

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE

Union - Discipline - Travail



MINISTRE DE L'INTEGRATION AFRICAINE ET DES IVOIRIENS DE L'EXTERIEUR

DIRECTION GENERALE DE L'INTEGRATION AFRICAINE

DIRECTION DES POLITIQUES COMMUNAUTAIRES DE
LA PROMOTION HUMAINE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE

ETUDE DE FAISABILITE DU PROJET DE DEVELOPPEMENT INTEGRE DU WASSOULOU - CÔTE D'IVOIRE



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

www.dhivoged.com

Groupement d'Ingénieurs Conseils :

2EC/SOGED

Abidjan, Plateau, Sevrage Immeuble Gyron, Porte 05, angle av. Marchand et Bd. Clovis 03 9P 1141 Abidjan 03 -
Tél : (+225) 20 00 10 53 / (+225) 20 21 47 13 / (+225) 01 59 52 11 - email : dhivoged.ci



SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
LISTE DES TABLEAUX	i
LISTE DES FIGURES	ii
LISTE DES CARTES	ii
LISTE DES PHOTOS	ii
SIGLES ET ABBREVIATIONS	iii
I. RESUME NON TECHNIQUE	5
II. INTRODUCTION	10
II.1 Contexte du projet	10
II.2 Objectifs et importance de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)	11
II.3 Approche méthodologique	12
III. CADRE JURIDIQUE, POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL APPLICABLE AU PROJET	13
III.1 Cadre juridique et politique	13
III.1.1 Politique environnementale	13
III.1.1.1. Politique générale en matière de protection de l'environnement	13
III.1.1.2. Politique forestière	13
III.1.1.3. Politique sanitaire et d'hygiène du milieu	13
III.1.1.4. Politique d'assainissement	14
III.1.1.5. Politique de l'eau	14
III.1.1.6. Politique de décentralisation	14
III.1.1.7. Politique de lutte contre la pauvreté	14
III.1.1.8. Politique de la réalisation de l'égalité des sexes et de l'autonomisation des femmes	15
III.1.2 Objectifs de Développement Durable (ODD)	16
III.1.3 Cadre réglementaire	16
III.1.3.1. Réglementation relative à l'environnement	16
III.1.3.1.1 Loi n°2000-513 du 1er août 2000 portant Constitution de la Côte d'Ivoire	16
III.1.3.1.2 Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement	16
III.1.3.1.3 Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'environnement	18
III.1.3.1.4 Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 relatif aux EIE	18
III.1.3.1.5 Arrêté n°00972 du 14 novembre 2007 relatif à l'application du décret n°96-894 du 8 novembre 1996	20
III.1.3.1.6 Décret N°98-43 de janvier 1998 relatif aux installations classés pour la protection de l'environnement	20
III.1.3.1.7 Arrêté N°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1999 portant nomenclature des installations classées	20
III.1.3.1.8 Loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse	20
III.1.3.1.9 Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 portant orientation sur le développement durable	21
III.1.3.1.10 Décret n° 64-415 du 4 novembre 1964, portant réorganisation du Comité National pour la Protection de la Nature	21
III.1.3.1.11 Loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code forestier	21
III.1.3.2. Réglementation relative à l'eau	21
III.1.3.2.1 Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau	21
III.1.3.2.2 Décret n°2013-440 du 13 juin 2013	22
III.1.3.2.3 Décret N°2013-441 du 13 juin 2013	22
III.1.3.3. Réglementation relative à l'organisation territoriale et foncière	22
III.1.3.3.1 Loi n° 2003-208 du 07 juillet 2003	22
III.1.3.3.2 Décret n° 71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières	23
III.1.3.3.3 Loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural modifiée par la loi n°2004-412 du 14 août 2004	23
III.1.3.3.4 Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret n°2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général	23

III.1.3.3.5	Décret n°95-815 du 29 septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction des cultures	24
III.1.3.3.6	Arrêté interministériel n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites	24
III.1.3.4.	Réglementation relative au travail	24
III.1.3.4.1	Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail	24
III.1.3.4.2	Décret n°96-206 du 07 mars 1996 relatif au Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail	24
III.1.3.4.3	Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-03 du 11 janvier 2012	24
III.2	Cadre institutionnel national	25
III.2.1	Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur (MIAIE)	25
III.2.2	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD)	25
III.2.2.1.	Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)	26
III.2.2.2.	Direction Générale de l'Environnement (DGE)	26
III.2.2.3.	Direction Générale du Développement Durable (DGDD)	27
III.2.2.4.	Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL)	27
III.2.3	Ministère des Eaux et Forêts (MINEF)	28
III.2.4	Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme	28
III.2.5	Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité	29
III.2.5.1.	Direction Générale de la Salubrité Urbaine (DGSU)	29
III.2.5.2.	Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR)	29
III.2.6	Ministère des mines et de la géologie	29
III.2.7	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)	30
III.2.8	Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MIRAH)	31
III.2.9	Ministère du Commerce, de l'Industrie et de la Promotion des PME	31
III.2.10	Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant	31
III.2.11	Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité	32
III.2.12	Ministère de la Santé	32
III.2.13	Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale	32
III.2.14	Observatoire National de l'Equité et du Genre (ONEG)	32
III.2.15	Autres organismes partie prenante au projet	33
III.2.15.1.	Institution de Prévoyance Sociale Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (IPS CNPS)	33
III.2.15.2.	Organisation de la Société Civile (OSC)	33
III.2.15.3.	Bureau de Contrôle des travaux	34
III.2.15.4.	Entreprise des Travaux	34
III.3	Politique opérationnelle de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) en matière d'étude d'impact environnemental et social des projets	34
III.4	Conventions internationales et régionales	35
IV.	DESCRIPTION DU PROJET	38
IV.1	Promoteur du Projet	38
IV.2	Résultats attendus	38
IV.3	Localisation du projet	38
IV.4	Consistance du projet	42
IV.5	Coût du projet	47
V.	DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EXISTANT	48
V.1	Délimitation de la zone d'influence du projet	48
V.2	Environnement physique de la zone d'influence	48
V.2.1	Données climatologiques	48
V.2.1.1.	Pluviométrie	48
V.2.1.2.	Température	49
V.2.1.3.	Évapotranspiration potentielle et déficit climatique	50
V.2.2	Reliefs et Topographie	51
V.2.3	Géologie	51
V.2.4	Géomorphologie	52
V.2.5	Sols	53
V.2.6	Bas-fonds et plaines alluviales	53

V.2.7	Ressources minières.....	54
V.2.8	Ressources en eaux	55
V.2.8. 1.	Apports atmosphériques	56
V.2.8. 2.	Hydrologie.....	56
V.2.8. 3.	Hydrogéologie	58
V.2.8. 4.	Utilisation de l'eau pour l'agriculture	59
V.3	Environnement biologique de la zone d'influence	59
V.3.1	Etat des écosystèmes faunistiques et floristiques	59
V.3.1. 1.	Flore existante	59
V.3.1. 2.	Faune existante	59
V.3.2	Forêts et savanes.....	59
V.4	Environnement socio-économique de la zone d'influence.....	60
V.4.1	Données démographiques.....	61
V.4.1. 1.	Population	61
V.4.1. 2.	Répartition spatiale de la population	62
V.4.1. 3.	Organisation sociale	62
V.4.1. 4.	Structure de la population par sexe, âge et état matrimonial.....	64
V.4.1. 5.	Emploi et chômage.....	64
V.4.1. 6.	Pauvreté	66
V.4.2	Données urbanistiques	66
V.4.2. 1.	Urbanisation	66
V.4.2. 2.	Habitat.....	66
V.4.3	Activités socio-économiques.....	67
V.4.3. 1.	Agriculture	67
V.4.3.1.1	Production végétale	67
V.4.3.1.2	Production animale	68
V.4.3.1.3	Destination de la production agricole	68
V.4.3. 2.	Pêche continentale.....	68
V.4.3. 3.	Industries.....	69
V.4.3. 4.	Tourisme.....	69
V.4.3. 5.	Artisanat	69
V.4.4	Infrastructures existantes	69
V.4.4. 1.	Equipements et matériels agricoles.....	69
V.4.4. 2.	Ouvrages hydro agricoles.....	70
V.4.4. 3.	Infrastructures d'élevage	70
V.4.4.3.1	Marché à bétail d'Odienné	70
V.4.4.3.2	Marché à bétail deTienko.....	71
V.4.4.3.3	Parc à Bétail de Gouéya.....	73
V.4.4. 4.	Infrastructures scolaires	73
V.4.4. 5.	Infrastructures sanitaires	73
V.4.4. 6.	Alimentation en eau potable.....	82
V.4.4. 7.	Assainissement liquide et solide.....	82
V.4.4. 8.	Infrastructures routières	83
VI.	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS	84
VI.1	Principaux enjeux environnementaux du projet.....	84
VI.1.1	Respect de la réglementation	84
VI.1.2	Enjeux liés au milieu biophysique	84
VI.1.3	Enjeux liés au milieu socio-économique.....	84
VI.2	Phases susceptibles de produire des impacts sur le milieu	85
VI.2.1	Phase de pré-construction.....	85
VI.2.2	Phase de travaux de construction	85
VI.2.3	Phase d'exploitation des ouvrages réalisés.....	86
VI.3	Impacts positifs du projet sur l'environnement.....	86
VI.3.1	Composante I : Intensification et diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorales	89
VI.3.2	Composante II : Promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux	93
VI.3.3	Composante III : Promotion des échanges commerciaux, culturels, scientifiques et éducatifs entre les 3 pays	94
VI.3.4	Composante IV : Renforcement des infrastructures socio-économiques de base	95
VI.3.5	Composante V : Gestion du projet	97

VI.4	Impacts négatifs potentiels du projet sur l'environnement	98
VI.4.1	Impacts environnementaux négatifs liés à la phase de travaux pour l'ensemble des composantes du projet	98
VI.4.1.1.	1. Impacts sur le milieu physique	98
VI.4.1.2.	2. Impacts sur le milieu biologique	100
VI.4.1.3.	3. Impacts du projet sur le milieu humain et socio-économique.....	101
VI.4.2	Impacts environnementaux négatifs spécifiques aux infrastructures du projet en phase exploitation	104
VI.4.2.1.	1. Impacts des aménagements hydro-agricoles	104
VI.4.2.1.1	1.1 Impacts sur le milieu physique	104
VI.4.2.1.2	1.2 Impacts sur le milieu biologique	104
VI.4.2.1.3	1.3 Impacts sur le milieu humain et socio-économique.....	105
VI.4.2.2.	2. Impacts des aménagements des espaces de cultures (maïs, mil, sorgho, arachide, haricots, manioc)	106
VI.4.2.3.	3. Impacts du renforcement des infrastructures d'élevage	107
VI.4.3	Analyse croisée environnement-genre	107
VI.4.3.1.	1. Lien entre environnement et genre dans le projet	107
VI.4.3.2.	2. Impacts spécifiques du projet attendus sur le genre	108
VI.4.3.3.	3. Recommandations pour la prise en compte du genre pour la préservation de l'environnement à toutes les phases du projet	108
VII.	IDENTIFICATION DES MESURES D'AMPLIFICATION DES IMPACTS POSITIFS ET MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS	109
VII.1	Mesures d'amplification des impacts positifs du projet	109
VII.2	Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet	111
VII.2.1	Mesures générales pour l'atténuation des impacts négatifs	111
VII.2.1.1.	1. Paysage	111
VII.2.1.2.	2. Végétation.....	111
VII.2.1.3.	3. Qualité de l'air	111
VII.2.1.4.	4. Climat sonore	112
VII.2.1.5.	5. Ressources en sols	112
VII.2.1.6.	6. Ressources en eaux.....	113
VII.2.1.7.	7. Infrastructures routières et circulation externe au chantier.....	113
VII.2.1.8.	8. Gestion des déchets du chantier	113
VII.2.1.9.	9. Gestion des eaux usées	114
VII.2.1.10.	10. Hygiène et sécurité humaine au sein du chantier	115
VII.2.1.11.	11. Organisation du chantier.....	116
VII.2.1.12.	12. Fermeture du chantier	117
VII.2.2	Mesures spécifiques d'atténuation des impacts négatifs en phase de construction du projet.....	117
VII.2.2.1.	1. Milieu biophysique.....	117
VII.2.2.2.	2. Milieu humain	117
VII.2.3	Mesures spécifiques d'atténuation des impacts négatifs en phase d'exploitation du projet.....	118
VII.2.3.1.	1. Milieu biophysique.....	118
VII.2.3.2.	2. Milieu humain	119
VII.2.4	Stratégies de mitigation et de gestion des risques sur le milieu en phase d'exploitation du projet	119
VIII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)	123
VIII.1	Responsables de la mise en œuvre du PGES	123
VIII.2	Programme de surveillance environnementale	124
VIII.2.1	Avant les travaux de réalisation du projet.....	124
VIII.2.1.1.	1. Clarification du statut foncier des sites retenus	124
VIII.2.1.2.	2. Formation du personnel.....	124
VIII.2.1.3.	3. Information, Education et Communication (IEC)	125
VIII.2.2	Pendant les travaux de réalisation du projet	125
VIII.2.2.1.	1. Gestion de l'environnement biophysique.....	125
VIII.2.2.1.1	1.1 Protection des sols, des eaux souterraines et eaux de surface	125
VIII.2.2.1.2	1.2 Préservation de la végétation locale	125
VIII.2.2.1.3	1.3 Gestion de la qualité de l'air	125
VIII.2.2.1.4	1.4 Gestion des déchets de chantier	126
VIII.2.2.1.5	1.5 Gestion des aires de préfabrication	126
VIII.2.2.1.6	1.6 Gestion des déblais en excédents et autres produits de terrassement	126
VIII.2.2.1.7	1.7 Gestion des matières dangereuses ou inflammables	126

VIII.2.2. 2.	Gestion de l'environnement humain	126
VIII.2.2.2.1	Gestion des risques d'accidents, de la Santé et de l'Hygiène sur le chantier et ses abords	126
VIII.2.2.2.2	Plan d'Hygiène, de Sécurité et de Santé (PHSS)	126
VIII.2.3	En fin de chantier	128
VIII.3	Programme de suivi environnemental.....	129
VIII.4	Matrice de mise en œuvre du PGES	130
VIII.5	Consultation publique	134
VIII.6	Estimation des coûts	134
VIII.7	Echéancier de mise en œuvre du PGES et de production de rapport	134
IX.	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	136
ANNEXES	138

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Conventions internationales et régionales ratifiées par la Côte d'Ivoire et en lien avec le projet	36
Tableau 2: Découpage administratif de la zone de Wassoulou-CI	39
Tableau 3 : Principales réalisations prévues dans chaque composante du PDIW-CI	42
Tableau 4 : Coût du projet par composante.....	47
Tableau 5 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Odienné (de 1966-1996 et 2011 à 2016)	48
Tableau 6 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Minignan (de 2008 à 2016)	49
Tableau 7 : Températures moyennes mensuelles d'Odienné	49
Tableau 8 : Températures moyennes mensuelles de Minignan	50
Tableau 9 : Évapotranspiration potentielle calculée à Odienné (ELDIN et DAUDET – 1967).....	50
Tableau 10 : Bas-fonds et plaines alluviales accessibles à partir des pistes existantes et ayant connu un début de mise en valeur	54
Tableau 11 : Liste des permis de recherche et d'exploitation accordés	55
Tableau 12 : Principaux bassins hydrologiques du Wassoulou-CI.....	57
Tableau 13 : Décomposition du bassin du Niger dans le Wassoulou-CI.....	57
Tableau 14 : Débit spécifique, lame d'eau écoulée et déficit hydrique déduits de mesures réalisées sur certaines rivières de la zone du Wassoulou.....	58
Tableau 15 : Volume moyen annuel écoulé dans la zone d'étude.....	58
Tableau 16 : Inventaire des réserves forestières par région	59
Tableau 17 : Répartition de la population du Wassoulou-CI	61
Tableau 18: Densité de population par sous-préfecture (hab/km2) - 2014.....	62
Tableau 19: Caractéristiques du marché de l'emploi dans le Wassoulou-CI.....	64
Tableau 20: Principaux indicateurs sociaux du Wassoulou-CI	65
Tableau 21: Taux de pauvreté par région.....	66
Tableau 22: Projets de logements économiques et sociaux dans le Wassoulou-CI.....	67
Tableau 23: Effectifs des cheptels par région - 2012	68
Tableau 24 : Nombre d'établissements, d'Élèves et d'enseignants par degré d'enseignement et par statut.....	74
Tableau 25 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Préscolaire par région et par statut.....	74
Tableau 26 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Primaire par région et par statut.....	75
Tableau 27 : Évolution du nombre d'écoles et de salles de classes dans le Primaire	75
Tableau 28 : Situation des écoles primaires du Wassoulou-CI en 2016.....	75
Tableau 29 : Évolution du nombre d'établissements et de salles de classes dans le Secondaire	76
Tableau 30 : Situation des écoles du Secondaire général du Wassoulou-CI en 2016.....	77
Tableau 31 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Préscolaire– Région du Kabadougou / Wassoulou-CI.....	78
Tableau 32 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Primaire– Région du Kabadougou / Wassoulou-CI.....	79
Tableau 33 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Secondaire Général – Région du Kabadougou / Wassoulou-CI	80
Tableau 34 : Capacité d'accueil du CAFOP – Odienné	81
Tableau 35 : État des infrastructures et équipements du CAFOP – Odienné.....	81
Tableau 36: Impacts positifs de la composante I sur l'environnement.....	90
Tableau 37: Impacts positifs de la composante II sur l'environnement.....	93
Tableau 38: Impacts positifs de la composante III sur l'environnement.....	94
Tableau 39: Impacts positifs de la composante IV sur l'environnement.....	95
Tableau 40: Impacts positifs de la composante V sur l'environnement	97
Tableau 41: Mesures de bonifications des impacts positifs sur l'environnement.....	109
Tableau 42: Lignes directrices sur le niveau de bruit (*).....	112
Tableau 43: Mesures de mitigation et gestion des risques en phase d'exploitation du projet	120
Tableau 44 : Rôles et tâches des intervenants du PGES.....	123
Tableau 45: Matrice de mise en œuvre du PGES.....	131
Tableau 46: Echancier de mise en œuvre du PGES et de production de rapport	134

LISTE DES FIGURES

<i>Figure 1 : Procédure de réalisation des EIES en Côte d'Ivoire.....</i>	<i>19</i>
<i>Figure 2 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Odienné (de 1966-1996 et 2011 à 2016).....</i>	<i>48</i>
<i>Figure 3 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Minignan (de 2008 à 2016).....</i>	<i>49</i>
<i>Figure 4 : Courbe des températures moyennes mensuelles d'Odienné</i>	<i>49</i>
<i>Figure 5 : Courbe des températures moyennes mensuelles de Minignan</i>	<i>50</i>
<i>Figure 6 : Comparaison évapotranspiration potentielle (ETP) et pluie aux stations d'Odienné et Minignan</i>	<i>51</i>
<i>Figure 7 : Part des superficies des principales spéculations agricoles du District (en %) – Estimation 2012.....</i>	<i>67</i>

LISTE DES CARTES

<i>Carte 1: Situation géographique de la zone de Wassoulou-Côte d'Ivoire.....</i>	<i>40</i>
<i>Carte 2: Découpage administratif de la zone de Wassoulou-CI</i>	<i>41</i>
<i>Carte 3: Orographie de la zone de Wassoulou-CI.....</i>	<i>52</i>
<i>Carte 4: Aptitudes culturales et forestières des sols du district du Denguélé</i>	<i>53</i>
<i>Carte 5: Zone d'exploitation minière de Wassoulou-CI.....</i>	<i>54</i>
<i>Carte 6 : Réseau hydrographique et stations hydrologique du Wassoulou-CI.....</i>	<i>57</i>
<i>Carte 7 : Aires protégées du District du Denguélé.....</i>	<i>60</i>
<i>Carte 8 : Cultures vivrières du District du Denguélé.....</i>	<i>68</i>

LISTE DES PHOTOS

<i>Photo 1 : Vue du marché à bétails d'Odienné</i>	<i>71</i>
<i>Photo 2 : Vue des parcs de nuit au marché à bétails d'Odienné.....</i>	<i>71</i>
<i>Photo 3 : Vue du bâtiment administratif du marché à bétails de Tienko</i>	<i>71</i>
<i>Photo 4 : Vue des abreuvoirs du marché à bétails de Tienko.....</i>	<i>72</i>
<i>Photo 5 : Vue de la clôture du marché à bétails de Tienko.....</i>	<i>72</i>
<i>Photo 6 : Vue du parc à bétails de Tienko</i>	<i>72</i>
<i>Photo 7 : Vue de l'abattoir et du réseau d'évacuation des eaux usées de l'abattoir du marché à bétails de Tienko. .</i>	<i>73</i>
<i>Photo 8 : Parc à bétails du couloir de transhumance de Gouéya en ruine</i>	<i>73</i>
<i>Photo 9 : Parc à bétails aménagé par les éleveurs de Gouéya</i>	<i>73</i>
<i>Photo 10 : École primaire de Seydougou</i>	<i>74</i>
<i>Photo 11 : Collège moderne de Bougoussou.....</i>	<i>76</i>
<i>Photo 12 : Etat des lieux de quelques centres de santé</i>	<i>82</i>

