

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL(EIES) PROJET DE POLE AGRO-  
INDUSTRIEL DE LA ZONE NORD DE LA COTE D'IVOIRE**

\*\*\*\*\*

**PROCES-VERBAL DE REUNION D'INFORMATION DE FERKESSEDOUGOU**

<b>Motif / type de réunion :</b> Réunion d'information et de consultation des Autorités.	<b>Lieu :</b> Salle de réunion de la préfecture de Ferkessedougou
<b>Étaient présents :</b> voir liste de présence en annexe	<b>Date / heure :</b> Mardi 08 Janvier 2020 de 10 heures 15 minutes à 12 heures 20 minutes.

**Introduction**

L'an deux mille dix-neuf et le mercredi huit janvier, de dix Heures quinze minutes à douze heures trente minutes, s'est tenue sous la présidence de Monsieur le préfet de Département de Kong, une réunion d'information et de consultation publique relative au Projet de Pôle Agro-Industriel de la Zone Nord de la Côte d'Ivoire (2 PAI-Nord). Cette réunion a enregistré la participation des Autorités préfectorales, des Directeurs régionaux concernés par le projet, des élus locaux, les chefs de service technique, les guides religieux, des chefs traditionnels et coutumiers et des présidents et des femmes et des jeunes, des responsables de coopératives agro-pastorales des localités dans lesquels se trouvent les différents sites du Projet (voir liste de présence).

Dans son propos liminaire, Monsieur le préfet a souhaité la bienvenue et à présenter ses vœux les meilleurs aux différents participants. Aussi n'a-t-il pas manqué d'exprimer sa joie pour la venue du projet de développement qui est en phase avec la Politique de Développement du Gouvernement. Il a souligné l'importance de cette rencontre qui s'inscrit dans la droite ligne des efforts d'amélioration des conditions socioéconomiques des populations de la région du Tchologo. Monsieur le préfet a présenté par la suite l'ordre du jour de cette réunion d'information et de consultation des autorités comme suit :

- 1- Présentation du projet ;
- 2- Échanges avec les participants ;
- 3- Divers.

**I- Présentation du projet**

Le consultant, chef de mission a présenté son équipe en charge de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et social (EIES). Il a présenté la situation dégradante du secteur agricole. En effet, au cours des deux décennies, l'économie s'est encore détériorée à cause des crises sociopolitiques et militaires de 1999 à 2011. Dans tous les secteurs

1

productifs, les infrastructures ont subi une forte dégradation causant un ralentissement de la croissance économique du pays et l'aggravation de la pauvreté.

Ainsi, en 2015, le gouvernement de Côte d'Ivoire s'est doté d'une loi portant orientation agricole et en 2012 d'un Programme National d'Investissement Agricole (PNIA) pour la période 2012-2015 prorogé à 2016. Vu le succès qu'a posé le cadre institutionnel nécessaire à la relance post-crise du secteur agricole, en novembre 2017, le Gouvernement a adopté la deuxième génération du PNIA (2018-2021) qui vise la transformation structurelle du secteur agricole. L'approche de mise est basée sur le développement des Agro-Pôles ou Pôle de Développement Agricole intégré qui consiste en des investissements agro-sylvo-pastoraux et halieutiques respectueux de l'environnement, fondés sur le potentiel agricole de territoires agro écologiques homogènes et les besoins des populations, et bénéficiant à l'ensemble des acteurs.

Abordant la question de sa mission, il a indiqué qu'il s'agit de l'EIES du Projet de Pôle Agro-industriel de la Zone Nord de la Côte d'Ivoire notamment les barrages et les aménagements hydro agricoles et pastoraux.

Cette étude est réalisée dans le but d'évaluer les impacts de la réalisation des travaux sur les composantes de l'environnement et les populations. Elle permet de développer des mesures d'atténuation d'une part, et d'autre part, de se conformer à la législation nationale et à la Sauvegarde Environnementale de la Banque Africaine de Développement (BAD). Il a souligné que les sites concernés pour cette mission ont déjà fait objet de sélection environnementale et sociale (screening).

Il a souligné qu'il s'agit de dix-sept sites retenus dans la région dont quatre (Dékokaha, Bamoryvogo, Sérélou et Kalakala) dans le Département de Ferké, trois (Kodjalé, Kong et Sikolo) et dix (Kafongo, Koronani /Katagaha, Koronani/Gnigalakaha, Diawala, Kokoroko, Niéllé, Tiaplé, Ourga, Tiogo et Nalého) dans le département Ouangolo qui doivent bénéficier d'aménagement.

Suite à cet exposé, Monsieur le préfet a remercié la délégation qui travaille sans relâche pour la bonne exécution du projet tout en encourageant les autorités à accompagner le projet dans sa réalisation.