SIGLES ET ABBREVIATIONS

AIPH :	Association Interprofessionnelle de la filière Palmier à Huile
ANADER :	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
ANASUR :	Agence Nationale de la Salubrité Urbaine
ANDE :	Agence Nationale De l'Environnement
APROMAC :	Association des Professionnels du Caoutchouc Naturel de Côte d'Ivoire
BOAD :	Banque Ouest Africaine de Développement
CCC :	Conseil du Café Cacao
CEDEAO :	Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CESCAS :	Cellule de Suivi et la Coordination des Activités des Structures Sous tutelle
CIAPOL :	Centre Ivoirien Anti-pollution
CIM :	Commission Interministérielle des Mines
CIPOMAR :	Compagnie d'Intervention contre les Pollutions du Milieu marin et lagunaire
DAAF :	Direction des Affaires Administratives et Financière
DAO :	Dossier d'Appel d'Offres
DEPE :	Direction des Etudes, de la Planification et de l'Evaluation
DGDD :	Direction Générale du Développement Durable
DGE :	Direction Générale de l'Environnement
DGDRME :	Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau
DGPPS :	Direction Générale de la Planification, de la Programmation, du Contrôle des Projets et des Statistiques
DGPSA :	Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire
DGSU :	Direction Générale de la Salubrité Urbaine
DIRE :	Direction des Ressources en Eau
DISA :	Direction des Technologies de l'Informatique, des Statistiques et des Archives
DMEME :	Direction de la Maîtrise de l'Eau dans le domaine agricole et de la Modernisation des Exploitations
DPIF :	Direction de la Production et des Industries Forestières
DQEPR :	Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques
EIE :	Etude d'impact sur environnemental
EPA :	Etablissement Public à caractère Administratif
EPI :	Equipement de Protection Individuelle
EPN :	Etablissements Publics Nationaux
ESPC :	Etablissements Sanitaires de Premier Contact
ETFP :	Enseignement Technique et de Formation Professionnelle
ETG :	Export Trading Group
FEM :	Fonds pour l'Environnement Mondial
FFPSU :	Fonds pour le Financement des Programmes de Salubrité Urbaine
GEF :	Global Environment Facilities
IDC :	International de Développement Communautaire
IGEF :	Inspection Générale des Eaux et Forêts
INTERCOTON :	Association Interprofessionnelle de la filière Coton de Côte d'Ivoire
IPS CNPS :	Institution de Prévoyance Sociale - Prévoyance Sociale Caisse Nationale de Prévoyance Sociale
IRD :	Institut de Recherche pour le Développement
LANADA :	Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole
MIAIE :	Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur
MINADER :	Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural
MINEDD :	Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
MIRAH :	Ministère des Ressources Animales et Halieutiques
OIPR :	Office Ivoirien des Parcs et Réserves
OCPV :	Office d'Aide à la Commercialisation des Produits Vivriers,
OMS :	Organisation mondiale de la santé
ONEG :	Observatoire National de l'Equité et du Genre
ONG :	organisation Non Gouvernementale
ONPC :	Office National de la Protection Civile

ORSTOM :	Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer
OSC :	Organisation de la Société Civile
PDIW-CI :	Projet de Développement Intégré de la zone du Wassoulou-Côte d'Ivoire
PGES :	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PND :	Plan National de Développement
PNDS :	Plan National de Développement Sanitaire
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNUE :	Programme Des Nations Unies pour l'Environnement
RNA :	Recensement National de l'Agriculture
RNO-CI :	Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire
SAFE :	Service Autonome de la Formation et de l'Enseignement
SERCOM :	Service de la Communication
SODEFOR :	Société de Développement des Forêts
TDR :	Termes De Référence
UA :	Union Africaine
UEMOA :	Union Economique et Monétaires Ouest Africaine
ULV :	Ultra Low Volume (Très Bas Volume)
UNIPOL :	Unité de Police antipollution

I. RESUME NON TECHNIQUE

Contexte du projet

Le Projet de Développement Intégré de la zone du Wassoulou-Côte d'Ivoire (PDIW-CI) est situé dans le Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire dans la zone du Wassoulou-CI qui couvre l'ensemble du District du Denguélé avec la ville d'Odienné comme chef-lieu de District.

Située dans une zone agro-écologique relativement peu menacée, la région du Wassoulou était considérée comme une région relativement prospère au regard des importantes réserves foncières qui s'y trouvent. Cette zone rencontre, cependant, un certain nombre de difficultés qui freinent son développement.

L'irrégularité et l'insuffisance des précipitations combinées à des contraintes d'ordre général (accès difficile des populations au crédit, enclavement des zones de production, réduction des capacités de commercialisation) freinent l'essor véritable de l'agriculture régionale et le développement de cette zone.

Dans son souci d'apporter un mieux-être aux populations de cette zone, le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur, en relation avec l'ONG « International de Développement Communautaire (IDC) », a décidé d'initier, le Projet de Développement Intégré du Wassoulou-Côte d'Ivoire.

En effet, dans le contexte actuel, la définition d'une nouvelle orientation et approche au niveau national, place le développement intégré comme axe essentiel de promotion du développement durable. La réalisation du projet permettra donc la mise en place d'un ensemble d'orientations stratégiques et opérationnelles pour un développement intégré durable et harmonieux de l'ensemble du Wassoulou-CI dans une vision d'intégration sous-régionale.

La présente étude est financée par la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD).

Conduite de l'Etude d'Impact Environnement et Social

Le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur a confié au groupement d'Ingénieurs conseils SOGED/2EC, à l'issue d'un appel d'offres international, l'« Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou- Côte d'Ivoire ». Cette étude est scindée en cinq (05) phases dont celle portant sur l'Évaluation environnementale et sociale et le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de développement intégré du Wassoulou-Côte d'Ivoire, réalisée par le groupement d'Ingénieurs conseils SOGED/2EC, s'inscrit dans le cadre national du processus d'Évaluation Environnementale règlementée par la Loi n°96-766 du 3 octobre 1996, portant Code de l'Environnement et 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. Elle a été élaborée à partir de :

- visites de reconnaissance et d'analyse des sites du projet;
- collecte et analyse des documents disponibles sur le projet et son site d'implantation;
- collecte et analyse des données biophysiques et socio-économiques, relatives à la zone du projet, issues des documents scientifiques édités ou publiés.

Cadre juridique, politique et institutionnel

Dans l'optique de se donner un cadre approprié à la protection et à la gestion durable de l'environnement, la Côte d'Ivoire s'est dotée d'un cadre institutionnel et a élaboré plusieurs textes légaux et réglementaires pertinents qui sont applicables dans le cadre du présent projet.

Ces mesures, visant à préserver l'environnement, se traduisent par la définition de réglementations ainsi que la mise en place de politiques et plans de mise en œuvre, à l'échelle nationale, des principales conventions internationales et régionales ratifiées par la Côte d'Ivoire.

Description du projet

Le projet de développement intégré du Wassoulou- Côte d'Ivoire (PDIW-CI) est constitué des cinq (5) composantes suivantes :

- La composante I « *Intensification et diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorales* » consiste à l'intensification et à la diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorales dans la zone d'étude et vise à impacter positivement et de façon durable :
 - les volumes de la production agricole dans les filières ciblées,
 - les infrastructures de production agricole, d'élevage, de la zone de projet
 - les ressources halieutiques dans la zone du projet et
 - le reboisement et la mise en valeur des terres.
- La composante II « *Promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux* » a pour objectif de générer de la valeur ajoutée aux produits agricoles de la zone en améliorant leurs conditions de transformation et de commercialisation.
- La composante III « *Promotion des échanges commerciaux, culturels, scientifiques et éducatifs entre les 3 pays* » a pour objectif de redynamiser les échanges commerciaux, culturels, scientifiques et éducatifs entre la zone du Projet et les deux pays qui lui servent d'interface.
- La composante IV « *Renforcement des infrastructures socio-économiques de base* » vise à améliorer le cadre de vie des populations à travers la réhabilitation ou la mise en place d'infrastructures socio-économiques de base.
- La composante V « *Gestion du projet* » a pour objectif de préciser les dispositions qui permettront au Projet de s'exécuter dans les délais impartis.

D'un coût total de 81.11 milliards de francs CFA, le projet de développement intégré du Wassoulou- Côte d'Ivoire (PDIW-CI) s'exécutera sur six (6) années et bénéficiera à 243 727 personnes (84% des habitants de la zone du projet) dont 12000 personnes d'une manière directe (avec 60% de femme et 40% d'homme) à travers des activités génératrices de revenus.

Etat initial du milieu récepteur

Milieu physique

Le climat de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire est de type tropical subhumide. La pluviométrie moyenne annuelle observée au niveau des stations pluviométriques d'Odienné (région de Kabadougou) et de Minignan (région du Folon) est d'environ 1389 mm à Odienné et 1423 mm à Minignan. En moyenne, la température est de 25.8°C à Odienné. L'évapotranspiration potentielle annuelle déterminée à Odienné est de l'ordre de 1800 mm.

Situé dans le prolongement de la dorsale guinéenne, la zone du Wassoulou-Côte d'Ivoire est majoritairement constituée de hauts plateaux de 500 à 700 mètres d'altitude. Les sols rencontrés dans le Wassoulou-CI sont variés. Ils sont constitués en majorité de sols ferrallitiques (plus de 75%).

Le réseau hydrographique du Wassoulou-CI est très dense et draine de nombreux bas-fonds et plaines alluviales. Le Wassoulou-CI est constitué majoritairement de roches cristallines du socle précambrien (gneiss, granites, schistes imperméables dans leur masse). Ses ressources en eaux souterraines se limitent donc aux zones de fractures et zones d'altérations des couches superficielles.

L'irrégularité des précipitations dans la zone d'étude entraîne une période de stress hydrique potentiel pour les plantes et peut conduire à des difficultés à satisfaire leurs besoins en eau, et par conséquent, entraîner une baisse des rendements attendus. La maîtrise de l'eau reste donc un facteur clé pour la réussite de l'intensification de la production agricole dans la zone.

Milieu biologique

La flore du Wassoulou-CI est composée des arbres typiques du Nord, à savoir : les nérés, le bois de vène, le teck, le n'gbin, l'*Afzélia africana*, les anacardiens et les karités. La faune, très diversifiée, est composée de nombreux babouins, phacochères, potamochères, perdrix et des francolins ainsi que des antilopes, essentiellement des cobes de buffon et des guibs harnachés.

Le District se situe dans une zone écologique caractérisée par une savane herbeuse très boisée et arborée de forêts-galeries le long des cours d'eau et compte actuellement 24 forêts classées, dont 20 dans la seule région du Kabadougou. Du fait de l'activité humaine, cette zone connaît un déboisement accéléré qui, à terme, accentuera l'irrégularité des précipitations constatées.

Milieu humain

La population de la zone du Wassoulou CI était de 170 000 habitants selon les résultats du RGPH 1998 soit 1,4 % de la population totale du pays. Elle accueillait en 2014 selon le RGPH, 289 779 habitants.

La zone du Wassoulou CI présente un faible niveau d'urbanisation avec un taux de 19,6% concentré au niveau de la ville d'Odienné. De nombreuses habitations sont construites de façon artisanale, souvent insalubres et sans liaison avec les systèmes d'adduction d'eau potable, de réseau électrique et d'évacuation des eaux usées.

Le District du Denguélé possède un fort potentiel agricole aux regards des pratiques de la population (90% agricoles) avec une surface agricole développée d'environ 200 000 hectares avec plus de 70 % en cultures vivrières et maraîchères (maïs, riz, arachide) et près de 30 % de culture de rente (coton, anacarde et mangue). Les cultures vivrières (principalement le riz, le maïs, l'igname et l'arachide) représenteraient près de 70 % des surfaces cultivées et des deux tiers de la production. Les travaux agricoles sont faiblement mécanisés puisque seul 1 % des parcelles bénéficient de labour mécanisé. A cette carence en matériel agricole s'ajoute un faible taux d'utilisation des intrants (57,51 % des agriculteurs n'utilisent pas d'intrant selon le RNA 2001) expliqué par un manque de savoir-faire et un manque de moyen pour acquérir ces produits souvent coûteux sur les marchés

Le cheptel du District comptait 171 233 têtes en 2012 soit 3,4 % du cheptel national. L'élevage est pratiqué de façon traditionnelle et limité par la précarité des conditions d'élevage qui ne garantit pas une bonne productivité et l'absence de suivi sanitaire qui freine le développement.

Le tissu industriel du Denguélé n'est constitué que de quelques unités agroalimentaires. Les activités de transformation des produits locaux sont quasi inexistantes parmi les entreprises de taille moyenne. L'artisanat est très peu développé dans le District et les objets d'art sont très rares.

Impacts potentiels du projet et mesures d'atténuation

Le PDIW-CI aura des impacts positifs et négatifs qui sont fonction de chacune des phases du projet pour chacune de ses composantes.

Les impacts positifs du projet sont globalement d'importance majeure et concernent plusieurs aspects notamment la création d'emplois temporaires et permanents (*Emploi des jeunes et réduction de l'exode rural, emploi des entreprises locales*), développement d'activités commerciales, brassage culturel et social, préservation des ressources en sols et en eaux et de la biodiversité, amélioration des infrastructures de base, redynamisation de l'activité socio-économique.

Pour chacune des composantes du projet, les impacts positifs principaux sont présentés ci-après

- Pour la composante 1 :
 - *Le renforcement des infrastructures d'élevage,*
 - *L'accès aux intrants/fertilisants naturels agricoles, aux matériels et équipements agricoles,*
 - *Les aménagements hydro-agricoles et infrastructures de stockage,*
 - *Le développement de l'élevage non conventionnel et de la pisciculture*
 - *La restauration des sols et reboisement communautaire*
 - *L'appui-conseil*
- Pour la composante 2 :
 - *L'accès aux équipements de transformation*
 - *La professionnalisation des acteurs*
 - *La promotion des produits transformés*
- Pour la composante 3 :
 - *Le renforcement des infrastructures*
 - *Le renforcement de plateformes d'échanges*
- Pour la composante 4 :
 - *Le renforcement de la couverture sanitaire*
 - *L'amélioration de l'accès à l'eau potable*
 - *Le renforcement des infrastructures de désenclavement et d'interconnexion*
 - *La construction du centre de formation agricole du Folon.*
- Pour la composante 5, la mise en place des dispositions qui permettront au Projet d'atteindre les objectifs fixés et de s'exécuter dans les délais impartis.

Pour ce qui est des impacts négatifs identifiés et des mesures d'atténuation préconisées, ils sont présentés ci-après.

En phase de travaux, les impacts environnementaux négatifs pour l'ensemble des composantes du projet sont :

- Impacts visuels et paysagers : Présence d'équipements lourds de chantier, de matériaux stockés et des clôtures en tôle qui entourent les zones des travaux et transforment le paysage local
- Impacts sur la qualité de l'air : Dégagement de fumées par les camions et les engins, envol de poussières pendant les travaux
- Impacts sur le climat sonore : Nuisances sonores émanant des travaux de construction
- Impacts sur le sol : Modification des propriétés physiques du sol due aux excavations, déviations temporaires ; terrassement et tassement du sol, risques de pollutions chimiques accidentelles du sol, dus au rejet des hydrocarbures et des huiles et aux effluents contenant des produits toxiques. Ces polluants dans le sol sont entraînés par les eaux de pluie qui polluent ainsi les eaux de surface
- Risque de contamination des ressources en eau et en sols et de prolifération des maladies.
- Impacts sur le trafic et les infrastructures routières : Augmentation du trafic routier, altération des voies de circulation les plus sollicitées
- Menace à la sécurité publique et à celle des ouvriers

Les mesures préconisées sont les suivantes :

- Intégration paysagère de l'ensemble des bâtiments et ouvrages ponctuels prévus dans le cadre du projet par des matériaux, coloris et architectures choisis en fonction du contexte local.
- Remise en état initial des zones de projet.
- Pratiques de construction courantes telles que l'arrosage de la piste d'accès au site et des stocks, l'utilisation d'abat-poussières et la limitation de la vitesse des véhicules permettront de minimiser l'impact des poussières sur l'environnement
- Respect des niveaux sonores maximaux admissibles et fixés à l'échelle internationale
- Réutilisation des matériaux de déblais en remblais
- Réalisation des opérations de ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie en fuel et de vidange au niveau de stations-services agréées et loin des zones d'écoulement des eaux de ruissellement.
- Réhabilitation des surfaces dénudées.
- Ne pas entraver les écoulements naturels des eaux de ruissellement.
- Mise en place d'un système de collecte des EU (fosse septique, latrines, etc.) du chantier
- Respect du Code de la Route en vigueur.
- Gestion des équipements de protection des travailleurs
- Gestion du matériel de chantier, des engins de chantier et de la circulation interne du chantier
- Gestion des hydrocarbures et autres produits toxiques
- Respect des emprises du projet
- Prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel et préserver la santé.

En phase exploitation, les impacts environnementaux négatifs des aménagements hydro-agricoles sont les suivants :

- Sur le milieu physique, l'irrigation excessive et le mauvais drainage conduit à l'engorgement et à la baisse de la productivité des sols.
- L'exploitation des ouvrages hydrauliques pourrait entraîner un surcreusement des cours d'eau, le ralentissement du courant en amont des ouvrages causant l'envasement des berges, la dégradation des aménagements réalisés et débordement en aval, un risque de déplacement de sols et de la micro-faune terrestre et aquatique,
- Le dysfonctionnement des ouvrages hydrauliques présente un risque d'inondation avec un risque de pertes en vies humaines et pourrait avoir des conséquences économiques désastreuses.
- Sur le milieu humain, les risques de conflits sociaux et conflits fonciers.
- Sur le milieu biologique, l'accumulation de matières organiques, de macro-déchets d'origine humaine ainsi que la disparition et l'apparition de nouvelles communautés phytobenthiques et zoobenthiques.

Les principales mesures d'atténuation de ces impacts sont :

- Une gestion appropriée de la retenue de manière à limiter la décomposition anaérobie de la matière organique et suivi de la qualité des eaux de la retenue,

- Mise en place d'un système d'alerte précoce en cas de dépassement du niveau de protection assuré par le barrage.
- Une oxygénation de l'eau relâchée lors de la construction comme lors de la gestion du barrage,
- Un suivi de la biodiversité aquatique,
- Le respect du périmètre de protection autour des sites d'implantation des barrages.

Concernant les aménagements des terres de cultures, on relève une vulnérabilité aux produits chimiques différents entre l'homme et la femme et plusieurs espèces animales menacées dans les zones de cultures pendant la période de traitement phytosanitaire. Des mesures devront être respectées lors de la manipulation et de l'application des produits phytosanitaires dont :

- Eviter l'application de pesticides à proximité des habitats des espèces sensibles
- Sensibilisation des exploitants agricoles sur les dangers encourus
- Formation et sensibilisation sur l'obligation du port des matériels de protection
- Assurer une meilleure aération et un nettoyage régulier du lieu de stockage (ouverture périodique des portes, débouchage régulier des fenêtres etc.)

Le renforcement des infrastructures d'élevage favorisera une intensification de l'activité d'élevage qui engendrera entre autres impacts négatifs, une augmentation de la consommation en eau avec un risque de dégradation de la qualité des eaux et des sols, une augmentation des gaz à effet de serre et de la compaction superficielle du sol, un risque de surpâturage et de déforestation et un appauvrissement de la flore.

La réduction des impacts négatifs liés au développement de l'élevage passe par une bonne gestion des surfaces agricoles associées à l'élevage et la valorisation agronomique des déjections animales.

II. INTRODUCTION

II.1 Contexte du projet

Le maintien de l'économie ivoirienne sur une trajectoire de croissance accélérée et durable ainsi que la réduction significative des inégalités socio-économiques et régionales constituent des préoccupations fondamentales du Gouvernement de Côte d'Ivoire. Il a donc adopté un nouveau Programme National de Développement (PND) pour la période 2016-2020 avec pour vision de faire accéder le pays au rang des économies émergentes en 2020, avec une réduction substantielle du taux de pauvreté.

Bien qu'ayant baissé entre 2008 et 2015, le taux de pauvreté du pays reste toujours élevé (46,3 % en moyenne et 56.8% en milieu rural) avec de très fortes disparités entre les régions. Ainsi, la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire qui couvre la zone géographique de l'ex-district du Denguélé, fait partie des régions les plus pauvres du pays, avec des taux moyens de pauvreté de 71.1% et de plus de 83% en milieu rural.

Cette zone est soumise à certaines contraintes majeures qui entravent son développement, principalement :

- Un accès insuffisant aux facteurs de production agricole (semences de bonne qualité, fertilisants, matériel de mécanisation, etc.),
- Une précarité des conditions d'élevage et une récurrence des conflits entre agriculteurs et éleveurs,
- Une insuffisance et une dégradation des infrastructures hydro-agro-sylvo-pastorales (barrages, périmètres irrigués) ainsi que des infrastructures socio-économiques de base (pistes, marchés, infrastructures de stockage, écoles, structures sanitaires eau potable, etc.),
- Une autonomisation insuffisante des femmes du fait des pesanteurs socioculturelles.

Ces contraintes sont accentuées par l'irrégularité des précipitations, le changement climatique, ainsi que par l'absence d'un réseau routier adéquat permettant de desservir les principales agglomérations et les pays voisins dans des conditions acceptables. Par ailleurs, peu de projets de développement interviennent dans cette zone qui a été longtemps négligée en matière d'infrastructures.

La zone du Wassoulou Côte d'Ivoire dispose toutefois d'atouts propices à son développement économique. Il s'agit en particulier de :

- Sa position géographique privilégiée d'interface avec deux pays frontaliers de la Côte d'Ivoire (Guinée et Mali),
- L'existence de nombreuses zones favorables au développement de l'agriculture et de l'élevage, mais qui demeurent peu valorisées ;
- La présence d'un aéroport national fonctionnel.

L'activité marchande constitue également l'un des moteurs économiques du District, même si les flux commerciaux sont relativement limités et dominés par des réseaux de commerce informel.

Dans son souci d'apporter un mieux-être aux populations de la zone du Wassoulou- Côte d'Ivoire (Wassoulou-CI), le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur a décidé d'initier, une série d'actions pour le développement économique, social et culturel de cette zone transfrontalière qui s'avère stratégique, tout en tenant compte de ses atouts et contraintes en vue de créer une zone économique intégrée, dynamique et pourvoyeuse d'emplois

Agissant en qualité de maître d'ouvrage de ce projet, le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur a donc confié au groupement d'Ingénieurs conseils SOGED/2EC, à l'issue d'un appel d'offres international, l'« Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-Côte d'Ivoire ».

Cette étude de faisabilité est scindée en cinq (05) phases dont la phase 3 qui porte sur l'Evaluation environnementale et sociale et le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) :

- **Phase 1** : Bilan diagnostic de la situation existante ;
- **Phase 2** : Schéma directeur du développement de la zone du Wassoulou – Côte d'Ivoire ;
- **Phase 3** : Evaluation environnementale et sociale et du plan de gestion environnementale et sociale (PGES)

- **Phase 4 :** Etudes de faisabilité technique, économique et financière des projets prioritaires identifiés et du système et dispositif de suivi évaluation
- **Phase 5 :** Rapport définitif de faisabilité technique, économique, financière, environnementale et sociale (rapport de synthèse)

En s'appuyant sur les résultats du diagnostic réalisé dans le cadre du projet, le schéma directeur de développement intégré de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire élaboré et validé par les parties prenantes, a proposé cinq orientations stratégiques de développement qui seront réalisées en six (6) années et qui ont permis d'établir les cinq composantes du projet :

1. Composante I : Intensification et diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorale ;
2. Composante II : Promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux ;
3. Composante III : Promotion des échanges commerciaux, culturels, scientifiques et éducatifs entre les 3 pays
4. Composante IV : Renforcement des infrastructures socio-économiques,
5. Composante V : Gestion du projet.

Les principales prestations à réaliser dans le cadre de la phase 3 « Evaluation environnementale et sociale et du plan de gestion environnementale et sociale (PGES) » sont les suivantes :

- Description du projet proposé ;
- Description de l'environnement existant du District du Denguélé en général et des sites à aménager en particulier y compris les aspects sociaux (problèmes fonciers, déplacements probables de populations, sites sacrés, culturels et archéologiques) ;
- Evaluation des impacts (Impacts significatifs sur l'environnement) : Examen environnemental des différentes options d'aménagement de chaque site afin d'orienter le choix du promoteur sur l'option finale ;
- Analyse des impacts environnementaux et sociaux de chaque option retenue ;
- Etablissement du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) (y compris les mesures d'atténuation et le suivi) ;
- Clauses environnementales annexées au Dossier d'Appel d'Offres (DAO) ;
- Problématique de la gestion de l'espace et du foncier et propositions d'amélioration.

Il est à préciser que la présente étude d'impact environnemental et social répond aux exigences environnementales nationales et des partenaires financiers notamment de la politique opérationnelle de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) en matière d'étude d'impact environnemental et social des projets, et s'appuie sur les objectifs du développement durable.

II.2 Objectifs et importance de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)

Depuis la conférence des Nations Unies à Rio de Janeiro (Brésil) en 1992, la protection de l'environnement et le Développement Durable sont des choix de développement auquel la Côte d'Ivoire a souscrit au même titre que la communauté internationale.

Pour promouvoir donc une politique respectueuse de l'environnement, la Côte d'Ivoire s'est dotée d'un outil juridique qui instaure le principe de l'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des projets de développement. L'Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) apparaît comme un moyen d'intégrer les considérations environnementales dans la conception, la réalisation et le fonctionnement des projets. La mise en œuvre de l'EIES doit suivre une procédure connue et diffusée par tous les partenaires au développement. Ainsi sont favorisées la rationalisation de la gestion des ressources, gage du développement socioéconomique du pays, ainsi que l'amélioration continue de la qualité de vie du citoyen.

L'objectif principal de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social du projet de développement intégré du Wassoulou-CI est d'identifier et d'évaluer les impacts significatifs d'un point de vue environnemental et socio-économique, de la réalisation des composantes du projet. Cet objectif principal se décline en plusieurs objectifs qui sont :

- identifier les activités susceptibles d'avoir des impacts environnementaux et sociaux significatifs et celles susceptibles de provoquer des expropriations pour cause d'utilité publique;

- identifier les mesures de mitigation ou de suppression des impacts potentiels;
- définir les responsabilités nécessaires à la mise en œuvre des mesures de mitigation identifiées et au suivi des indicateurs environnementaux en phase de construction et d'exploitation.

Les impacts négatifs et positifs seront analysés à chacune des phases du projet (travaux et exploitation) pour l'identification de mesures adéquates qui rendront ce projet de développement viable aux plans technique, économique, environnemental et social.

II.3 Approche méthodologique

Dans le cadre de la présente étude d'impact environnemental et social (EIES), l'approche adoptée est constituée des étapes suivantes :

- Recherche bibliographique et collecte de données :
 - Consultation des documents mis à la disposition du Consultant : ils sont relatifs au projet et à ses sites d'implantation, aux études antérieures, aux caractéristiques du cadre naturel et humain de la zone d'implantation des composantes du projet, à la législation et à la réglementation applicable aux évaluations environnementales et sociales, aux études réalisées dans le cadre de projets similaires, Etc.
 - Analyse des données biophysiques et socio-économiques, relatives à la zone du projet, issus des documents scientifiques édités ou publiés ;
- Visites de reconnaissance et d'analyse des sites du projet ;
- Définition des zones d'influence à l'aide des cartes et des plans recueillis :
 - Description des différents milieux
 - Détermination des contraintes de l'état initial favorisant l'analyse des différents impacts identifiés pour en déduire, en collaboration avec le maître d'ouvrage, ceux de moindre importance tant au niveau technique, économique, environnemental et social.
- Etablissement du PGES à la suite de l'analyse des impacts du projet.

III. CADRE JURIDIQUE, POLITIQUE ET INSTITUTIONNEL APPLICABLE AU PROJET

III.1 Cadre juridique et politique

Dans le but d'assurer une meilleure préservation de l'environnement et une amélioration du cadre de vie des populations, des actions ont été entreprises par le Gouvernement ivoirien à travers l'adoption et la promulgation de textes législatifs et réglementaires de portée globale et sectorielle.

Il s'avère important de présenter les principales dispositions, orientations et règles de base de ce cadre juridique et politique, susceptible d'être concerné par le Projet de Développement Intégré de la zone du Wassoulou-Côte d'Ivoire (PDIW-CI).

La Côte d'Ivoire dispose d'une réglementation cohérente et complète en matière de grands projets et d'environnement. L'esprit général de cette réglementation est de prendre en compte les contraintes suivantes :

- permettre l'exécution des projets d'infrastructures dans de bonnes conditions;
- protéger l'environnement sans dénaturer les projets;
- protéger et assurer le bien-être des populations tout en préservant les acquis des projets.

La réalisation des projets de développement s'intègre dans les politiques suivantes en matière d'environnement et d'impact environnemental et social.

III.1.1 Politique environnementale

III.1.1.1. Politique générale en matière de protection de l'environnement

La politique environnementale en République de Côte d'Ivoire est placée sous l'égide du Ministère de l'Environnement, et du Développement Durable (MINEDD). Le Ministère est chargé de définir les orientations et stratégies nationales en matière de gestion environnementale et sociale, et de légiférer à cet effet. Les grands principes déterminants de la politique nationale en matière d'environnement sont contenus dans le rapport national du Plan National d'Action Environnemental (1996 - 2010). En plus, l'adhésion de la Côte d'Ivoire à la Convention sur la Diversité Biologique et à toutes les autres conventions ayant pour objectif la protection de l'environnement et la sauvegarde de la biodiversité s'est concrétisée par la formulation d'une stratégie nationale en matière de diversité biologique. La politique environnementale au sein du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable est mise en œuvre par la Direction Générale de l'Environnement.

Le MINEDD a pour mission, la conception, l'élaboration et la coordination de la mise en œuvre de la politique du gouvernement dans les domaines de la sauvegarde de l'environnement, de la gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'amélioration de la qualité de la vie. Au sein du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, la politique environnementale est mise en œuvre par la Direction Générale de l'Environnement. Au niveau régional, il existe des Directions régionales de l'Environnement et du Développement Durable.

III.1.1.1.2. Politique forestière

La nouvelle Politique de Préservation, de Réhabilitation et d'Extension des Forêts définit le cadre national de la politique forestière des prochaines décennies. Elle prend en compte les engagements internationaux de la Côte d'Ivoire en matière de préservation de l'environnement et de lutte contre le changement climatique ainsi que la nécessité de poursuivre le développement socio-économique du pays, à travers les secteurs de l'agriculture et de l'industrie du bois.

Plus spécifiquement, le Gouvernement, à travers cette politique forestière, entend mobiliser l'ensemble des acteurs publics et surtout privés autour des forêts ivoiriennes. La politique forestière met l'accent sur le renforcement et le strict respect du dispositif législatif et réglementaire de protection des arbres et des massifs forestiers ainsi que sur l'augmentation du nombre des aires protégées et des forêts classées.

III.1.1.1.3. Politique sanitaire et d'hygiène du milieu

La politique de 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. Dans les régions sa 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 ; etc.

III.1.1. 4. Politique d'assainissement

La politique d'Assainissement est placée sous la responsabilité du Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité, à travers la Direction de l'Assainissement et du Drainage (DAD) qui élabore et mène sur le terrain la politique et stratégies nationales en matière et d'assainissement avec pour objectif global de contribuer au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'assainissement. En matière d'assainissement les stratégies sont les suivantes :

En milieu urbain :

- élaborer un plan stratégique d'assainissement à travers un schéma directeur d'assainissement ;
- encourager la politique d'urbanisation des villes ;
- ouvrir les grands collecteurs pour le drainage des eaux pluviales ;
- développer les infrastructures d'eaux usées domestiques ;
- veiller aux traitements des effluents des usines, des industries, des hôpitaux avant leur rejet dans la nature ;
- développer l'assainissement autonome dans les zones dépourvues de réseaux collectifs.

En milieu semi urbain, il s'agira de promouvoir l'assainissement autonome.

III.1.1. 5. Politique de l'eau

La politique en matière d'alimentation en eau potable est placée sous la responsabilité du Ministère des Infrastructures Economiques (MIE) à travers l'Office Nationale de l'Eau Potable (ONEP) qui élabore et mène sur le terrain la politique et stratégies nationales en matière d'alimentation en eau potable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau. En matière d'alimentation en eau potable les stratégies sont les suivantes :

En milieu urbain :

Les options portent sur l'amélioration de la qualité de vie des populations urbaines par l'approvisionnement en eau en quantité suffisante, en qualité acceptable et d'accès facile :

- densifier et étendre les réseaux de distribution d'eau potable dans les quartiers urbanisés sur la base d'un schéma directeur. Dans les zones non urbanisées, on envisagera la construction des postes d'eau autonomes qui sera réglementée ;
- s'assurer que les eaux desservies à travers les réseaux de distribution répondent aux recommandations de l'OMS et que les points d'eau publics aménagés feront l'objet d'un contrôle régulier afin de garantir une eau saine à tous les consommateurs ;
- faciliter l'accès aux bornes fontaines ;
- favoriser l'échange d'informations entre les producteurs et les consommateurs ;
- Travailler dans le cadre d'une gestion intégrée des ressources en eau de la région/localité pour une gestion durable des ressources en eau et de protection des écosystèmes ;
- privilégier l'utilisation des ressources en eau souterraine.

En milieu semi urbain, l'option porte sur la fourniture d'eau à la population par les forages.

III.1.1. 6. Politique de décentralisation

La politique de décentralisation est mise en place et suivie par le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité. En engageant le processus de décentralisation et de régionalisation, le Gouvernement ivoirien a pour objectifs globaux : (i) d'assurer le partage de pouvoir entre l'Etat et les collectivités locales, (ii) de responsabiliser la population dans la gestion de son développement, (iii) d'enraciner la démocratie locale, (iv) de consacrer une nouvelle approche basée sur le développement participatif.

III.1.1. 7. Politique de lutte contre la pauvreté

Le Plan National de Développement (PND) intègre, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu, l'accélération de la croissance économique et de la transformation de

l'économie ivoirienne, le capital humain, l'équilibre économique et social et l'équilibre budgétaire dans les priorités du Gouvernement.

Les objectifs de croissance du PND étaient d'atteindre un taux de croissance de 8,1% en 2012, de 9% en 2013, 10,1% en 2014 et 10% en 2015. Soit un taux de croissance d'environ 10% en moyenne sur la période 2012-2015.

Le PND 2016-2020 aidera la Côte d'Ivoire à atteindre l'émergence en 2020 avec la mise œuvre d'une base industrielle solide, en mettant un accent particulier sur :

- L'amélioration du taux de transformation des matières premières agricoles
- Et la diversification de l'appareil productif industriel avec la promotion d'une industrie manufacturière.

Le PND 2016-2020 mettra l'accent particulièrement sur l'amélioration des conditions et de la qualité de vie des ivoiriens et des personnes vivantes sur le sol de Côte d'Ivoire, par le développement d'infrastructures économiques de qualité prenant en compte les préoccupations liées à l'aménagement du territoire et la préservation de l'environnement, etc.

III.1.1. 8. Politique de la réalisation de l'égalité des sexes et de l'autonomisation des femmes

La Côte d'Ivoire s'est engagée dans la mise en œuvre de la promotion de l'égalité des sexes à tous les niveaux et dans tous les secteurs d'activités, notamment aussi bien dans la disponibilité des biens et services que dans leur accessibilité.

Les principales réalisations dans le cadre de cette promotion sont les suivantes :

Au niveau institutionnel par :

- L'adoption en avril 2009, d'un Document de Politique Nationale sur l'Egalité des Chances, l'Equité et le Genre qui fixe les grandes orientations du Gouvernement en matière de Genre ;
- La mise en place du Groupe Thématique Genre (cellules genre, points focaux genre) en 2007, chargé de veiller à la prise en compte des besoins pratiques et stratégiques des femmes et des hommes dans les plans et programmes nationaux et sectoriels .

Le cadre institutionnel a permis d'avoir une visibilité plus nette des actions à entreprendre et de définir les rôles et responsabilités des acteurs nationaux (société civile, ONG, OBC, ministères, collectivités) et internationaux (Coopérations, Agences des Nations Unies).

Au niveau opérationnel par :

- L'élaboration en 2011 d'un Compendium des compétences féminines de Côte d'Ivoire (COCOFCI) par le cabinet du Président de la République en vue de renforcer la visibilité, la participation et le leadership des femmes dans la gestion des affaires publiques et privées ;
- La création des mécanismes d'appui aux femmes à travers deux initiatives :
 - Le « Fonds Femme et Développement » mis en place depuis 2000 et qui est plus orienté pour les années 2013 et 2014 au renforcement de l'entrepreneuriat féminin et à l'assistance aux femmes victimes de la crise postélectorale.
 - Le « Fonds d'Appui Aux Femmes de Côte d'Ivoire » (FAFCI), d'un montant d'un milliard de francs CFA, mis en place en 2012 par la Présidence de la République, qui vise à permettre aux femmes d'accéder facilement à des ressources financières à coût réduit en vue de créer ou de renforcer des activités génératrices de revenus.

Les facteurs ayant contribué aux réussites :

Les principaux facteurs ayant contribué à l'avancée notable des questions de genre sont les suivants :

- l'affirmation d'une volonté politique de la part de l'Etat ;
- la participation des différentes couches sociales et professionnelles dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques et programmes nationaux ;
- L'appui constant des partenaires au développement au plan technique et financier au Gouvernement ivoirien, et notamment le Système des Nations Unies, les ONG internationales et nationales.

III.1.2 Objectifs de Développement Durable (ODD)

Le projet de développement intégré du Wassoulou – Côte d'Ivoire contribue, à travers chacune de ses composantes, à la réalisation des Objectifs 8, 10 et 12 du Développement Durable (ODD).

- L'objectif 8 (*Travail décent et croissance économique*) vise à promouvoir une croissance économique durable et inclusive, le plein emploi productif et un travail décent pour tous. La création d'emplois qui permettent aux personnes de subvenir à leurs besoins et à ceux de leur famille constitue un élément majeur de la croissance économique.
- L'objectif 10 (*Inégalités réduites*) consiste à réduire les inégalités au sein des pays et d'un pays à l'autre. Les inégalités représentent un frein aux progrès à accomplir dans les domaines de l'alimentation, de la santé et de l'éducation et nuisent à la croissance économique
- L'objectif 12 (Consommation et production responsables) vise à établir des modes de consommation et de production durables. Ces derniers encouragent à utiliser les ressources et l'énergie de manière efficace, à mettre en place des infrastructures durables et à assurer à tous l'accès aux services de base, des emplois verts et décents et une meilleure qualité de vie.

III.1.3 Cadre réglementaire

III.1.3.1. Réglementation relative à l'environnement

III.1.3.1.1 Loi n°2000-513 du 1er août 2000 portant Constitution de la Côte d'Ivoire

La Constitution Ivoirienne du 1er août 2000 consacre la protection de l'environnement et le droit de l'homme à un environnement sain.

L'Article 19 : « Le droit à un Environnement sain est reconnu à tous ».

L'Article 28 précise que : « La protection de l'Environnement et la protection de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique et morale ».

III.1.3.1.2 Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement

La Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement est un texte de loi constitué des définitions et principes généraux relatifs à la gestion et à la préservation de l'Environnement en République de Côte d'Ivoire. Ce Code fixe le cadre général des textes juridiques et institutionnels relatifs à l'Environnement. Il vise à :

- Protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et particulièrement les domaines classés, les parcs nationaux et réserves existantes ;
- 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 ;
- Améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ;
- Créer les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;
- Garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- Veiller à la restauration des milieux endommagés.

En son Article 22, il est stipulé que « L'autorité compétente, aux termes 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 ». Les principes généraux de la loi-cadre sont :

Le Principe de précaution : « Lors de la planification ou de l'exécution de toute action, des mesures préliminaires sont prises de manière à éviter ou réduire tout risque, tout danger pour l'environnement. Toute personne dont les activités sont susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement doit, avant d'agir, prendre en considération les intérêts des tiers, ainsi que la nécessité de protéger l'environnement. Si, à la lumière de l'expérience ou des connaissances scientifiques, une action est jugée susceptible de causer un risque ou un danger pour l'environnement, cette action n'est entreprise qu'après une évaluation préalable indiquant qu'elle n'aura pas d'impact préjudiciable à l'environnement ».

Le Principe de Substitution : « Si à une action susceptible d'avoir un impact préjudiciable à l'environnement, peut être substituée une autre action qui présente un risque ou un danger moindre, cette dernière action est choisie même si elle entraîne des coûts plus élevés en rapport avec les valeurs à protéger ».

Le Principe de Préservation de la diversité biologique : « Toute action doit éviter d'avoir un effet préjudiciable notable sur la diversité biologique ».

Le Principe de Non-dégradation des ressources naturelles : « Pour réaliser un développement durable, il y a lieu d'éviter de porter atteinte aux ressources naturelles tels que l'eau, l'air et les sols qui, en tout état de cause, font partie intégrante du processus de développement et ne doivent pas être prises en considération isolément. Les effets irréversibles sur les terres doivent être évités dans toute la mesure du possible ».

Le Principe "Pollueur-Payeur" : « Toute personne physique ou morale dont les agissements et/ou les activités causent ou sont susceptibles de causer des dommages à l'environnement est soumise à une taxe et/ou à une redevance. Elle assume en outre toutes les mesures de remise en état ».

Le Principe d'information : « 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 ».

Le Principe de Coopération : « Les autorités publiques, les institutions internationales, les associations de défense et les particuliers concourent à protéger l'environnement à tous les niveaux possibles ».