Il a par la suite donné la parole aux participants afin de recueillir leurs avis et préoccupations.

## II- Echanges avec les participants

A la suite de cette présentation du projet et de sa consistance, le Préfet du département de Kong a donné la parole aux différentes parties prenantes au projet pour exprimer leurs avis et préoccupation relativement à la réalisation du projet. La synthèse du contenu des échanges se présentent comme suit :

Les Sous-préfet de Diawala et de Toumoukro, soulignent que les noms des localités de Kokoriko et de Kounani soient respectivement changés en Kokoroko et en Koronani. Aussi, le commandant de la circonscription de Kong a évoqué l'insuffisance du nombre de périmètre à aménager dans le cadre du projet. Concernant le commandant de Sikolo, ce dernier souhaiterait savoir s'il existe une possibilité d'intervenir les sites de Kodjalé et de Sikolo du fait qu'ils sont très rapprochés.



La présidente des femmes de Ferkessedougou, Madame Mme Maïga Awa, quant à, elle recommande d'associer davantage les femmes dans les prises de décision et de promouvoir leur participation effective dans ce Projet de Pôle Agro-industriel de la Zone Nord de la Côte d'Ivoire. Elle pense que le projet a un enjeu très capital pour la localité de Ferké. Pour ce faire, elle suggère que dans le cadre dudit projet qu'il y ait assez de retenue d'eau pour accroître la production rizicole et maraîchère des femmes, et par ricochet leur revenu.

Le consultant rassure de tenir compte de vos pertinentes observations et recommandations.

Quant au Directeur régional du Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), il souligne que le périmètre rizicole de Dékokaha est annexé à la ferme semencière du CNRA. Pour lui, il faudra faire attention à cela dans la réalisation du projet. Aussi, il s'interroge sur la méthodologie du choix des sites à aménager.

Le consultant indique que le choix des sites s'est effectué en deux phases. La première à consister à identifier les potentiels aménageables. La seconde a porté sur la validation des sites identifiés au cours d'un atelier qui a réuni toutes les parties prenantes au projet à Korhogo.

### III-DIVERS

En divers, il convient de noter les salutations et remerciements adressés à l'équipe du consultant et surtout au Gouvernement.

Pour clore la réunion, Monsieur le préfet a invité tous les chefs et représentants des quartiers à divulguer l'information à la population afin qu'elle prenne toutes les dispositions nécessaires pendant la phase de la réalisation du projet.

L'ordre du jour étant épuisé Monsieur le préfet a levé la séance à quinze heures trente minutes.

<b>Le Consultant</b> <b>Le Chef de délégation</b>	<b>Préfet de département de Kong</b>
 <b>M GNAHORE Zokou Franck</b>	 <b>Gouverneur SOUMAHORO Soualiho</b>



République de Côte d'Ivoire  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL



**PROJET DE DEVELOPPEMENT DU POLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA REGION NORD DE LA COTE D'IVOIRE « 2PAI-NORD » : MISSION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LA REGION DU TCHOLOGO**

OBJET : entretiens avec les structures techniques  
DATE : 09-01-2020  
LIEU : Tchologo

**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	Structure LOCALITE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
1	TIÈDE Bernard	MIRAH D.D.	D.D.	cel : 07748322	
2	Jessie Vassila MINABER		DR	cel : 07721277	
3	Lognon Franck	BRLI-CI	Sociologue	cel : 49269726	







**PROJET DE DEVELOPPEMENT DU POLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA REGION NORD DE LA COTE D'IVOIRE :**  
**« ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ROUTES RURALES ET BARRAGES PASTORAUX DANS LA REGION DU TCHOLOGO »**

**OBJET :** CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES (AUTORITES PREFECTORALES ET STRUCTURES DECONCENTREES)

**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	DATE	EMARGEMENT
1	KOFFI Kouame Mathurin	DR. Eau et Forêt Tchologo	Cel : 07 89 08 32 E-mail : gbkoffi@gu598@gmail.com	29/07/2020	
2	GUEHE HERMAN CÔNE	Assistant DR	Cel : 69 47 45 73 E-mail : herman.cone@gu598@gmail.com	29/07/2020	
3	TIÉLÉ Bernard	A.D. MIRAM Ferké	Cel : 07 74 83 20 E-mail : tiel@gu598@gmail.com	29/07/2020	