Ce Code précise l'obligation de réaliser une étude d'impact environnemental pour « *Tout projet important susceptible d'avoir un impact sur l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact 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* » (Article 39) et il précise le contenu d'une Etude d'Impact Environnemental (Article 40) :

- Une description de l'activité proposée ;
- Une description de l'environnement susceptible d'être affecté y compris les renseignements spécifiques nécessaires pour identifier ou évaluer les effets de l'activité proposée sur l'environnement ;
- Une liste des produits utilisés le cas échéant ;
- Une description des solutions alternatives, le cas échéant ;
- Une évaluation des effets probables ou potentiels de l'activité proposée et des autres solutions possibles sur l'environnement, y compris les effets directs, indirects, cumulatifs à court, à moyen et long terme ;
- L'identification et la description des mesures visant à atténuer les effets de l'activité proposée et les autres solutions possibles sur l'environnement, et une évaluation de ces mesures ;
- Une indication des lacunes en matière de connaissance et des incertitudes rencontrées dans la mise au point de l'information nécessaire ;
- Une indication sur les risques pour l'environnement d'un état voisin dus à l'activité proposée ou aux autres solutions possibles ;
- Un bref résumé de l'information fournie au titre des rubriques précédentes ;
- La définition des modalités de contrôle et de suivi réguliers d'indicateurs environnementaux avant (état initial), pendant le chantier, durant l'exploitation de l'ouvrage ou de l'aménagement et le cas échéant, après la fin de l'exploitation (remise en état ou réaménagement des lieux) ;
- Une estimation financière des mesures préconisées pour prévenir, réduire ou compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement ainsi que des mesures de suivi et contrôle réguliers d'indicateur environnementaux pertinents.

Dans l'Article 41, il est stipulé que : « L'examen des études d'impact environnemental donnera lieu au versement d'une taxe au Fonds National de l'Environnement dont l'assiette sera précisée par décret ».

L'Article 75 stipule que : « 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 ».

III.1.3.1.3 Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'environnement

Ce Décret précise que 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. Par ailleurs, ce principe s'applique lorsque l'installation est à l'origine de la production de rejets industriels, déchets non biodégradables ou dangereux.

L'article 3 dispose que : « 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 fixer les règles d'imputation du coût des mesures en faveur de l'environnement ».

III.1.3.1.4 Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 relatif aux EIE

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.

Ce décret définit les dispositions relatives à l'instruction du dossier d'études d'impact environnemental par l'autorité compétente, à l'organisation des enquêtes publiques, avec les administrations concernées et à l'approbation des projets soumis à l'EIE, sous le sceau du Ministre chargé de l'Environnement.

Les quatre (4) annexes du décret n°96-894 définissent et classent les projets :

- Annexe I : Projets soumis à étude d'impact environnemental ;
- Annexe II : Projets soumis à constat d'impact environnemental ;
- Annexe III : Sites dont les projets seront soumis à étude d'impact environnemental ;
- Annexe IV : Modèle indicatif de rapport d'étude d'impact environnemental.

Le projet de développement intégré du Wassoulou – Côte d'Ivoire est concerné par les rubriques ci après, présentées au niveau des annexes I et II :

- Annexe I (Projets soumis à étude d'impact environnemental) : 10. Projets d'infrastructures : f) Barrages ou autres installations destinées à retenir les eaux ou les stocker d'une façon durable ;
- Annexe II (Projets soumis au constat d'impact environnemental) : 1- Agriculture a) Projets d'hydraulique agricole.

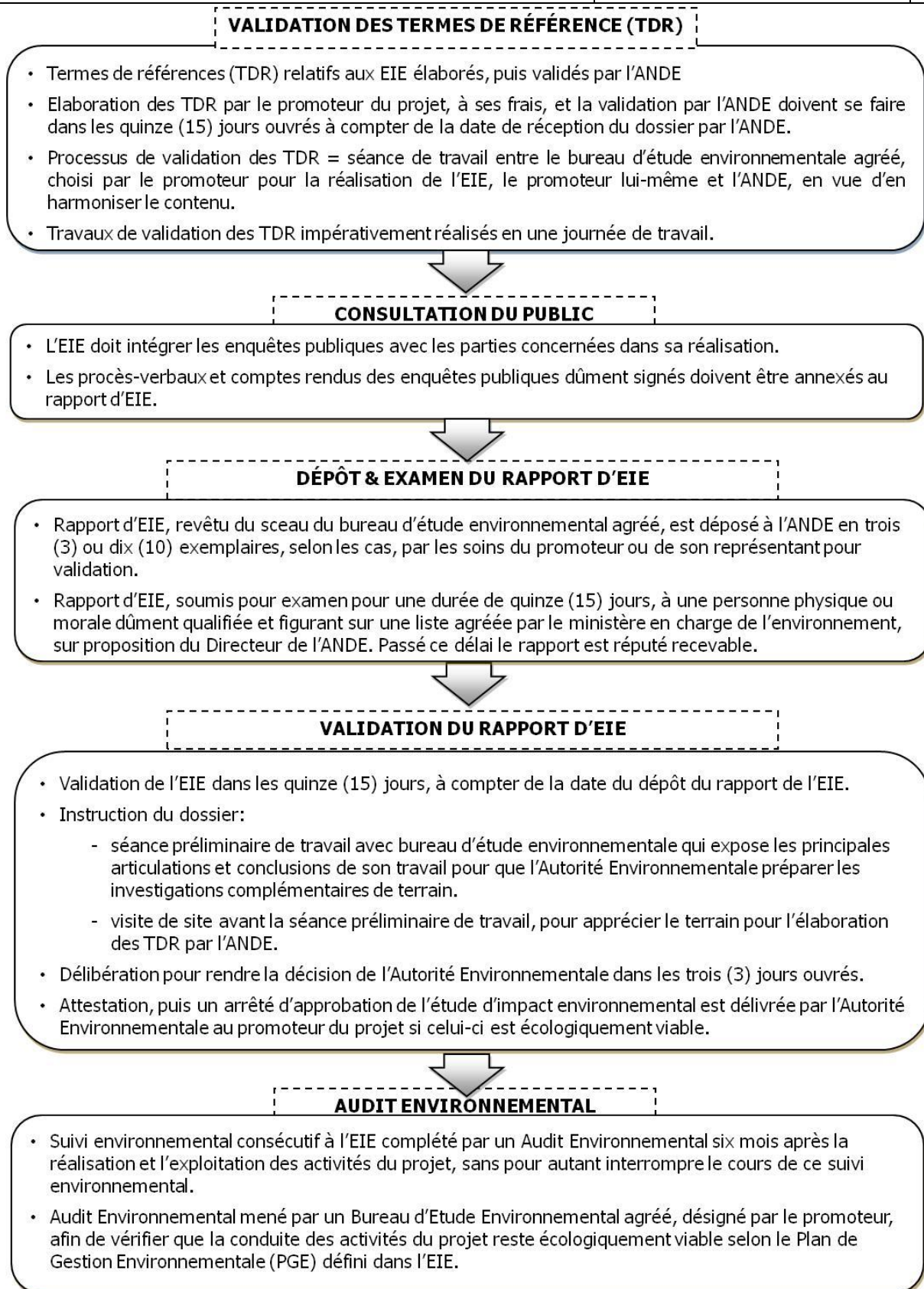


Figure 1 : Procédure de réalisation des EIES en Côte d'Ivoire

III.1.3.1.5 Arrêté n°00972 du 14 novembre 2007 relatif à l'application du décret n°96-894 du 8 novembre 1996

L'arrêté n°00972 du 14 novembre 2007 relatif à l'application 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, stipule que l'ANDE est chargée d'élaborer, en collaboration avec le maître d'ouvrage, les Termes de Référence et de suivre le projet. Ce suivi inclut, entre autres, l'évaluation technique du rapport et l'organisation d'une enquête publique si nécessaire.

III.1.3.1.6 Décret N°98-43 de janvier 1998 relatif aux installations classés pour la protection de l'environnement

Le décret N°98-43 de janvier 1998 relatif aux installations classés pour la protection de l'environnement complète ces dispositions ci-dessus citées à son Article 1, il est stipulé : " sont soumis aux dispositions du présent décret, les usines, dépôts, chantiers, carrières, stockage souterrains, magasins, ateliers et, d'une manière générale, les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, Publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, pour l'agriculture, pour la protection de la nature et de l'environnement et pour la conservation des sites et des monuments ».

III.1.3.1.7 Arrêté N°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1999 portant nomenclature des installations classées

L'arrêté N°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1999 portant nomenclature des installations classées quant à lui fait allusion à l'article 2 du décret N°98-43 de janvier 1998 pour faire une classification des installations suivant la gravité des dangers ou inconvénients que peut présenter leur exploitation afin de les soumettre à une autorisation ou une déclaration du Ministère en charge de l'environnement.

III.1.3.1.8 Loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse

Article 1 : La répartition des animaux qui composent la faune :

- l'annexe I relative aux espèces dites protégées, rares ou menacées d'extinction présentant une utilité particulière pour l'homme et ses activités y compris l'intérêt de la chasse sportive et de la valeur des trophées ;
- l'annexe II qui fixe la liste des animaux dits spectaculaires notamment les oiseaux intervenant dans l'intérêt touristique des régions où ils vivent ;
- l'annexe III relative aux espèces prédatrices participant à l'équilibre biologique dans les zones affectées à la faune ;
- l'annexe IV correspondante aux espèces dites petit gibier et qui ne sont pas citées dans les catégories précédentes et qui sont recherchées pour la chasse traditionnelle et la petite chasse qui participent traditionnellement à l'alimentation locale.

L'Article 9 crée quatre catégories de permis, à savoir, les permis de petite chasse, les permis de chasse sportive, les permis scientifiques de chasse ou de capture et les permis de chasse d'animaux sauvages d'élevage. Cette loi donne en son annexe I les espèces protégées. Ces espèces sont réparties en trois classes :

Classe A : liste des animaux sauvages intégralement protégés, dont la capture, y compris celles de leurs jeunes ou de leurs œufs, sont interdits aux porteurs de permis scientifiques dans les limites et avec les moyens inscrits au permis.

Classe B : liste des animaux sauvages partiellement protégés dits spécifiques dont la chasse et la capture, y compris celles de leurs jeunes ou de leurs œufs, ne sont autorisées qu'aux porteurs de permis de capture dans les limites aux permis et aux porteurs de permis spéciaux de grande chasse et de chasse touristique de passager mais seulement à titre unitaire comme trophée ou pièce de collection.

Classe C : liste des animaux sauvages partiellement protégés dits cynégétiques dont la chasse des seuls individus adultes est autorisée aux titulaires de permis spéciaux de chasse sportive dans les limites du tableau fixé pour chaque degré et dont la capture y compris celle de leurs jeunes est autorisée aux porteurs de permis de capture dans les limites indiquées aux permis.

La Société chargée des travaux sera concernée par la présente loi car elle devra, d'une part protéger les espèces définies dans les différentes annexes, et d'autre part détenir un permis pour tout exercice de chasse.

III.1.3.1.9 Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 portant orientation sur le développement durable

Son article 37 stipule que :

- 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 ;
- 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 des dites valeurs ;
- L'adoption d'une communication transparente de leur gestion environnement ;
- Le respect des exigences de la responsabilité sociétale des organisations pour la promotion du développement durable.

III.1.3.1.10 Décret n ° 64-415 du 4 novembre 1964, portant réorganisation du Comité National pour la Protection de la Nature

Il institue auprès du Ministre de l'Agriculture un Comité National pour la Protection de la Nature. Ce comité est consulté par le Ministre de l'Agriculture sur toutes questions de protection de la nature, de conservation et d'exploitation des ressources naturelles (sols, eaux, flore et faune).

III.1.3.1.11 Loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code forestier

Par la loi n° 65-425 du 20 décembre 1965 la Côte d'Ivoire s'est dotée d'un Code forestier. Cette loi n'était plus adaptée au nouveau contexte de gestion durable des ressources naturelles qui impose désormais une gestion rationnelle et surtout l'implication de toutes les parties prenantes aux prises de décisions et à leur mise en œuvre. Elle a été remplacée par le Plan Directeur Forestier (PDF) 1988-2015 et en 1999 par une nouvelle politique forestière définie par le Gouvernement en vue de corriger les insuffisances du PDF, en attendant de se doter d'un nouveau code forestier. Cette nouvelle politique forestière s'appuie, entre autres, sur les aspects suivants :

- La gestion de la ressource ligneuse dans le domaine rural (transfert de la propriété de l'arbre naturel aux populations paysannes pour leur permettre de devenir de véritables opérateurs économiques) ;
- La gestion des peuplements forestiers et des occupations agricoles en forêts classées (intégration progressive des populations dans le cadre de la politique nationale de développement socio-économique par la mise en place d'un nouveau statut forestier, celui de l'Agro-Forêt Classée) ;
- La valorisation des potentialités environnementales (exploration et mise en valeur du capital de biodiversité, développement des services environnementaux rémunérés et promotion de la mise en œuvre des puits de carbone).

Le nouveau code forestier ambitionne, par la définition d'une stratégie nationale et par les appuis des partenaires au développement, d'amener le taux de couverture forestière de 11% actuellement à 20% du territoire ivoirien à l'horizon 2020. Cette nouvelle politique témoigne de la volonté de l'Etat d'ériger la forêt au rang de priorité nationale et de mettre tout en œuvre pour réduire la dégradation des forêts dans toutes les zones de culture, et de réhabiliter celles existantes.

III.1.3. 2. Réglementation relative à l'eau

III.1.3.2.1 Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau

Le Code de l'Eau présente les principes généraux applicables à la protection du domaine de l'eau en Côte d'Ivoire. Elle définit les mécanismes destinés à une gestion durable de cette ressource renouvelable et institue la notion de gestion par bassin versant hydrographique, renforce le cadre institutionnel du secteur de l'eau et met un accent particulier sur la planification et la coopération en matière de gestion de la ressource.

Le Code de l'eau fixe les objectifs d'une gestion intégrée des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques selon les points suivants :

- Les aménagements et ouvrages hydrauliques soumis au régime d'autorisation font l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement préalable (Titre II, Chapitre III, Article 29) ;
- les installations, aménagements, ouvrages, travaux et activités, susceptibles d'entraver la navigation, de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de dégrader la qualité et la quantité des ressources en eau, d'accroître notamment le risque d'inondation, de porter gravement atteinte à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique (Titre II, Chapitre III, Article 31) sont soumis à une autorisation préalable avant toute mise en œuvre ;
- Les installations, ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées par la législation en vigueur (Titre II, Chapitre III, Article 31 du paragraphe 2) sont soumis à une déclaration préalable ;
- La protection des aménagements et ouvrages hydrauliques (Titre III, Chapitre III, Article 54).

Dans son Article 1, il est stipulé : " Les déversements, dépôts de déchets de toute nature ou d'effluents radioactifs, susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des ressources en eau sont interdits".

Dans son Article 49, il est stipulé : " Tout rejet d'eaux usées dans le milieu récepteur doit respecter les normes en vigueur ".

Dans son Article 50, il est stipulé : "L'usage d'explosifs, de drogues, de produits toxiques comme appât dans les eaux de surface et susceptible de nuire à la qualité du milieu aquatique est interdit".

Dans son Article 51, il est stipulé : "Il est interdit de déverser dans la mer, les cours d'eau, les lacs, les lagunes, les étangs, les canaux, les eaux souterraines, sur leur rive et dans les nappes alluviales, toute matière usée, tout résidu fermentescible d'origine végétale ou animale, toute substance solide ou liquide, toxique ou inflammable susceptibles de constituer un danger ou une cause d'insalubrité, de provoquer un incendie ou une explosion".

III.1.3.2.2 Décret n°2013-440 du 13 juin 2013

Ce décret détermine le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eaux, des aménagements et ouvrages hydrauliques en Côte d'Ivoire. En son article 2, il est stipulé : « les périmètres de protection sont des mesures de salubrité publique. Ils visent à assurer la protection qualitative et quantitative des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques.

Les périmètres sont de trois types :

- Le périmètre de protection immédiat ;
- Le périmètre de protection rapproché ;
- Le périmètre de protection éloigné ».

La société qui sera retenue pour les travaux devra protéger de façon optimale les ressources en eau, les aménagements et ouvrages hydrauliques afin d'éviter les pollutions de toute nature.

III.1.3.2.3 Décret N°2013-441 du 13 juin 2013

Le décret N°2013-441 du 13 juin 2013 détermine les conditions et modalités de classement et de déclassement des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ainsi que d'octroi du régime d'utilité publique aux ressources en eau, aux aménagements et ouvrages hydrauliques (Annexe A-2).

III.1.3. 3. Réglementation relative à l'organisation territoriale et foncière

III.1.3.3.1 Loi n° 2003-208 du 07 juillet 2003

Cette Loi porte transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales (En matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles). Dans son Article 1, il est stipulé que : « Les collectivités territoriales concourent avec l'Etat au développement économique, social, sanitaire, éducatif, culturel et scientifique des populations et, de manière générale, à l'amélioration constante de leur cadre de vie. A cet effet, elles jouissent d'une compétence générale et de compétences spéciales attribuées par les lois et règlements ».

Dans son Article 2, il est stipulé que : « Des compétences autres que celles prévues par les dispositions de la présente loi peuvent être transférées, en cas de besoin, de l'Etat aux Collectivités territoriales par la loi ».

Dans son Article 7, il est stipulé que : « La réalisation d'un équipement sur le territoire d'une collectivité territoriale ne peut être entreprise par l'Etat ou par une autre collectivité territoriale sans consultation préalable de la collectivité concernée ».

III.1.3.3.2 Décret n° 71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières

En son Article 1, il est stipulé que « Toutes transactions immobilières, tous lotissements, tous morcellements de terrains et en règle générale, toutes conventions relatives à des droits immobiliers, demeurant soumis à une procédure domaniale ou foncière obligatoire. Toute occupation de terrain pour être légale doit être justifiée :

- Pour les terrains ruraux, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de l'Agriculture ou par une autorisation d'occupation à titre précaire et révocable, délivrée par le Ministre de l'intérieur ou son représentant. Cette autorisation peut donner lieu à une concession définitive ou à un bail emphytéotique ;
- Pour les terrains urbains, par la possession d'un titre de concession provisoire ou définitive délivré par le Ministre de la Construction et de l'Urbanisme qui peut déléguer ses pouvoirs aux préfets ».
- En son Article 2, il est stipulé que « Les droits portant sur l'usage du sol, dits droits coutumiers, sont personnels à ceux qui les exercent et ne peuvent être cédés à quelque titre que ce soit. Nul ne peut se porter cessionnaire desdits droits sur l'ensemble du Territoire de la République ».

III.1.3.3.3 Loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural modifiée par la loi n°2004-412 du 14 août 2004

Cette Loi précise les caractéristiques du domaine foncier rural et natures des droits (coutumiers) qui s'y exercent. Elle établit les fondements de la politique foncière en milieu rural à savoir (i) la reconnaissance d'un domaine rural coutumier et la validation de la gestion existante de ce domaine et (ii) l'association des Autorités Villageoises et des Communautés Rurales à la gestion du domaine rural et en particulier au constat des droits coutumiers et à leur transformation en droits réels. Ainsi dans son article 3, cette loi stipule que « le domaine foncier rural coutumier est constitué par l'ensemble des terres sur lesquelles s'exercent :

- Des droits coutumiers conformes aux traditions ;
- Des droits coutumiers cédés à des tiers ».

Cette dispose à son article 5 que « la propriété d'une terre du domaine foncier rural se transmet par achat, succession, donation entre vifs ou testamentaires ou par l'effet d'une obligation ».

L'article 7 énonce 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 est pris en Conseil des Ministres détermine les modalités de l'enquête ».

L'article 19 stipule que « l'autorité administrative, pour faciliter la réalisation des programmes de développement ou d'intérêt général peut, nonobstant le droit de propriété des collectivités et des personnes physiques, interdire certaines activités constituant des nuisances audits programmes ou à l'environnement ».

III.1.3.3.4 Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret n°2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général

Ce décret apporte quelques aménagements au barème fixé par le décret n°2013-224 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général. Les montants de purge fixés précédemment sont établis par le présent décret comme des taux maximum en vue de permettre aux opérateurs privés du foncier et de l'immobilier, ainsi qu'à l'Etat, de réaliser des infrastructures d'intérêt public à des coûts plus maîtrisables.

En effet, l'article 5 indique que : « la purge des droits coutumiers est exercée par l'Etat agissant pour son propre compte ou pour celui des collectivités territoriales.

L'article 7 stipule que : « le barème de la purge pour la perte des usages de sol est fixé ainsi qu'il suit :

- District Autonome d'Abidjan : deux mille (2000) francs CFA le mètre carré ;
- District Autonome de Yamoussoukro : mille cinq cents (1500) francs CFA le mètre carré ;
- Chefs-lieux de Région : mille (1000) francs CFA le mètre carré ;

- Département : sept cent cinquante (750) francs CFA le mètre carré ;
- Sous-préfecture : six cent (600) francs CFA le mètre carré.

Le maître d'ouvrage du projet devra se conformer à ce décret, pour la purge des droits coutumiers sur le sol.

III.1.3.3.5 Décret n°95-815 du 29 septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction des cultures

Dans son Article 2, il est stipulé que « L'indemnité doit être juste, c'est-à-dire permettre la réparation intégrale du préjudice causé par la perte des biens. Elle ne doit en aucun cas constituer une spéculation pour la victime ».

Dans son Article 6, il est stipulé « La fixation du barème des taux d'indemnité et l'organisation de l'évaluation de l'indemnisation sont établies par Arrêté conjoint du Ministre chargé de l'Agriculture et du Ministre chargé de l'Economie et des Finances ».

III.1.3.3.6 Arrêté interministériel n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites

Cet arrêté actualise les taux d'indemnisation dans le cadre des destructions de cultures occasionnées par l'exécution de travaux d'utilité publique. Le paiement de l'indemnité est à la charge de la personne physique ou morale civilement responsable de la destruction.

Les agents assermentés du Ministère en charge de l'Agriculture, en présence des victimes et de la personne civilement responsable de la destruction ou son représentant établissent les calculs d'indemnité basés sur des critères contenus dans l'article 6 du présent arrêté.

III.1.3. 4. Réglementation relative au travail

III.1.3.4.1 Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail

Le code du travail de 2015 est le fruit de l'adaptation de l'ancien code du travail de 1995 aux nouvelles réalités socio-économiques en y apportant des innovations importantes.

Comme celui de 1995, au niveau des Dispositions préliminaires, il stipule en article 1 que : « Le présent Code du travail est applicable sur tout le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il régit les relations entre employeurs et travailleurs résultant de contrats de travail conclus pour être exécutés sur tout le territoire de la République de Côte d'Ivoire » et son article 2 : « Au sens du présent Code, est considérée comme travailleur ou salarié, quels que soient son sexe et sa nationalité, toute personne physique qui s'est engagée à mettre son activité professionnelle, moyennant rémunération, sous la direction et l'autorité d'une autre personne physique ou morale, publique ou privée, appelée employeur. Pour la détermination de la qualité de travailleur, il n'est tenu compte ni du statut juridique de l'employeur, ni de celui de l'employé ».

Le nouveau code renforce la protection du travailleur dans le cadre de la procédure de sanction disciplinaire. Il protège à la fois l'intégrité physique et morale, la santé et la carrière des travailleurs. Le code du travail de 2015 est plus explicite et plus précis en ce qui concerne la protection des femmes, de la maternité et des enfants de moins de 18 ans. Ainsi, en son article 22.2, il interdit le travail de nuit des femmes enceintes et des enfants âgés de moins de 18 ans.

III.1.3.4.2 Décret n°96-206 du 07 mars 1996 relatif au Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail

Dans son Article 1, il est stipulé que : « Conformément aux dispositions prévues à l'Article 42.1 du Code du Travail, dans tous les Etablissements ou entreprises occupant habituellement plus de cinquante salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ».

III.1.3.4.3 Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-03 du 11 janvier 2012

En son Article 1, 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 :

- D'accidents du travail et de maladies professionnelles ;
- De retraite, d'invalidité et de décès ;
- De maternité ;
- D'allocations familiales ».

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.

III.2 Cadre institutionnel national

Le cadre institutionnel dans le cadre de cette étude présentera les acteurs qui interviendront dans la réalisation du projet, ainsi que leur niveau d'intervention. Il s'agit des ministères de tutelle et leurs agences d'exécution.

III.2.1 Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur (MIAIE)

Le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur (MIAIE) a pour mission fondamentale la mise en œuvre de la politique ivoirienne en matière d'intégration ivoirienne et de gestion des ivoiriens de l'extérieur. A cet effet, il assure la coordination et la promotion des politiques sectorielles en matière d'intégration africaine en vue d'une meilleure cohérence des propositions nationales en liaison avec les ministères techniques intéressés.

Il participe à la définition, à la mise en œuvre, au suivi et à l'évaluation des programmes communautaires en vue d'un développement harmonisé et équilibré des membres en relation avec les différents Ministère techniques concernés, notamment dans le cadre de l'Union Economique et Monétaires Ouest Africaine (UEMOA) de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest(CEDEAO) et de l'Union Africaine(UA). Enfin, il définit et assure le suivi de la Politique d'intégration de communautés africaines vivant en Côte d'ivoire, de la politique d'immigration et d'émigration africaine en liaison avec le ministre de l'Intérieur.

Dans le cadre de ce projet, le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur (MIAIE) interviendra en tant que Maître d'Ouvrage (MO) du Projet pendant sa conception et sa mise en œuvre.

III.2.2 Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD)

Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD) est chargé de la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans les domaines de la protection de l'environnement, de la salubrité urbaine, d'amélioration du cadre de vie et de développement durable. Pour mener à bien ses activités, le MINEDD est organisé comme suit :

- Dix (10) Directions et Services rattachés au cabinet ;
- Trois (03) Directions Générales comprenant chacune trois (03) Directions Centrales ;
- Vingt-cinq (25) Directions Régionales.
- Trois (3) structures opérationnelles pour la gestion quotidienne des problèmes environnementaux. Il s'agit de l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) en charge des évaluations environnementales, du Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL) en charge de la surveillance des matrices environnementales (eau, air et sol) ; de l'Office Ivoirien des Parcs et Réserves (OIPR) en charge de la gestion des aires protégées ;
- Cinq (5) programmes nationaux sont mis en place pour coordonner les actions relatives aux grandes problématiques environnementales du moment ; il s'agit des programmes nationaux sur (i) les Changements Climatiques, (ii) la gestion des déchets, (iii) la gestion des Produits Chimiques, (iv) la gestion des Ressources Naturelles, (v) la gestion de l'Environnement Côtier. Chaque programme thématique a pour mission principale d'élaborer la stratégie nationale et le Plan d'action en impliquant tous les acteurs clés intervenant dans la thématique.

Le projet établira des relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés tel que la direction technique décentralisée du ministère chargé de l'environnement pour le suivi des activités des prestataires et entreprises dans le cadre de la composante II du projet, relative à la promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux.

Dans le cadre du présent projet, le MINEDD intervient, entre autres, à travers les structures suivantes :

III.2.2. 1. Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)

Elle a pour missions : (i) d'assurer la coordination de l'exécution des projets de développement à caractère environnemental, (ii) d'effectuer le suivi et de procéder à l'évaluation des projets du PNAE, (iii) de constituer et de gérer un portefeuille de projets d'investissements environnementaux, (iv) de participer aux côtés du Ministère chargé de l'Economie et des Finances, à la recherche de financements, (v) de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement, (vi) de veiller à la mise en place et à la gestion d'un système national d'information environnementale, (vii) de mettre en œuvre la procédure d'Etude d'Impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques, (viii) de mettre en œuvre les conventions internationales dans le domaine de l'environnement et (ix) d'établir une relation suivie avec les réseaux d'ONG.

Elle inclut une Sous-direction des Etudes d'Impact et d'Audit Environnemental qui interviendra dans le présent projet suivant ses attributions suivantes :

- Assistance technique aux différentes structures impliquées dans la protection de l'environnement, notamment l'Administration, les ONG et tous les autres partenaires au développement (bureaux d'études, sociétés privées, bailleurs de fonds, etc.) ;
- Définition et élaboration des Termes De Référence de l'étude d'impact environnemental en concertation avec l'administration technique de tutelle, le maître d'ouvrage ou pétitionnaire (ou son représentant) et éventuellement le public ;
- Enregistrement et évaluation des constats d'impact et des études d'impact environnemental aux fins d'approbation ou d'autorisation, sous le sceau du Ministre chargé de l'Environnement ;
- Audit et le suivi des mesures préconisées par l'étude d'impact environnemental ;
- Organisation des enquêtes publiques, avec les administrations concernées ;
- Diffusion des informations susceptibles d'éclater objectivement l'appréciation des mesures envisagées et de leurs portées.

III.2.2. 2. Direction Générale de l'Environnement (DGE)

Elle a pour missions : (i) la coordination générale des activités des Directions d'Administration Centrale relevant de sa compétence et des Directions Régionales de l'Environnement ; (ii) la mise en œuvre du Code de l'Environnement et de la législation en vigueur en matière d'environnement ; (iii) la promotion et l'application des conventions internationales en matière d'environnement ratifiées par la Côte d'Ivoire ; (iv) la mise en place ou mise à jour d'une législation compatible avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement en vue de la réalisation du développement durable ; (v) la mise en place d'un cadre de collaboration avec les partenaires institutionnels de l'Administration publique, du Secteur Parapublic et du Secteur Privé ; (vi) le développement et le renforcement de la coopération bilatérale et multilatérale ; (vii) le développement des actions de prévention contre la dégradation des écosystèmes naturels et les risques naturels ou contre toutes les formes de nuisances ; et (viii) le développement de toute activité de protection de l'environnement.

La DGE comprend trois (3) directions, à savoir :

- La Direction de l'Ecologie et de la Protection de la Nature ;
- La Direction des Infrastructures et des Technologies Environnementales ; et
- La Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques.

Dans le cadre de ce projet, la DGE intervient à travers la Direction de la Qualité de l'Environnement et de la Prévention des Risques (DQEPR) qui assure les missions suivantes : (i) le suivi de la mise en œuvre des politiques et stratégies de protection de l'environnement ; (ii) le suivi de la mise en œuvre du code de l'environnement et de la législation nationales dans le domaine de l'environnement ; (iii) la veille à la mise en œuvre des conventions et accords internationaux en matière d'environnement, ratifiés par la Côte d'Ivoire; (iv) la mise en œuvre des actions visant à instaurer un environnement sain aux populations ; (v) la mise en place d'une veille sur les risques majeurs susceptibles d'affecter le cadre de vie des populations en milieu urbain et rural ; (vi) la gestion du partenariat avec le Secteur Privé, les Organisations Communautaires de Base dans le domaine de l'environnement ; (vii) la promotion des actions de conservation, d'aménagement et de réhabilitation des espaces verts urbains et périurbains ; (viii) la veille à la prise en compte des considérations environnementales dans les stratégies et schémas d'aménagement du territoire ; (ix) l'appui aux collectivités territoriales dans la mise en œuvre des politiques et stratégies ; (x) le

suivi de la mise en œuvre des activités des collectivités territoriales ; (xi) l'élaboration d'une stratégie d'information, d'éducation et de communication en matière d'environnement.

III.2.2. 3. Direction Générale du Développement Durable (DGDD)

Elle assure les missions suivantes :

- L'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement dans les domaines du développement durable ;
- La préparation et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière d'énergies renouvelables, de développement et de promotion des technologies vertes participant à l'amélioration de la qualité de l'environnement par la réduction des rejets toxiques dans l'eau, l'air et le sol ainsi qu'à la diminution de la consommation énergétique en liaison avec le Ministre des Mines, du Pétrole et de l'Énergie ;
- L'élaboration et la mise en œuvre de la politique de lutte contre le réchauffement climatique et la pollution atmosphérique ;
- La promotion d'une gestion durable des ressources rares ;
- L'intégration des objectifs de développement durable dans l'élaboration et la mise en œuvre de l'ensemble des politiques conduites par le Gouvernement ainsi qu'à leur évaluation environnementale ;
- La contribution au développement de la politique destinée à associer les citoyens à la détermination des choix concernant les projets ayant une incidence importante sur l'environnement ;
- La proposition de toute mesure propre à améliorer la qualité de la vie ;
- La contribution au développement de l'éducation, de la formation et de l'information des citoyens en matière d'environnement ;
- La mise en place de la commission du Développement durable ; et
- L'élaboration, animation et coordination de la politique de l'eau et de la protection de la biodiversité.

III.2.2. 4. Centre Ivoirien Anti-pollution (CIAPOL)

Créé par décret n° 91-662 du 9 octobre 1991, le CIAPOL est un Etablissement Public à caractère Administratif (EPA) dont les attributions sont entre autres, les suivantes :

- L'analyse systématique des eaux naturelles (marines, lagunaires, fluviales, souterraines et météoriques), des déchets (solides, liquides et gazeux) et des résidus ;
- L'évaluation des pollutions et nuisances ;
- L'établissement d'un système de surveillance continue des milieux dénommé « Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire (RNO-CI) » en relation avec les divers ministères et organismes concernés dans le cadre de la protection de l'environnement ;
- La collecte et la capitalisation des données environnementales ;
- La diffusion des données environnementales et des résultats du Réseau National d'Observation de Côte d'Ivoire (RNO-CI) aux ministères et organismes concernés par les problèmes de sauvegarde de l'environnement.
- Le contrôle de l'application des lois, décrets et conventions nationales, régionales et internationales édictées ou ratifiées par la République de Côte d'Ivoire, relatives aux règles de préventions et de lutte contre les pollutions du milieu marin et lagunaire par les entreprises, les navires, les engins de mer et de lagune ;
- La mise en œuvre du plan d'intervention d'urgence contre les pollutions accidentelles en mer, en lagune ou dans les zones côtières dénommées « Plan POLLUMAR ».

En plus de ces missions initiales :

- La Sous-direction des installations classées, auparavant Service chargé de l'Inspection des Installations Classées (SIIC) rattachée au Cabinet du Ministre chargé de l'environnement, a été intégrée au CIAPOL, par arrêté n°044/MINEM/IG du 24 mars 2004 ;
- L'Unité de Police antipollution (UNIPOL) a été créée par arrêté n°00996 du 28 novembre 2007 modifiant l'arrêté n°556 du 27 février 2002, et intégrée à la sous-direction de la CIPOMAR ;

- Le CIAPOL a été désigné en 1994 comme agence d'exécution du projet PNUD/FEM IVC/94/G31 « Lutte contre les végétaux aquatiques envahissant les plans d'eau de la Côte d'Ivoire pour améliorer/restaurer la diversité biologique ». Après la clôture de ce projet en 2001, le CIAPOL a continué à conduire, au plan national, les opérations de lutte intégrée contre les végétaux aquatiques envahissants et a mis en place à cet effet une équipe ad hoc installée dans les anciens locaux du projet PNUD/FEM ;
- Suite à la catastrophe du déversement des déchets toxiques du navire Probo Koala en 2006, le CIAPOL a également reçu mandat de suivi environnemental et de dépollution des sites contaminés.

III.2.3 Ministère des Eaux et Forêts (MINEF)

Le MINEF a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière de protection des eaux et des forêts. Les missions du MINEF sont, entre autres, la mise en œuvre du code de l'eau en relation avec les ministères en charge des infrastructures économiques, de l'environnement, de l'agriculture, de la santé et des ressources animales et halieutiques.

Elle comprend la Direction Générale des Eaux et Forêts, qui, assure la coordination des activités des quatre directions centrales que sont : la Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources en Eau, la Direction du Reboisement et du Cadastre Forestier, la Direction de la Politique Forestière et du Contentieux, la Direction de la Faune et des Ressources cynégétiques.

Au titre des Directions et des Services rattachés au cabinet, nous pouvons citer notamment l'Inspection Générale des Eaux et Forêts (IGEF) qui regroupe la Direction des Etudes, de la Planification et de l'Evaluation (DEPE), la Direction de la Production et des Industries Forestières (DPIF), la Direction des Affaires Administratives et Financière (DAAF), la Direction des Technologies de l'Informatique, des Statistiques et des Archives (DISA), la Direction des Ressources en Eau (DIRE), le Service de la Communication (SERCOM), la Cellule de Suivi et la Coordination des Activités des Structures Sous tutelle (CESCAS) ainsi que le Service Autonome de la Formation et de l'Enseignement (SAFE). Le MINEF a également plusieurs Etablissements Publics Nationaux (EPN) sous sa responsabilité, notamment la Société de Développement des Forêts (SODEFOR).

Dans le cadre de ce projet, le MINEF interviendra dans la mise en œuvre de l'opération de reboisement de 50 ha de forêts communautaires (Composante 1 du projet).

III.2.4 Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme

Ce ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de construction et d'urbanisme.

Il est responsable des constructions de façon générale, de l'urbanisation, de l'occupation de l'espace et de la protection des zones sensibles, mais aussi de l'assainissement en milieu urbain. Les structures du Ministère sont chargées de :

- assurer la gestion de l'espace urbain ;
- mettre en place des plans d'urbanisme ;
- participer à l'élaboration des plans d'occupation des sols ;
- réaliser des études sur les dynamiques urbaines ;
- participer à l'inventaire des ressources foncières ;
- assurer la délivrance des actes autorisant l'occupation du sol et son utilisation ;
- superviser les travaux de construction, de réhabilitation et de rénovation des bâtiments publics.

Dans le cadre de ce projet, ce ministère interviendra dans la réinstallation éventuelle des personnes et des biens susceptibles d'être affectés dans les emprises des infrastructures à réaliser. Il interviendra aussi au cas où il y aurait une procédure d'attribution des terrains.

III.2.5 Ministère de l'Assainissement et de la Salubrité

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de salubrité et d'assainissement. Il s'appuie sur la Direction Générale de la Salubrité Urbaine (DGSU), le Fonds pour le Financement des Programmes de Salubrité Urbaine (FFPSU) en charge des mécanismes de financement de soutien aux actions de salubrité urbaine et l'Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR) en charge de la gestion des ordures ménagères et assimilées.

III.2.5. 1. Direction Générale de la Salubrité Urbaine (DGSU)

Elle assure les missions suivantes : (i) l'assistance et le conseil aux Villes, Districts et Communes, en relation avec le Ministre en charge de l'Intérieur ; (ii) la maîtrise d'ouvrage, l'approbation et le suivi de la réalisation des infrastructures d'élimination des ordures et déchets industriels ou ménagers, en zones urbaines et suburbaines ; (iii) la supervision et le suivi de la gestion des déchets domestiques ; (iv) la réglementation et le contrôle de la salubrité urbaine, notamment en matière de prévention des risques liés aux déchets domestiques et industriels ; (v) l'élaboration de la réglementation en matière de propreté ; (vi) la prévention et l'alerte en matière de pollutions urbaines ; (vii) la lutte contre les nuisances et pollutions urbaines ; (viii) la promotion de la propreté et l'esprit civique en matière de salubrité et de confort de vie en cité ; (ix) la création et suivi de la gestion d'un fonds d'appui et de soutien aux programmes de développement et de salubrité urbaine ; (x) l'encadrement des acteurs économiques du secteur.

III.2.5. 2. Agence Nationale de la Salubrité Urbaine (ANASUR)

Créée par le décret n°2007-587 du 04 octobre 2007, l'ANASUR a pour objet :

- la régulation du fonctionnement de la filière des déchets de toutes natures ayant un impact sur la salubrité urbaine ;
- la concession du service public de nettoyage et de propreté des communes, villes, et districts de Côte d'Ivoire ;
- la concession du traitement et de la transformation des déchets ;
- l'organisation et la gestion des opérations d'urgence ;
- la planification, l'extension, et l'équipement des infrastructures de salubrité urbaine ;
- la maîtrise d'ouvrage déléguée de tous travaux d'entretien et de réhabilitation des dites infrastructures ;
- le contrôle du bon fonctionnement des infrastructures concédées par l'Etat à des tiers ou à des collectivités territoriales en matière de transfert, de tri, et de transformation des ordures et déchets.

À ce titre, l'ANASUR assure :

- la planification, l'extension, l'équipement des infrastructures de salubrité urbaine ;
- la maîtrise d'ouvrage déléguée de tous travaux d'entretien et de réhabilitation des dites infrastructures ;
- l'assistance aux collectivités et le contrôle de conformité à la réglementation de l'intervention des entreprises prestataires du service public de salubrité aux termes de références tels que définis par les cahiers de charges ou à défaut, par toute disposition réglementaire prise par l'autorité compétente.

La Direction de l'Assainissement et du Drainage (DAD) et l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD), constituent les autres structures placées sous sa tutelle.

L'entreprise des travaux qui sera sélectionnée devra donc se référer à cette structure (ANASUR) pour s'assurer que le système de gestion des déchets de la carrière répond aux normes prescrites.

III.2.6 Ministère des mines et de la géologie

Ce ministère assure la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement dans les domaines de l'industrie et des mines. Il est partie prenante au projet du fait que la création, l'aménagement et/ou l'exploitation d'une zone d'emprunt ou d'une carrière sont soumis à une autorisation préalable du Ministère en charge des Mines. Il a un droit de regard sur toutes les activités minières sur le territoire national. Il soumet notamment, après avis technique favorable de la Commission Interministérielle des Mines (CIM), les demandes d'attribution de titres miniers à l'attention du Conseil des Ministres.

Dans le présent projet, il est représenté par la Direction Générale des Mines et de la Géologie, et précisément la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières qui comprend deux Sous-directions : la Sous-direction de l'Artisanat Minier et surtout la Sous-direction des Carrières qui est la principale interlocutrice du projet. Les attributions de la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières sont les suivantes :

- assurer le suivi de l'application de la législation et de la réglementation relatives à l'exploitation minière artisanale et aux carrières ;
- élaborer et mettre en œuvre des stratégies de promotion et de développement de l'exploitation artisanale des ressources minérales et des matériaux de construction ;
- promouvoir le secteur minier artisanal ;
- instruire les dossiers de demande d'exploitations artisanales et des carrières ;
- assurer le suivi et l'encadrement des opérateurs de la filière minière artisanale ;
- assurer le contrôle de l'exploitation des matériaux de construction ;
- réaliser ou faire réaliser les contrôles et veiller à l'application des mesures de sécurité dans les exploitations minières artisanales et des carrières pendant et au terme de leur exploitation ;
- assurer l'expertise et l'évaluation des productions minières artisanales et des matériaux des carrières et établir les états des redevances liées à ces productions.