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	DATE	ENGAGEMENT
4	Quattara Groulari Namudru	CE ANADER	Cel : 03 29 08 19 E-mail: anader3one@e.gand.com	29/07/2020	
5	KONÉ ABOULAYE	DREER	Cel : 57 04 19 43 E-mail: konelab@e.gand.com	29/07/2020	
6	BOGA POPE	DR	Cel : 07 11 26 24 25 09 E-mail: boga.pope@e.gand.com	02/08/2020	
7	Chs CouliBaly Hogban	C.C. Eaux et Forêts coumole	Cel : 66 20 65 12 E-mail: couli.baly@e.gand.com	04/08/2020	
8			Cel : E-mail:		
9			Cel : E-mail:		
10			Cel : E-mail:		
11			Cel : E-mail:		
12			Cel : E-mail:		
13			Cel : E-mail:		
14			Cel : E-mail:		
15			Cel : E-mail:		



**PROJET DE DEVELOPPEMENT DU POLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA REGION NORD DE LA COTE D'IVOIRE :**  
**« ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ROUTES RURALES ET BARRAGES PASTORAUX DANS LA REGION DU TCHOLOGO »**

**OBJET : CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES (AUTORITES PREFECTORALES ET STRUCTURES DECONCENTREES)**

**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	DATE	ENGAGEMENT
1	OBOU Bokoko Amié	SG Préfecture Ferkessidougou	Cél : 77 11 22 24 E-mail : pref@ferkessidougou.gouv.ci	29 juillet 2020	Bokoko Amié
2			Cél : E-mail		
3			Cél : E-mail		



**PROJET DE DEVELOPPEMENT DU POLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA REGION NORD DE LA COTE D'IVOIRE :**  
**« ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES ROUTES RURALES ET BARRAGES PASTORAUX DANS LA REGION DU TCHOLOGO »**

OBJET : CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES (AUTORITES PREFECTORALES ET STRUCTURES DECONCENTREES)

**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	FONCTION	CONTACTS	DATE	EMARGEMENT
1	OBOW Bokoko Amé	SG Prefecture Ferkessidougou	Cel : 77 11 22 24 E-mail : pref@pref.ivoir	29 juillet 2020	Bokoko
2			Cel : E-mail		
3			Cel : E-mail		



République de Côte d'Ivoire  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL



**PROJET DE DEVELOPPEMENT DU POLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA REGION NORD DE LA COTE D'IVOIRE « 2PAI-NORD » : MISSION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LA REGION DU TCHOLOGO**

**OBJET :**

**DATE :**

**LIEU :**

*Consultation publique  
14/01/2020  
VILLE NIELLE  
CSP Nielle*

**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	LOCALITE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
1	Ouattara Korouam	Niella	Paraidere Cél. :		- u
2	Ouattara Kandidja	Niella	Paraidere Cél. :		B
3	Contibator Djenéba	Niella	Paraidere Cél. : 09-22-80-51		<i>[Signature]</i>



République de Côte d'Ivoire  
MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DU DÉVELOPPEMENT RURAL



**PROJET DE DÉVELOPPEMENT DU PÔLE AGRO-INDUSTRIEL DANS LA RÉGION NORD DE LA CÔTE D'IVOIRE (2 PAI-NORD CI)**  
**NORD » : MISSION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DANS LA RÉGION DU TCHOLOGO**

**OBJET :** Consultation publique  
**DATE :** 14/01/2020  
**LIEU :** Village Nielle  
Spt Nielle







**LISTE DE PRESENCE**

N°	NOM ET PRENOM(S)	LOCALITE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
1	Doufara Korotam	Nielle	Parachute Cell. :		-
2	Doufara Kandidja	Nielle	Parachute Cell. :		B
3	Caribatan Djevenba	Nielle	Parachute Cell. : 09-22-80-57		<i>[Signature]</i>



314

N°	NOM ET PRENOM(S)	LOCALITE	FONCTION	CONTACTS	EMERGEMENT
14	Ouatara Geydon	Afiedlo	notable	Cél. : 57 23 82 12	
15	Ouatara Koutchawawolo	Niella	notable	Cél. : 49 82 30 35	
16	Ba gagnin Zie Pining	Niella	notable	Cél. : 07 69 92 47	
17	Yousouf Ouatara	Kasségné	Président Plateau	Cél. : 09 43 30 76	
18	Ouatara Gnongie	Djéle	Secrétaire du Chef	Cél. : 09 25 80 44	
19	Ouatara Yasongazie Goukela	Broussali	adjuvant	Cél. : 07 40 93 19	A
20	Ouatara N'Golo NANABOU	Niella	Plateau	Cél. :	
21	Ouatara Niella Zana Fotogoman	Niella	Plateau	Cél. : 08 30 12 60	
22	Ouatara Zana Hawastou	Niella	Plateau	Cél. : 99 25 90 85	
23	Ouatara Zana Awa	Niella	Plateau	Cél. : 48 20 45 50	