III.2.7 Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (MINADER)

Le Ministère de l'Agriculture a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement dans le domaine agricole. Pour mener à bien ses missions, le Ministère de l'Agriculture est organisé autour de plusieurs Directions et agence, à savoir :

- La Direction Générale des Productions et de la Sécurité Alimentaire (DGPSA) ;
- La Direction Générale du Développement Rural et de la Maîtrise de l'Eau dans le domaine agricole (DGDRME) ;
- La Direction Générale de la Planification, de la Programmation, du Contrôle des Projets et des Statistiques (DGPPS) ;
- La Direction Départementale de l'Agriculture : l'intervention de la Direction Départementale de l'Agriculture du District d'Abidjan dont le rôle dans le processus de mise en œuvre du projet porte essentiellement sur l'évaluation des pertes de cultures pérennes dues à la destruction de plantations d'hévéa ;
- L'Agence Nationale d'Appui au Développement Rural (ANADER) : Elle mène des actions de vulgarisation et d'encadrement des agriculteurs et qui bénéficie du soutien du Laboratoire National d'Appui au Développement Agricole (LANADA) qui a développé sept (7) sections thématiques (pathologie animale, éco-toxicologie, hygiène alimentaire, analyse des semences, aquaculture, nutrition animale et insémination artificielle) ;
- La Sous-direction chargée de l'Environnement et des Aménagements Ruraux : Logée au sein de la Direction de la Maîtrise de l'Eau dans le domaine agricole et de la Modernisation des Exploitations (DMEME), elle-même faisant partie de la DGDRME, elle a démarré ses activités en 2005 avec pour missions, entre autres, de favoriser des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement ;
- Les organisations interprofessionnelles de gestion des principales filières agricoles, à savoir : l'Association des Professionnels du Caoutchouc Naturel de Côte d'Ivoire (APROMAC), l'Association Interprofessionnelle de la filière Palmier à Huile (AIPH), l'Association Interprofessionnelle de la filière Coton de Côte d'Ivoire (INTERCOTON), et le Conseil du Café Cacao (CCC).

Le projet établira des relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés tel que la direction technique décentralisée du MINADER pour le suivi des activités des prestataires et entreprises dans le cadre de la composante II du projet, relative à la promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux., et également dans le cadre du paiement des droits coutumiers lors de déplacements de populations pour la construction des barrages ou retenus d'eau

III.2.8 Ministère des Ressources Animales et Halieutiques (MIRAH)

Le MIRAH est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de production animale et des ressources halieutiques. A ce titre, et en liaison avec les autres départements ministériels, il a l'initiative et la responsabilité des actions de :

- Planification, promotion et développement des productions animales, de l'aquaculture et de la pêche;
- Réglementation et contrôle de la qualité des aliments du bétail;
- Amélioration, contrôle de la santé animale et la veille sanitaire;
- Identification et suivi de la mise en œuvre des aménagements pastoraux et de l'exploitation de l'espace rural y afférent, en liaison avec le Ministre de l'Agriculture et le Ministre de l'Environnement et des Eaux et Forêts;
- Promotion des infrastructures de commercialisation des produits animaux et halieutiques, en liaison avec le Ministre du Commerce;
- Aménagement et gestion des infrastructures de pêche et d'aquaculture;
- Formation professionnelle initiale et continue dans le secteur des productions animales et des ressources halieutiques en liaison avec le Ministre de l'Agriculture, le Ministre de l'Environnement, des Eaux et Forêts;
- Promotion des organisations professionnelles d'élevage, d'aquaculture et de pêche;
- Appui à la modernisation des exploitations et des structures de production animale et d'aquaculture;
- Participation à l'élaboration et au suivi des programmes de développement des productions animales et des ressources halieutiques;
- Contrôle et suivi de la sécurité alimentaire des denrées animales et d'origine animale au niveau de la production, de la transformation et de la distribution, en liaison avec le Ministre de la santé et de l'hygiène publique;

Le projet établira des relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés tel que la direction technique décentralisée du MIRAH pour le suivi des activités des prestataires et entreprises dans le cadre de la composante II du projet, relative à la promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux.

III.2.9 Ministère du Commerce, de l'Industrie et de la Promotion des PME

Le Ministre du Commerce, de l'Industrie et de la Promotion des PME est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de Commerce, d'Industrie et de Promotion des PME. A ce titre, et en liaison avec les différents départements ministériels concernés, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes :

- Promotion et organisation de la commercialisation des produits ivoiriens sur le marché national ;
- Organisation des activités commerciales ;
- Gestion des équipements commerciaux nationaux ;
- Amélioration des circuits de distribution et d'approvisionnement des centres urbains et ruraux ;
- Promotion, incitation, formation et encadrement des nationaux à l'exercice des professions commerciales ;
- Participation aux mécanismes de distribution et de fixation des prix des produits et services soumis à réglementation;
- Mise en œuvre et suivi de la concurrence et des prix ;
- Mise en œuvre d'une politique de gestion des équipements commerciaux d'intérêt national ou régional.

Le projet établira des relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés tel que la direction technique décentralisée du ministère chargé de l'industrie pour le suivi des activités des prestataires et entreprises dans le cadre de la composante II du projet, relative à la promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux.

III.2.10 Ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant

Le ministère de la Femme, de la Famille et de l'Enfant, notamment la Direction de la Promotion de la Famille, de la Femme et des Activités Socio- Economiques est chargée de :

- promouvoir la création des activités génératrices de revenus tant en milieu rural qu'en milieu urbain ;

- coordonner et harmoniser les opérations socio-économiques mises en œuvre par le Ministère ;
- promouvoir la création, le renforcement et l'encadrement des groupements féminins en liaison avec les Ministères concernés ;
- développer l'accessibilité des groupes vulnérables au microcrédit et susciter la mise en place des Institutions de Microfinance.

Le projet établira des relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés tel que la direction technique décentralisée du ministère chargé de la promotion de la famille et l'enfant pour le suivi des activités des prestataires et entreprises dans le cadre de la composante II du projet, relative à la promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux.

III.2.11 Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité

Il a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du gouvernement en matière d'administration du territoire et de sécurité intérieure. Dans le cadre du présent projet, il intervient à travers ses services décentralisés de la Région du Gbêkê. Par ailleurs, il intervient à travers l'Office National de la Protection Civile (ONPC).

Créée en 2000, avec l'avènement de la 2ème République, 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). Il est mis sous la tutelle du Ministère de la Défense et de la Protection Civile. 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. L'ONPC est chargé de :

- La mise en œuvre de la politique définie par le Gouvernement en matière de protection civile;
- L'application de la réglementation en matière de protection civile ;
- La formation en matière de protection civile ;
- La prévention des risques civils ;
- La sensibilisation et la formation en matière de secourisme ;
- L'organisation et la coordination des activités de secours d'urgence en cas d'accidents, de sinistres, de catastrophes naturelles et technologiques ;
- L'élaboration et la réalisation des plans de secours ;
- La planification des secours et des équipements ;
- L'organisation et la coordination des opérations de secours dans le cadre de l'action humanitaire ;
- La lutte contre les feux de brousse ;
- La gestion des réfugiés.

Le fonctionnement de l'ONPC s'articule autour des organes suivants : Une Direction Générale, un Conseil de Gestion et des Etablissements de formation.

III.2.12 Ministère de la Santé

Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de Santé et d'Hygiène Publique. La politique de santé en Côte d'Ivoire est fondée sur les Soins de Santé Primaires (SSP). A l'échelon local, le Ministère en charge de la Santé et de l'Hygiène Publique est représenté par sa Direction Départementale et ses Districts sanitaires qui ont pour missions de coordonner l'activité sanitaire dépendant de leur ressort territorial et de fournir un support opérationnel et logistique aux services de santé.

III.2.13 Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale

Il est en charge de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'emploi, de la lutte contre la pauvreté et des questions liées aux affaires sociales. La politique en matière d'emploi et de travail consiste pour le présent projet à l'identification et la mise en œuvre des mesures visant la promotion des activités à haute intensité de main d'œuvre ; la prévention et la gestion des conflits collectifs de travail ; le contrôle de l'application des normes, des lois et règlements en matière de travail. Ce ministère assure la tutelle technique de l'Institution de Prévoyance Sociale Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (IPS CNPS).

III.2.14 Observatoire National de l'Equité et du Genre (ONEG)

L'Etat de Côte d'Ivoire s'est doté, par décret du 17 décembre 2014, d'un Observatoire National de l'Equité et du Genre, (ONEG). Instrument de veille et d'anticipation pour le respect du genre, l'ONEG a pour missions de suivre, d'évaluer et de formuler des propositions de stratégies de promotion du genre dans les secteurs publics et

privés. Il a pour ambition de faire face au défi d'absence d'un système de redevabilité vis-à-vis des différentes structures de promotion du genre.

III.2.15 Autres organismes partie prenante au projet

III.2.15. 1. Institution de Prévoyance Sociale Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (IPS CNPS)

L'Institution de Prévoyance Sociale dénommée Caisse Nationale de Prévoyance Sociale en abrégé (IPS-CNPS) a été créée par le décret n°2000-487 du 12 Juillet 2000. La CNPS est régie par :

- La loi 99-476 du 02 aout 1999 portant définition et organisation des institutions de prévoyance sociale
- La loi 99-477 du 02 aout 1999 portant code de prévoyance sociale
- L'ordonnance n°2012-03 du 11 janvier 2012 modifiant le code de prévoyance sociale.

L'IPS CNPS a pour missions principales :

- La gestion du régime obligatoire de protection sociale des travailleurs du secteur privé et assimilés qui comprend:
 - La branche des Prestations familiales ;
 - La branche des Accidents du travail et des Maladies Professionnelles ;
 - La branche de l'assurance vieillesse (retraite) ;
 - La gestion des régimes complémentaires ou spéciaux, obligatoires ou volontaires ;
 - Le recouvrement des cotisations sociales et le service des prestations afférentes à ces différents régimes.

L'IPS CNPS intervient également dans le domaine de l'action sanitaire et sociale au profit des assurés et même des non assurés en appui à l'action du gouvernement. Cette politique de l'action sanitaire et sociale se réalise à travers les centres médico-sociaux qui dispensent:

- Les actes médicaux (préventifs, curatifs et actes d'appui aux diagnostics),
- Les œuvres sociales (enseignement préscolaire, éducation au foyer, etc.).

Dans le cadre de son fonctionnement, l'IPS CNPS est placée sous la tutelle technique du Ministère d'Etat, Ministère de l'Emploi, des Affaires Sociales et de la Formation Professionnelle, et la tutelle financière du Ministère en charge de l'économie et des Finances.

Elle est gérée par un conseil d'administration dont la composition tripartite de 12 membres est représentée comme suit : 04 représentants de l'Etat; 04 représentants des employeurs; 04 représentants des travailleurs. Par ses délibérations, le Conseil d'Administration détermine la politique générale de la CNPS et exerce un contrôle sur sa gestion administrative, comptable et financière.

III.2.15. 2. Organisation de la Société Civile (OSC)

Le mouvement des OSC est apparu en Côte d'Ivoire à une période relativement récente. Il a commencé dans les années 90 avec la récession économique créant des conditions de vie plus difficiles. Depuis 1999, l'éclosion des OSC est plus forte dans la mesure où après le Coup d'état, la modification de la constitution a conduit à une mobilisation sociale.

Dans le domaine de l'environnement, il existe une centaine d'OSC en grande partie organisées en réseaux. Près de 173 OSC constituent la FERADD (Fédération des Réseaux et Associations pour l'Energie, l'Environnement et le Développement Durable). Mais l'échange entre les différentes structures fédératrices reste très faible car elles sont concurrentes sur les ressources financières disponibles.

Il existe une volonté politique d'associer la société civile et, de plus en plus, les OSC participent au dialogue politique. Néanmoins, certaines OSC nationales restent encore au stade embryonnaire en matière d'autofinancement. L'exécution de leurs programmes est conditionnée au financement externe par les bailleurs de fonds. Les capacités administratives et organisationnelles de la plupart des OSC demeurent bien limitées.

Les coopératives semblent être mieux organisées mais leur objectif reste la production et la commercialisation. Une prise en compte des aspects environnementaux n'est pas constatée à leur niveau.

III.2.15. 3. Bureau de Contrôle des travaux

Le bureau de contrôle qui sera recruté pour la maîtrise d'œuvre des travaux, devra assurer aussi le contrôle des aspects environnementaux et sociaux des travaux. A ce titre, il aura pour rôle:

- d'assurer la surveillance environnementale pendant l'exécution du projet ;
- de s'assurer que tous les intervenants sur le chantier (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 ;
- de veiller à l'application des mesures d'atténuation élaborées dans l'étude d'impact environnemental et social ;
- de s'assurer que toutes les dispositions prévues à l'égard de l'environnement, spécifiées dans le PGES, soient respectées ;
- de réagir promptement au non-respect de l'application d'une mesure d'atténuation ou de compensation ou à toute nouvelle perturbation du milieu par la mise en place de mesures plus appropriées pour atténuer ou compenser les impacts imprévus ;
- de réviser éventuellement les normes, directives ou principes directeurs relatifs à la protection de l'environnement ;
- d'élaborer des rapports périodiques pour diffuser les résultats de la surveillance environnementale et sociale ;
- de donner un avis technique et faire des recommandations à intégrer dans le rapport de réception provisoire des infrastructures.

III.2.15. 4. Entreprise des Travaux

Elle est responsable de la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales soulevées et doit veiller au strict respect des mesures énoncées dans le présent rapport aux fins de préserver la qualité de l'environnement dans la zone du projet.

III.3 Politique opérationnelle de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) en matière d'étude d'impact environnemental et social des projets

Dans la mesure où le financement de la réalisation du projet sera assuré par la BOAD, il est important de tenir compte des exigences environnementales de cette institution pour le financement des projets.

La Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) demande que les projets qui lui sont présentés pour financement fassent l'objet d'une étude d'impact environnemental et social (EIES) qui contribue à garantir que lesdits projets sont rationnels sur le plan environnemental et socialement viable pour faciliter le processus de décision.

Pour chaque projet soumis, la BOAD doit classer le projet sur la base du screening. Le screening sera basé sur l'analyse des impacts mentionnés dans l'étude environnementale et sociale préliminaire.

La Banque peut classer le projet dans l'une des quatre catégories existantes en fonction des diverses particularités du projet (type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles) :

Catégorie A: Projet présentant un risque sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédent avec des effets ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations faisant l'objet des travaux. L'EIES est obligatoire.

Catégorie B: Projet dont les effets négatifs sur les populations humaines ou sur des zones importantes du point de vue de l'environnement sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie A (nature très locale; peu d'effets irréversibles ...). L'EIES doit être réalisée.

Catégorie C: Projet dont la probabilité des effets négatifs sur l'environnement est jugée minime et ne nécessite aucune mesure d'EIES.

Catégorie D: Projet d'amélioration de l'environnement et du milieu social.

Catégorie IF : Projet envisagé au niveau duquel la BOAD investit des fonds au travers d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir effets sur l'environnement (confère prêts à des intermédiaires financier).¹

III.4 Conventions internationales et régionales

Le gouvernement ivoirien, s'appuyant sur la société civile nationale et ses partenaires au développement, a entrepris un certain nombre de mesures visant à préserver l'environnement. Ces mesures se traduisent par la définition de réglementations, présentées précédemment, répondant à l'éloquence et à l'esprit des principales conventions internationales et régionales ratifiées par la Côte d'Ivoire.

Les conventions internationales et régionales, susceptibles d'être concernées par le projet, sont présentées dans le tableau ci-après.

¹ Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), Politiques opérationnelles et procédures d'intervention de la Banque Ouest Africaine de Développement en matière de gestion environnementale et sociale dans le financement des projets, Mai 2015

Tableau 1: Conventions internationales et régionales ratifiées par la Côte d'Ivoire et en lien avec le projet

Convention	Date de ratification	Description
CONVENTIONS INTERNATIONALES		
Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone	1992	La Convention met en place un cadre juridique international destiné à protéger la couche d'ozone.
Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone	1992	<ul style="list-style-type: none"> - Ce protocole qui modifie la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, veille au contrôle de la production et de l'utilisation des substances commercialisées induisant un risque majeur de modification de la couche d'ozone. - Il établit un cadre juridique international visant à protéger la couche d'ozone en fixant des objectifs et des échéanciers de suppression des substances (chlorofluorocarbones et hydro-chlorofluorocarbones).
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination	1994	<ul style="list-style-type: none"> - La Convention vise le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination. Il a été conçu afin de réduire la circulation des déchets dangereux entre les pays.
Convention de Stockholm	2004	<ul style="list-style-type: none"> - Cette convention cite les Polluants organiques persistants (POP) à éliminer et ne devant pas faire l'objet d'usage en agriculture. La Côte d'Ivoire a établi une liste de produits pesticides ne devant plus être utilisés en agriculture. Le projet devra tenir compte de cette liste de produits interdits.
Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (UNCCC)	1994	<ul style="list-style-type: none"> - Objectif final de la Convention : Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau évitant les interférences humaines dangereuses avec le système climatique. - La Convention fixe des objectifs et des règles générales pour faire face au défi des changements climatiques a été signée par 192 pays. - Elle prévoit que les pays réalisent ces objectifs essentiellement à l'aide de mesures nationales.
Convention de Rio relative à la diversité biologique (CBD)	1994	<ul style="list-style-type: none"> - La Convention promeut la conservation de la diversité biologique, l'emploi durable des composantes de la diversité biologique, et le partage juste et équitable des bénéfices résultant de l'utilisation des ressources génétiques. Cette convention constitue le tout premier accord international qui considère la diversité biologique comme une ressource - L'adhésion de la Côte d'Ivoire à la Convention sur la Diversité Biologique et à toutes les autres conventions ayant pour objectif la protection de l'environnement et la sauvegarde de la biodiversité s'est concrétisée par la formulation d'une stratégie nationale en matière de diversité biologique (Stratégie et plan d'action pour la diversité biologique nationale 2016-2020).
Convention sur la lutte contre la Désertification, en particulier en Afrique.	1997	<ul style="list-style-type: none"> - Elle a pour objectif de lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification, en particulier en Afrique, grâce à des mesures efficaces à tous les niveaux, appuyées par des arrangements internationaux de coopération et de partenariat, dans le cadre d'une approche intégrée compatible avec le programme Action 21, en vue de contribuer à l'instauration d'un développement durable dans les zones touchées. - Pour atteindre cet objectif, des stratégies intégrées à long terme axées simultanément, sont appliquées dans les zones touchées, sur l'amélioration de la productivité des terres ainsi que sur la remise en état, la conservation et une gestion durable des ressources en terres et en eau, et aboutissant à l'amélioration des conditions de vie, en particulier au niveau des collectivités.

Convention	Date de ratification	Description
Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre dans le cadre de la convention sur les changements climatiques	2007	La Côte d'Ivoire ne figure pas dans la liste des pays de l'annexe I et n'a donc pas d'objectifs de réduction d'émissions de gaz à effet de serre selon le protocole de Kyoto.
Convention de Londres relative à la conservation de la faune et à l'état naturel	1938	Elle comporte en annexe une liste des espèces animales, mais aussi végétales, à protéger intégralement.
CONVENTION REGIONALE		
Convention de l'Union Africaine d'Alger sur la conservation de la nature et des ressources naturelles	1969	<ul style="list-style-type: none"> - La Convention établit un cadre de référence pour la protection des ressources naturelles en Afrique. - Elle encourage des actions en matière de conservation, utilisation responsable et valorisation des ressources naturelles (sols, faune, flore, eau...) pour les générations présentes et futures.
Autorité du fleuve Niger (ABN)	1980	- Le respect des dispositions de la charte de l'eau du Bassin des fleuves transfrontaliers notamment celui du Bassin du fleuve Niger, en son principe relatif aux informations à partager. Cette zone fait partie intégrante de la portion nationale de l'Autorité du Bassin du fleuve Niger
Convention Internationale pour la Protection des Végétaux (CIPV)	2005	<p>Réglemente toute marchandise susceptible d'introduire un nouvel organisme nuisible aux végétaux dans une nouvelle zone. Autrement dit, elle s'applique à la circulation transfrontalière de tout végétal ou produit végétal (établissement du certificat phytosanitaire). Il est dans l'intérêt de tous les pays d'adhérer à la Convention. L'adhésion permet de jouer un rôle actif dans l'élaboration des normes internationales qui contribuent à protéger les produits exportés et importés. Il existe une police sanitaire et phytosanitaire aux frontières pour le contrôle des importations et exportations du matériel végétal, surtout dans le cadre des échanges transfrontaliers.</p> <p>Prise en compte des conditions d'importations des produits végétaux conformément à la réglementation / DPVCQ</p>
Règlements pesticides CEDEAO	2008	La réglementation sur l'harmonisation des règles gouvernant l'agrément des pesticides dans la région CEDEAO, adopté lors de la soixantième session ordinaire du Conseil des Ministres de la CEDEAO (C/REG.3/05/2008). Il vise à faciliter le commerce intra et Inter-Etats des pesticides, à travers la mise en place de règles et de principes communs au niveau régional pour démanteler les barrières commerciales

IV. DESCRIPTION DU PROJET

IV.1 Promoteur du Projet

Le Maître d'Ouvrage du projet est le Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur qui a confié au groupement d'Ingénieurs conseils SOGED/2EC, à l'issue d'un appel d'offres international, l'«Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou- Côte d'Ivoire ».

La réalisation de l'Evaluation Environnementale de ce projet est donc assurée par le groupement d'Ingénieurs conseils SOGED/2EC.

IV.2 Résultats attendus

Les prestations du Consultant dans le cadre de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) visent principalement à atteindre les résultats suivants :

- les enjeux environnementaux et socioéconomiques du projet dans les zones du projet sont maîtrisés ;
- les principaux acteurs concernés par la réalisation de l'étude et du projet sont identifiés et catégorisés ;
- la proposition de mesures d'atténuation des contraintes est formulée ;
- les principales recommandations relatives à la bonne conduite des activités du projet sont présentées.

IV.3 Localisation du projet

La zone de l'étude (Wassoulou-Côte d'Ivoire) se situe dans le Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire. Elle couvre l'ensemble du District du Denguélé avec la ville d'Odienné comme chef-lieu de District.

Le Wassoulou-CI est limité au Nord par la République du Mali, au Sud par le District du Woroba, à l'Est par le District des Savanes et à l'Ouest par la République de Guinée. Il est subdivisé entre les régions du Folon et du Kabadougou et est peuplé en majorité par les malinkés.

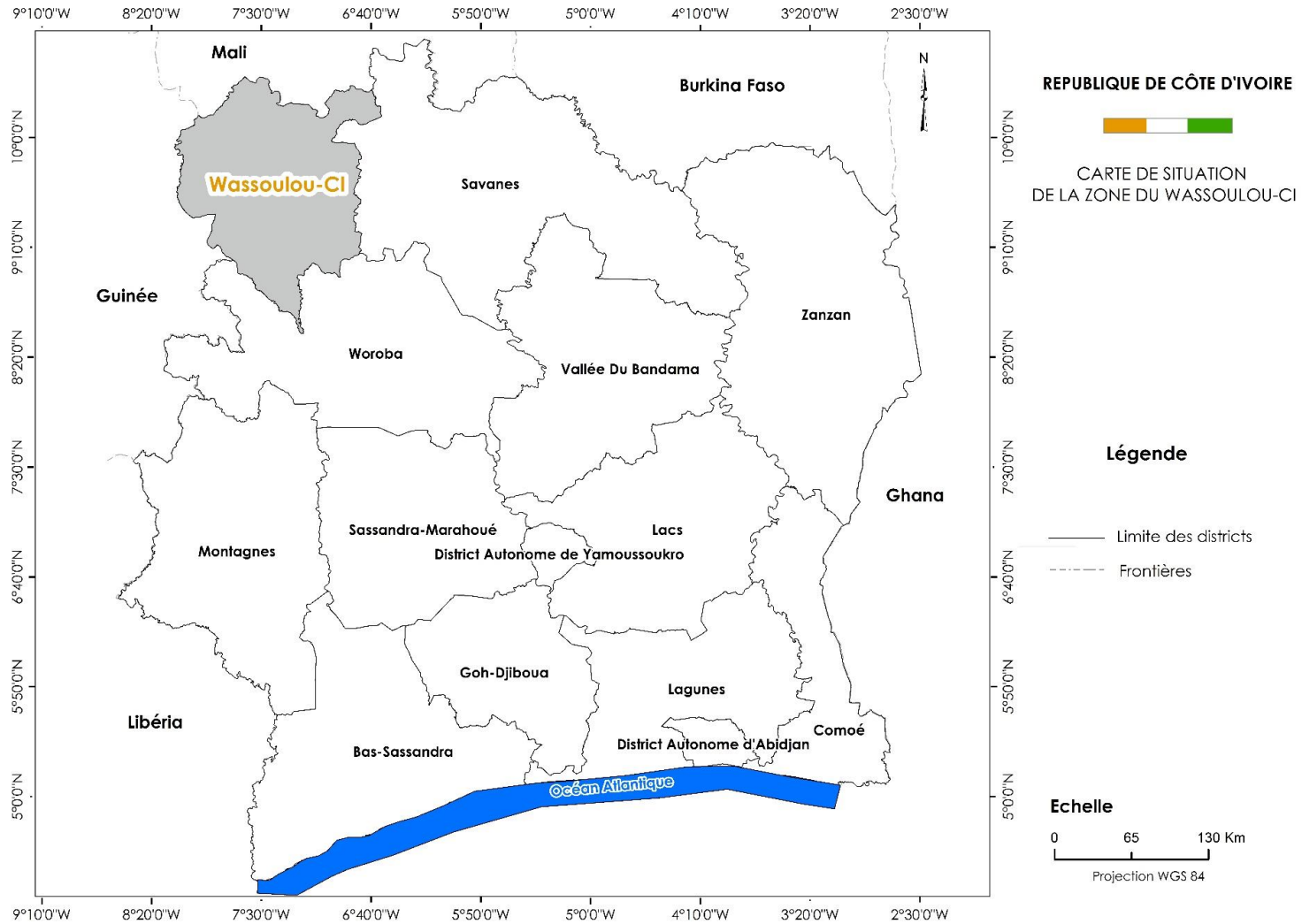
Le Wassoulou-CI couvre une superficie estimée à 21 045 km², soit 6,5 % du territoire national. Il compte deux (02) régions (Folon et Kabadougou), 7 départements/communes, 22 sous-préfectures, 243 villages.

La ville d'Odienné, principal pôle urbain du District du Denguélé et chef-lieu de la région du Kabadougou, est située à 834 km d'Abidjan et à 591 km de Yamoussoukro (carte 2).

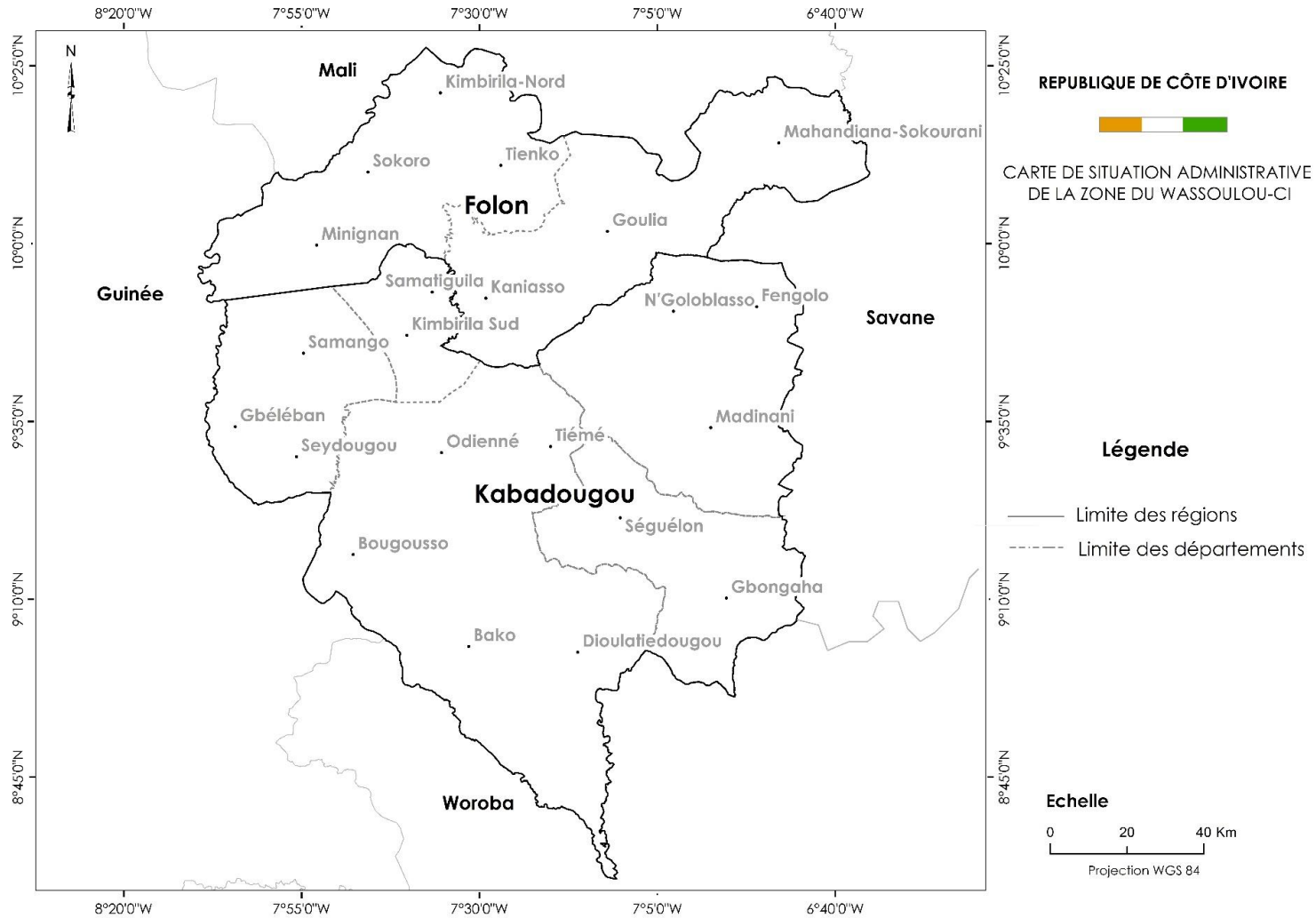
Tableau 2: Découpage administratif de la zone de Wassoulou-CI

Région(Chef-lieu)	Superficie (km ²)	Département	Superficie (km ²)	Sous-préfecture	Nombre de villages	Superficie (km ²)
Kabadougou (Odienné)	14 204	Gbeleban	2 064	Gbeleban	2	240
				Samango	ND	1 355
				Seydougou	7	469
		Madinani	3 141	Fengolo	ND	826
				Madinani	27	1 433
				N'Goloblasso	ND	882
		Odienné	6 022	Bako	36	1 965
				Bougoussou	15	529
				Dioulatiedougou	15	1 613
				Odienné	44	1 513
				Tieme	4	402
		Seguelon	2 208	Gbongaha	ND	780
				Seguelon	22	1 428
		Samatiguila	769	Kimbirila-Sud	ND	557
Samatiguila	4			212		
Folon (Minignan)	6 841	Kaniasso	3 540	Kaniasso	14	665
				Goulia	19	1 834
				Mahandiana-sokourani	14	1 041
		Minignan	3 301	Minignan	14	1 356
				Kimbirila-Nord	6	499
				Tienko	13	911
				Sokoro	5	535
Total District du Denguélé (Wassoulou-CI)					243	21 045

Source : INS, 2014



Carte 1: Situation géographique de la zone de Wassoulou-Côte d'Ivoire



Carte 2: Découpage administratif de la zone de Wassoulou-CI

IV.4 Consistance du projet

Le PDIW-CI comprendra 5 composantes dont les réalisations sont décrites dans le tableau ci-après :

Tableau 3 : Principales réalisations prévues dans chaque composante du PDIW-CI

COMPOSANTE I : INTENSIFICATION ET DIVERSIFICATION DURABLES DES ACTIVITES DE PRODUCTION AGRO-SYLVO-PASTORALES		CIBLES OU BENEFICIAIRES DE LA COMPOSANTE I
Objectifs de la composante I	<p>La composante I consiste à l'intensification et à la diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorales dans la zone d'étude et vise à impacter positivement et de façon durable :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les volumes de la production agricole dans les filières ciblées, - les infrastructures de production agricole, d'élevage, de la zone de projet - les ressources halieutiques dans la zone du projet et - le reboisement et la mise en valeur des terres. 	
VOLET TECHNIQUE (Infrastructures et matériels)	<p>Accès aux intrants agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition de semences, fertilisants minéraux et produits phyto pour la mise en valeur de 1353 ha de riz irrigué, 121 ha de maraîchers et 500 ha de maïs. - Fourniture de semences et produits phyto pour la production de 500 ha d'arachide et 500 ha de cultures vivrières diverses (mil, sorgho, haricots). <p>Accès aux matériels et équipements agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fourniture de 10 900 kits de petits matériels, 310 kits de culture attelée, 2 200 bâches, 2 710 pulvérisateurs, 139 motoculteurs, 114 mini moissonneuses-batteuses adaptées à la récolte du riz irrigué, 2 tracteurs de puissance comprise entre 20 et 35 CV. - Le kit de petit matériel comprend 1 paire de bottes, 1 machette, 1 lime, 1 houe sarcluse et 1 houe de labour. - Le kit de culture attelée est constitué de : 1 paire de bœufs, 1 charrue, 1 semoir et 1 charrette. <p>Aménagements hydro-agricoles</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction de 22 barrages, - Aménagement de 1353 ha de périmètres irrigués rizicoles et 121 ha de périmètres irrigués maraîchers. <p>Infrastructures de stockage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construction de 50 complexes de stockage de maïs, 22 complexes de stockage pour le riz et 22 hangars de groupement et conditionnement de 	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéficiaires de la composante I : Producteurs et éleveurs de la zone d'intervention, organisés en groupements ou coopératives et intervenant dans les filières - Le projet vise à contribuer à l'amélioration de l'autonomisation économique des femmes et des jeunes en facilitant leur accès aux ressources du projet, leur participation aux activités rémunératrices, leur représentation dans les groupements ou coopératives bénéficiaires des appuis, ainsi qu'en renforçant leur contrôle sur les ressources, conformément aux exigences de la politique de la BOAD en matière d'équité et d'égalité de genre. - Au moins 40 % de femmes et 40% de jeunes parmi les bénéficiaires directs dans l'ensemble des interventions. - Bénéficiaires des aménagements hydro-agricoles : Un quota de 30% des superficies aménagées attribués aux femmes et aux jeunes.

	<p>produits maraîchers.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chaque complexe de stockage comprend 1 magasin d'intrants, 1 magasin de stockage des céréales et 2 aires de séchage de 100 m² chacune. <p>Renforcement des infrastructures d'élevage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation des 14 barrages pastoraux, réhabilitation d'un parc à bétail, - Réhabilitation de 2 marchés à bétail et 2 abattoirs, - Aménagement de 10 zones pilotes de cultures fourragères d'une superficie de 10 ha chacune. <p>Développement de l'élevage non conventionnel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de 5 fermes pilotes d'aulacodiculture et de 2 fermes pilotes d'apiculture. <p>Développement de la pisciculture</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'une ferme d'alevinage, - Aménagement de 29 ha d'étangs piscicoles, - Aménagement de 20 parcelles de rizipisciculture totalisant une superficie de 5 ha. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéficiaires des appuis à la production des cultures pluviales et appuis à la transformation des produits, choisis parmi les groupements ou coopératives les plus dynamiques et parmi les acteurs les plus performants.
<p>VOLET ORGANISATIONNEL ET FORMATION</p>	<p>Restauration des sols et reboisement communautaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des techniques de restauration ou de conservation de la fertilité des sols sur 200 ha, - Reboisement de 50 ha de forêts communautaires. <p>Appui-conseil</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vulgarisation des bonnes pratiques de production, de conduite d'élevage et de production halieutique, - Animation de champs écoles et formation de paysans relais, - Appui à la structuration de groupements bénéficiaires du projet 	

COMPOSANTE II : PROMOTION DE LA TRANSFORMATION DES PRODUITS AGRO-SYLVO-PASTORAUX		CIBLES OU BENEFICIAIRES DE LA COMPOSANTE II
Objectifs de la composante II	La composante II a pour objectif de générer de la valeur ajoutée aux produits agricoles de la zone en améliorant leurs conditions de transformation et de commercialisation.	
VOLET TECHNIQUE (Infrastructures et matériels)	<p>Accès aux équipements de transformation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition de 300 égreneuses manuelles de maïs, 300 décortiqueuses manuelles d'arachides, 20 moulins multifonctions pour céréales et manioc, - Constructions d'abris pour lesdits moulins, - Mise en place de 2 unités semi-industrielles de fabrication de l'attiéké et 2 unités de transformation de noix de cajou. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bénéficiaires de la composante II : Groupements de producteurs, de transformateurs de produits agricoles ou des coopératives agricoles intervenant dans les filières ciblées. - Le choix de ces bénéficiaires sera guidé par des critères de performance et de dynamisme des acteurs, ainsi que par les objectifs du Projet en matière d'autonomisation économique des femmes et des jeunes conformément aux exigences de la politique de la BOAD en matière d'équité et d'égalité de genre.
VOLET ORGANISATIONNEL ET FORMATION	<p>Professionnalisation des acteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réalisation d'une étude d'identification et diagnostic des groupements de transformateurs de produits agricoles et de coopératives de production ou commercialisation de l'anacarde, - Diffusion d'informations sur les normes de qualité en vigueur ainsi que les bonnes pratiques en matière d'hygiène, - Renforcement des capacités techniques et managériales de 35 groupements de transformateurs, - Appui à la structuration desdits groupements. <p>Promotion des produits transformés</p> <p>Appui à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie marketing et commerciale pour la promotion et la vente des produits issus des unités de transformation à installer.</p>	

COMPOSANTE III : PROMOTION DES ECHANGES COMMERCIAUX, CULTURELS, SCIENTIFIQUES ET EDUCATIFS ENTRE LES 3 PAYS		CIBLES OU BENEFICIAIRES DE LA COMPOSANTE III
Objectifs de la composante III	La composante III a pour objectif de redynamiser les échanges commerciaux, culturels, scientifiques et éducatifs entre la zone du Projet et les deux pays qui lui servent d'interface.	
VOLET TECHNIQUE (Infrastructures et matériels)	Renforcement des infrastructures Construction d'un marché de gros, construction de l'école polytechnique du Wassoulou et un marché des arts.	Les sites devant abriter les infrastructures prévues au niveau de la composante III seront proposés par les acteurs locaux bénéficiaires après concertation.
VOLET ORGANISATIONNEL ET FORMATION	Plateformes d'échanges Renforcement de plateformes d'échanges existantes ou promotion de nouvelles plateformes.	
COMPOSANTE IV : RENFORCEMENT DES INFRASTRUCTURES SOCIO-ECONOMIQUES DE BASE		CIBLES OU BENEFICIAIRES DE LA COMPOSANTE IV
Objectifs de la composante IV	La composante IV vise à améliorer le cadre de vie des populations à travers la réhabilitation ou la mise en place d'infrastructures socio-économiques de base.	
VOLET TECHNIQUE (Infrastructures et matériels)	<p>Renforcement de la couverture sanitaire Réhabilitation et équipement de 20 centres de santé.</p> <p>Amélioration de l'accès à l'eau potable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Remplacement de 80 pompes à motricité humaine (PMH) en panne ou obsolètes, - Réalisation de 168 nouveaux forages équipés de PMH, - Réparation de 2 systèmes d'hydraulique villageoise améliorée (HVA) en panne et l'installation de 8 nouveaux systèmes HVA, - Installation de 4 nouveaux systèmes d'hydraulique urbaine (HU), - Réalisation de 3 forages de renforcement de la production d'eau potable dans les localités de Minignan, Goulia et Tiémé. <p>Renforcement des infrastructures de désenclavement et d'interconnexion</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation de 302 Km de pistes assurant la liaison avec les pays frontaliers, - Création et la réhabilitation de 87 km de pistes d'accès aux aménagements hydro-agricoles, - Réhabilitation de 809 Km de pistes de raccordement desdits aménagements aux marchés, de 604 Km de pistes de désenclavement des sous-préfectures et des localités de production agricole. 	Le Projet impliquera les acteurs locaux bénéficiaires de la composante IV dans le choix des axes routiers de désenclavement à réaliser ainsi que dans celui les ouvrages d'hydraulique prévus.
VOLET ORGANISATIONNEL ET FORMATION	Construction du centre de formation agricole du Folon.	

COMPOSANTE V : GESTION DU PROJET		CIBLES OU BENEFICIAIRES DE LA COMPOSANTE V
Objectifs de la composante V	La composante V a pour objectif de préciser les dispositions qui permettront au Projet de s'exécuter dans les délais impartis.	
VOLET TECHNIQUE (Infrastructures et matériels)	Construction de bureaux pour l'unité de réhabilitation des locaux de l'ECP, Acquisition des biens, services et travaux ;	<ul style="list-style-type: none"> - La composante V qui porte sur la gestion du projet prévoit la mise en place d'un dispositif de suivi-évaluation du projet qui portera sur l'évaluation de l'impact du projet sur les bénéficiaires. - L'étude de la situation de référence inclura le profil genre pour approfondir la connaissance des groupes bénéficiaires en ce qui concerne notamment les revenus, capitaux et activités
VOLET ORGANISATIONNEL ET FORMATION	Coordination des activités du projet avec les parties prenantes, Equipement et fonctionnement du Projet ; Gestion administrative, comptable et financière, Suivi-évaluation interne et externe du Projet, Audit, activités d'information et de communication.	

Comme précisé dans le tableau précédent, le projet vise à contribuer à l'amélioration de l'autonomisation économique des femmes et des jeunes en facilitant leur accès aux ressources du projet, leur participation aux activités rémunératrices, leur représentation dans les groupements ou coopératives bénéficiaires des appuis, ainsi qu'en renforçant leur contrôle sur les ressources, conformément aux exigences de la politique de la BOAD en matière d'équité et d'égalité de genre.

Dans le cadre de la prise en compte équitable et/ou égalitaire des hommes ou des femmes ainsi que des jeunes en tant que bénéficiaires, des activités spécifiques sont proposées au profit des femmes et des jeunes dont :

- Le renforcement des foyers de jeunes ;
- Le renforcement des capacités des femmes en matière de gestion et de développement
- Le développement des activités génératrices de revenus pour les femmes et les jeunes;
- L'équipement des coopératives et groupements de femmes en unités de production et de transformation (broyeuses, décortiqueuses);
- La création et l'équipement des maisons de rencontre des femmes dans les communes ;
- La création des centres d'accueil et d'écoute des enfants.

IV.5 Coût du projet

D'un coût total de 120 milliards de francs CFA, le Projet, qui s'exécutera sur six (6) ans, se propose de contribuer à remédier à ces contraintes et de mettre en place les conditions d'amorçage de l'activité économique au niveau local.