N°	NOM ET PRENOM(S)	LOCALITE	FONCTION	CONTACTS	EMARGEMENT
24	Quattara Zangue Hortensia	Niellé	Planteur	Céll. : 07 34 45 11	
25	Quattara Béh Adiamon	Niellé	Planteur	Céll. : 78-52 99 22	
26	Quattara M'Golo Adou Caye	Niellé	Planteur	Céll. : 07 20 50 96	
27	Quattara Bramane	Niellé	Planteur	Céll. : 09 67 14 00	
28	Quattara Valu	Niellé	Notable	Céll. : 07-30-71-76	
29	Lognon Franck	Niellé	Sociologue	Céll. : 43 26 97 26	
30				Céll. :	
31				Céll. :	
				Céll. :	
				Céll. :	



## Nord de la Côte d'Ivoire (2 PAI-Nord)

Procès-verbal de la réunion d'information et de consultation publique de la communauté villageoise de Diello dans le département de Quangolodougou.

Il a eu lieu deux mille vingt et mardi 14 janvier, à 15 h 00 min à 16 h 25 min, une réunion d'information et de consultation publique de la population de la localité de Diello. Elle s'est tenue dans le cadre de l'étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet 2 PAI-Nord. Pour les participants voir la liste présence annexée au présent procès-verbal.

### Ordre du jour:

1. Présentation du projet
2. Echanges publics
3. Divers

### 1. Présentation du projet

Au regard des atouts et des problèmes de Développement Économique des régions du Poro, du Hambol, de la Sagoué et du Eholago, l'Etat de Côte d'Ivoire à travers le Ministère de l'Agriculture et Développement Rural (MINADER) a décidé d'y initier le projet supra-cité de la localité de Diello du département de Quangolodougou dans la

beneficiaires. Ce projet financé par la Banque Africaine de Développement (BAD) vise à créer un pôle agro-pastoral, augmenter la production, améliorer la commercialisation et permettre la transformation des produits agricoles. Il ne peut se réaliser sans les moindres impacts positifs et négatifs sur l'environnement biophysique et humain. Dans ces conditions, la mission du consultant consiste à identifier ces impacts avec la population de sorte à prévoir des mesures d'atténuation aux impacts négatifs. De ce fait, votre implication est vivement souhaitée dans la mise en œuvre du dit projet.

## 2. Echanges publics

À la suite de cette présentation, la population a eu droit à la parole pour donner son avis et ses préoccupations sur le projet. Le contenu des échanges est succinctement présenté dans les lignes subséquentes.

Monsieur Ouattara Fatangolo Issa, Chef du Village de Nielle, est heureux d'accueillir le projet dans la localité de Nielle car il permettra de faire d'autre culture autour de gèrèwèto amonngé.

La Présidente des femmes a évoqué que le projet permettra d'augmenter leurs revenus. Il les aidera à s'organiser en coopérative.



rom se pose, la population voudrait obtenir un forage d'eau de la part de l'Etat. Elles souhaitent qu'on leur octroie des semences et des intrants. Elles souhaitent aussi avoir des tracteurs et des bouteuses mécaniques ainsi que des herbicides. Les femmes souhaitent aussi que le projet les aide à commercialiser leurs produits maraîchers. Le secrétaire du chef souhaite l'extension du barrage, et la construction d'un autre barrage.

Le Comité ant transmettra vos doléances au promoteur.

A l'issue des échanges, la population de Nielle a donné son avis favorable pour la réalisation du projet. Ainsi, Monsieur Ouattara Fotangolo Issa, chef du village a signé le présent procès-verbal.

Pour BRL

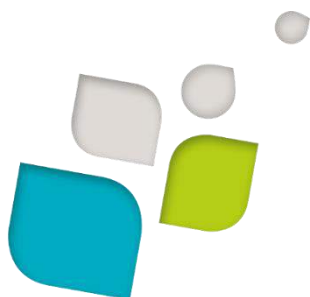
H. FLORENTIE KOUASSI

Expert Genre

Pour Nielle

chef du village





**[www.brl.fr/brli](http://www.brl.fr/brli)**

*Société anonyme au capital de 3 183 349 euros*

*SIRET : 391 484 862 000 19 - RCS : NÎMES B 391 484 862*

*N° de TVA intracom : FR 35 391 484 862 000 19*

**BRL**  
*Ingénierie*

1105, avenue Pierre Mendès-France  
BP 94001 - 30 001 Nîmes Cedex 5  
FRANCE  
Tél. : +33 (0) 4 66 87 50 85  
Fax : +33 (0) 4 66 87 51 09  
e-mail : [brli@brl.fr](mailto:brli@brl.fr)