Le projet bénéficiera à 243 727 personnes (84% des habitants de la zone du projet) dont 12000 personnes d'une manière directe (avec 60% de femme et 40% d'homme) à travers des activités génératrices de revenus.

Le coût total hors taxes et hors douanes du projet a été estimé en appliquant un taux d'imprévus physiques de 5% sur le montant des travaux et de 10 % sur celui des équipements. Une provision de 3% pour hausse des prix a été également appliquée sur l'ensemble des coûts de base des composantes (imprévus financiers).

Les imprévus physiques et financiers sont estimés respectivement à environ 5.2 milliards de francs CFA (4.4% du coût total du projet) et 3.3 milliards (2.8% du coût total).

Les résumés des coûts estimatifs par composante sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 4 : Coût du projet par composante

Composantes	Coût (millions FCFA)	%
Composante I : Intensification et diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorale	36 148,182	30,0
Composante II : Promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux et résidus	5 108,800	4,2
Composante III : Promotion des échanges transfrontaliers	14 309,876	11,9
Composante IV : Renforcement des infrastructures socio-économiques	50 281,540	41,7
Composante V : Gestion du projet	6 013,035	5,0
Total coût de base	111 861,433	92,8
Imprévus physiques	5 270,157	4,4
Imprévus financiers	3 356,000	2,8
TOTAL	120 487,590	100,0

V. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT EXISTANT

V.1 Délimitation de la zone d'influence du projet

L'aire d'étude inclut les zones d'implantation des ouvrages projetés aussi bien que les composantes environnementales à analyser. Elle tient donc compte de la nature du milieu récepteur, des populations, des infrastructures et des activités socio-économiques et inclut tous les milieux (physique, biologique et socio-économique), pouvant connaître des influences d'une façon temporaire (bases de travaux, sites de dépôt des matériaux excédentaires, zones d'impacts potentiels, ...) ou permanente, directe ou indirecte. La délimitation de l'aire d'étude est fonction de l'étendue des principaux impacts liés aux aménagements relatifs au projet.

L'aire d'étude (zone d'influence) peut être définie comme une zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Cette aire d'étude ne se restreint pas à l'emprise foncière du projet. Au contraire, elle peut être décomposée en deux (2) zones :

- La zone d'étude élargie inclut les deux régions du Folon et du Kabadougou (district du Denguélé) qui bénéficieront des retombées directes et indirectes de la mise en place du projet de développement intégré du Wassoulou- CI.
- La zone d'étude restreinte est identifiée à l'intérieur de la zone d'étude élargie et circonscrit les secteurs susceptibles d'être affectés par la majorité des impacts associés à la phase de réalisation de chacune des composantes du projet.

V.2 Environnement physique de la zone d'influence

V.2.1 Données climatologiques

Le climat de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire est de type tropical subhumide. Il est caractérisé par une saison pluvieuse unique qui s'étend en général de mai à octobre et une longue saison sèche comportant deux périodes. Une période froide (décembre à janvier) au cours de laquelle souffle l'harmattan caractérisé par des températures minimales les plus basses, de fortes amplitudes thermiques et une très faible humidité relative. Une période chaude (février à mai) où les températures moyennes journalières sont supérieures à 30 °C.

V.2.1.1. Pluviométrie

La pluviométrie moyenne annuelle observée au niveau des stations pluviométriques d'Odienné (région de Kabadougou) et de Minignan (région du Folon) est d'environ 1389 mm à Odienné et 1423 mm à Minignan. La majeure partie de ces précipitations annuelles (plus de 70%) tombe entre juin et septembre et le mois d'août totalise près du quart de la pluviométrie annuelle.

Tableau 5 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Odienné (de 1966-1996 et 2011 à 2016)

	Janv	Févr	Mars	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Total
Précipitation (mm)	3,7	10,1	29,3	78,3	112	140	272	327	239	137	32,3	8,5	1388,5
Proportion (%)	0,3	0,7	2,1	5,6	8	10,1	19,6	23,6	17,2	9,9	2,3	0,6	100

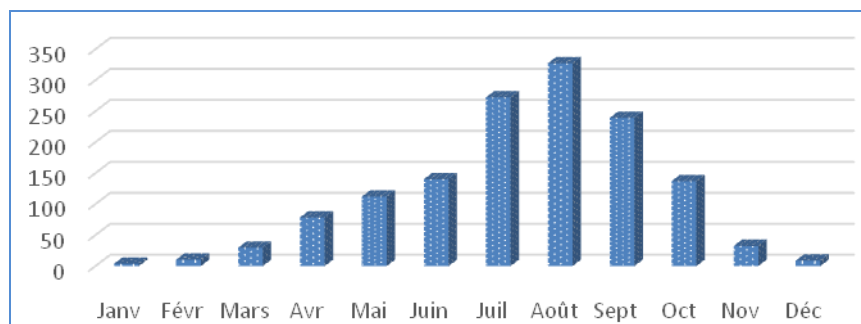


Figure 2 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Odienné (de 1966-1996 et 2011 à 2016)

Tableau 6 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Minignan (de 2008 à 2016)

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Total
Précipitation (mm)	5,1	10,1	19,1	74,9	126	173	255	316	243	158	42,7	0	1422,3
Proportion%	0,4	0,7	1,4	5,4	9	12,4	18,4	22,8	17,5	11,4	3,1	0	100

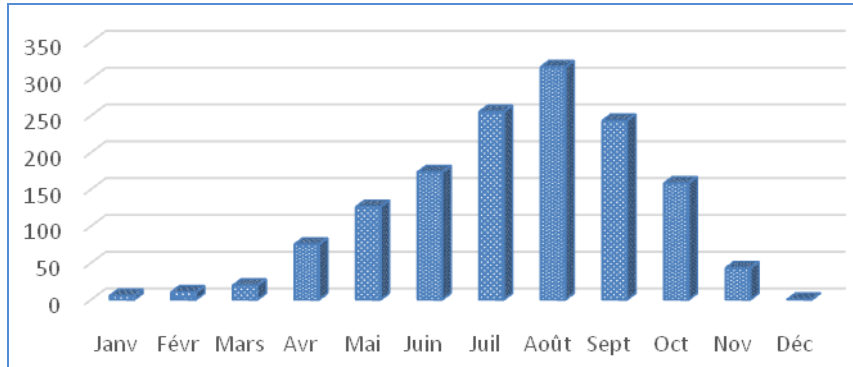


Figure 3 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Minignan (de 2008 à 2016)

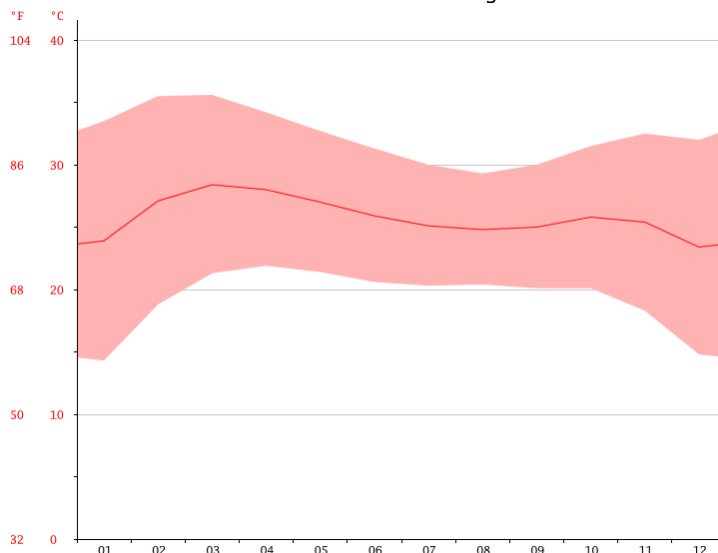
V.2.1. 2. Température

En moyenne, la température est de 25.8°C à Odiénné. Sur l'année, la température varie de 14.3°C à 35.6°C. Mars est le mois le plus chaud de l'année ; opposé à celui de Janvier où il fait le plus froid.

Tableau 7 : Températures moyennes mensuelles d'Odiénné

	Janv	Févr	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Température moyenne (°C)	23.9	27.1	28.4	28	27	25.9	25.1	24.8	25	25.8	25.4	23.4
Température minimale moyenne (°C)	14.3	18.8	21.3	21.9	21.4	20.6	20.3	20.4	20.1	20.1	18.3	14.8
Température maximale (°C)	33.5	35.5	35.6	34.2	32.7	31.3	30	29.3	30	31.5	32.5	32

Source : fr.climate-data.org



Source : fr.climate-data.org

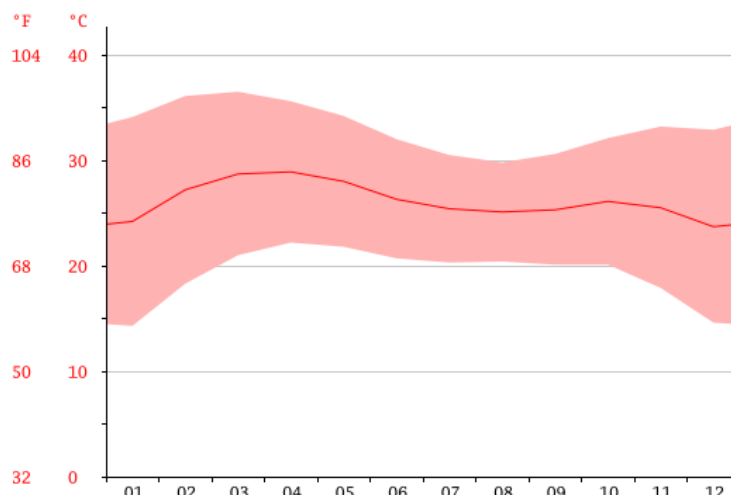
Figure 4 : Courbe des températures moyennes mensuelles d'Odiénné

Les températures en moyenne sur toute l'année sont de l'ordre de 26.2°C. Avril est le mois le plus chaud de l'année; opposé à celui de Janvier où il fait le plus froid.

Tableau 8 : Températures moyennes mensuelles de Minignan

	Janv	Fév	Mars	Av	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Température moyenne (°C)	24.2	27.2	28.7	28.9	28	26.3	25.4	25.1	25.3	26.1	25.5	23.7
Température minimale moyenne (°C)	14.3	18.3	21	22.2	21.8	20.7	20.3	20.4	20.1	20.1	17.9	14.6
Température maximale (°C)	34.1	36.1	36.5	35.6	34.2	32	30.5	29.8	30.6	32.1	33.2	32.9

Source : fr.climate-data.org



Source : fr.climate-data.org

Figure 5 : Courbe des températures moyennes mensuelles de Minignan

V.2.1. 3. Évapotranspiration potentielle et déficit climatique

L'évapotranspiration potentielle annuelle déterminée à Odienné est de l'ordre de 1800 mm. Le déficit hydrique climatique cumulé est de l'ordre de plus de 800 mm par an.

Tableau 9 : Évapotranspiration potentielle calculée à Odienné (ELDIN et DAUDET – 1967)

	Janv.	Févr.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Total
ETP (mm)	152	167	179	161	139	132	141	149	151	144	147	141	1803
Proportion (%)	10,9	12	12,9	11,6	10	9,5	10,2	10,7	10,9	10,4	10,6	10,2	100

Source : ORSTOM (Actuel IRD), 1967

Comme indiqué dans le graphique ci-dessous, un déficit climatique est observé dans la zone sur huit (8) mois (octobre à mai). Cette période pourrait se traduire par un stress hydrique pour les plantes. Par contre, la période de Juin à Septembre semble plus indiquée pour le calage des cycles culturaux pluviaux et la reconstitution de la réserve en eau des sols.

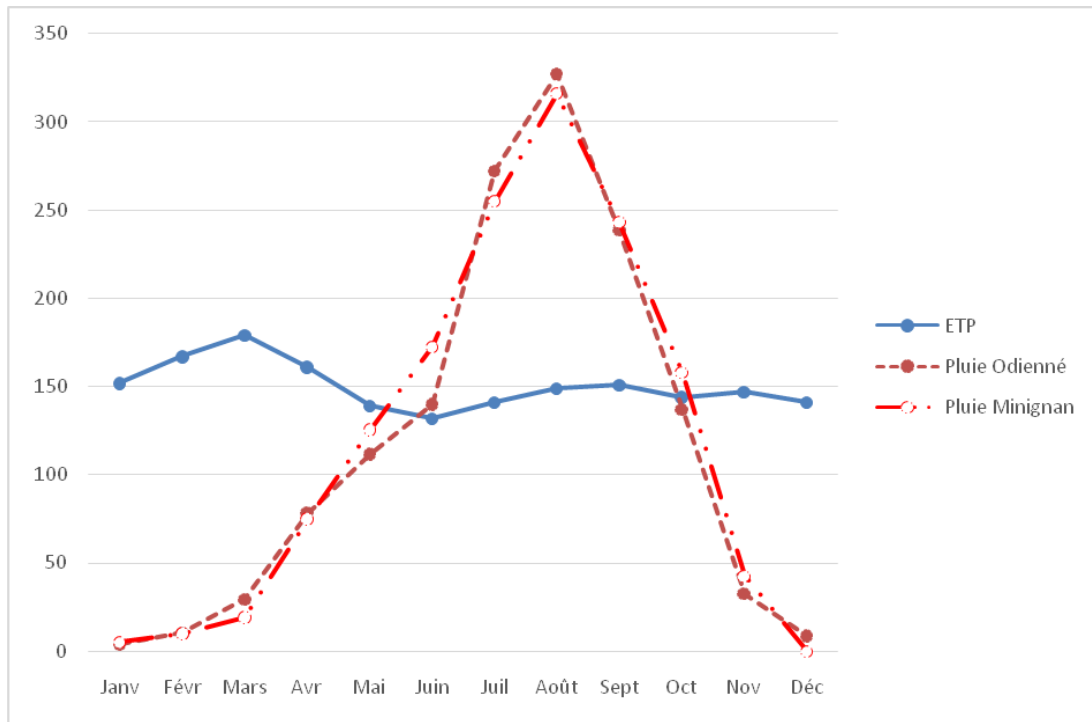


Figure 6 : Comparaison évapotranspiration potentielle (ETP) et pluie aux stations d'Odienné et Minignan

V.2.2 Reliefs et Topographie

Situé dans le prolongement de la dorsale guinéenne, la zone du Wassoulou-Côte d'Ivoire est majoritairement constituée de hauts plateaux de 500 à 700 mètres d'altitude. Ces hauts plateaux couvrent la quasi-totalité de la région du Folon et la partie Nord-Ouest et Est de la région du Kabadougou, alors que les bas plateaux de 300 à 500 mètres d'altitude couvrent l'extrême Est de la région du Folon et le Sud de la région du Kabadougou.

Ces hauts et bas plateaux sont interrompus par la présence de chaînes montagneuses, d'inselbergs, de buttes tabulaires ou de dômes granitiques, tel que le mont Mandan, qui culmine à 571 mètres d'altitude, près du village de Sanzanou, le massif du Denguélé (813 m) dans la Sous-préfecture d'Odienné, le Tyouli (913 m) dans le Département de Seguelon, le Foula Kourou (874 m) et le Taboudékourou (730 m) dans la Sous-préfecture de Bako.

V.2.3 Géologie

Les formations géologiques rencontrées dans la zone couverte par le Wassoulou-CI appartiennent soit à l'Archéen (âge supérieur à 2.300 millions d'années), soit au Protérozoïque moyen et inférieur (1.500 - 2.300 millions d'années) ou au Protérozoïque moyen à Permien ou au Birimien (TAGINI, 1972).

Les roches les plus fréquentes sont les granites très variés tant par leur texture, leur structure que par leur composition minéralogique. On rencontre ainsi des granitoïdes hétérogènes ou non, des granitoïdes à biotite, des granitoïdes à deux micas, des granites alcalins ou subalcalins, des granites à deux micas, des granites akéritiques, des granitoïdes hétérogènes à biotite: granites monzonitiques, granodiorites ou granites indifférenciés, etc.

On trouve, également :

- des gneiss fréquemment granitisés ou des gneiss de gneiss à biotite, à deux micas, à amphibole ;
- des gabbros à hyperstène ;
- des amphibolites; des schistes amphiboliques, des gondites, des quartzites à magnétite, des micaschistes, des ultrabasites ;
- des roches volcano-sédimentaires constituées par une association de roches volcaniques métamorphisées (dacites, rhyolite, rhyodacites), d'amphibolites, de phtanites et de quartzites jaspoïdes.
- des dolérites :

- des gabbros à hypersthène ;

V.2.4 Géomorphologie

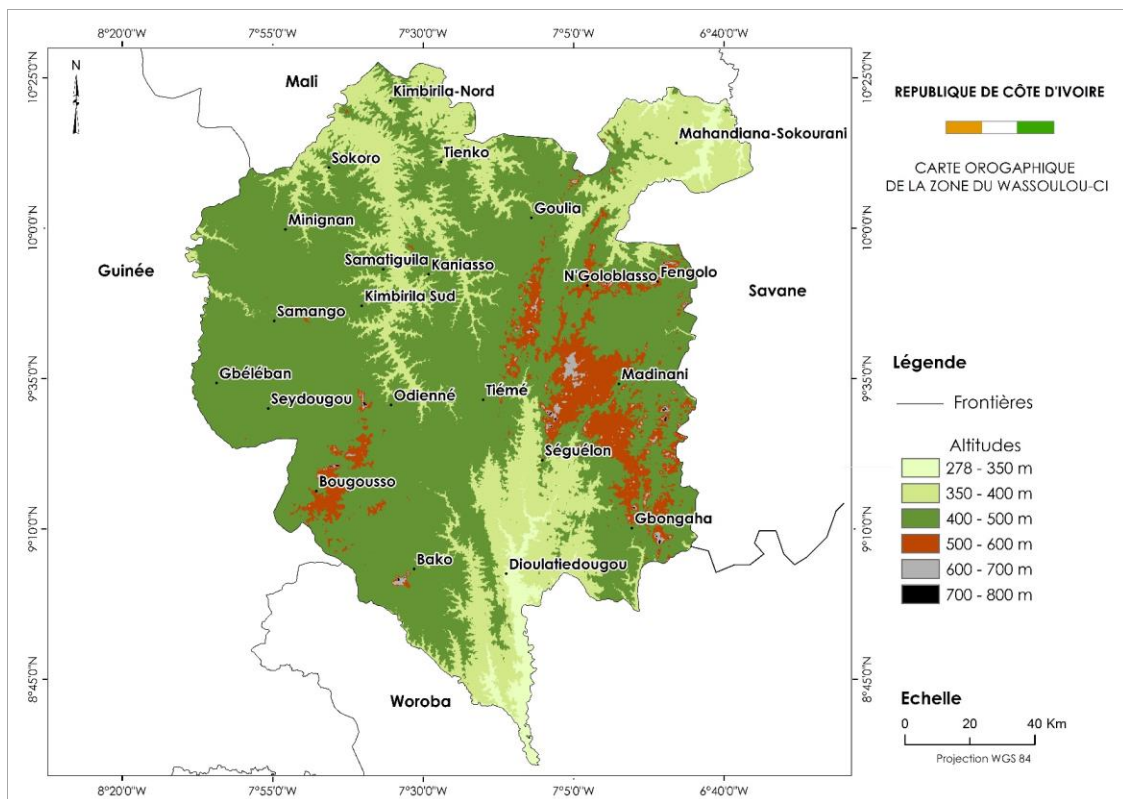
Le modelé de la zone couverte par le Wassoulou-CI est caractérisé par la présence de nombreux reliefs résiduels dominant une vaste pénéplaine. Les principaux massifs comprennent :

- à l'Est, plusieurs chaînons orientés SSW-NNE dont le point culminant est le mont Tyouri (913 m). De nombreux sommets de cette chaîne ont des altitudes supérieures à 700 m ; ils dominent la pénéplaine d'altitude de 100 à 400 mètres ;
- le massif du Foulakourou culminant à 893 m et orienté WSW-ENE. Il domine la pénéplaine de plus de 400 m ;
- le massif du Koutabolo, au NNE de Syola, culmine à 524 m ;
- le massif du Konzankourou culmine à 565 m et constitue une longue chaîne discontinue orientée WNW-ESE qui s'étend de Losogo à Kimbirila ;
- le massif du Bagadian et du Négélakourou culmine à 713 m et présente plusieurs sommets tabulaires à une altitude voisine de 600 m ;
- le massif du Gbande-Kourou, culminant à 730 m ;
- le massif du Niéfi, à l'extrême Sud-Ouest, culmine à 880 m ;
- le massif du Denguélé, dont le point culminant à 813 m ;
- des dômes ou coupoles isolés et entièrement rocheux, d'altitude comprise entre 450 et 650 m dominant la pénéplaine de 30 à 250 mètres ;
- des collines de faibles amplitudes où les affleurements rocheux sont très rares.

La pénéplaine est constituée par la juxtaposition de nombreuses facettes s'organisant de façon centrifuge par rapport aux reliefs résiduels. Les modelés élémentaires varient entre deux pôles :

- Un plateau sommital à rebords cuirassés se raccordant à un versant rectiligne
- Un sommet plan-convexe passant en continuité à un versant convexe.

Les modèles avec plateau ou butte témoin dominant au Nord de la ligne de partage des eaux. Les croupes subplaniennes convexes-concaves dominent au Sud.

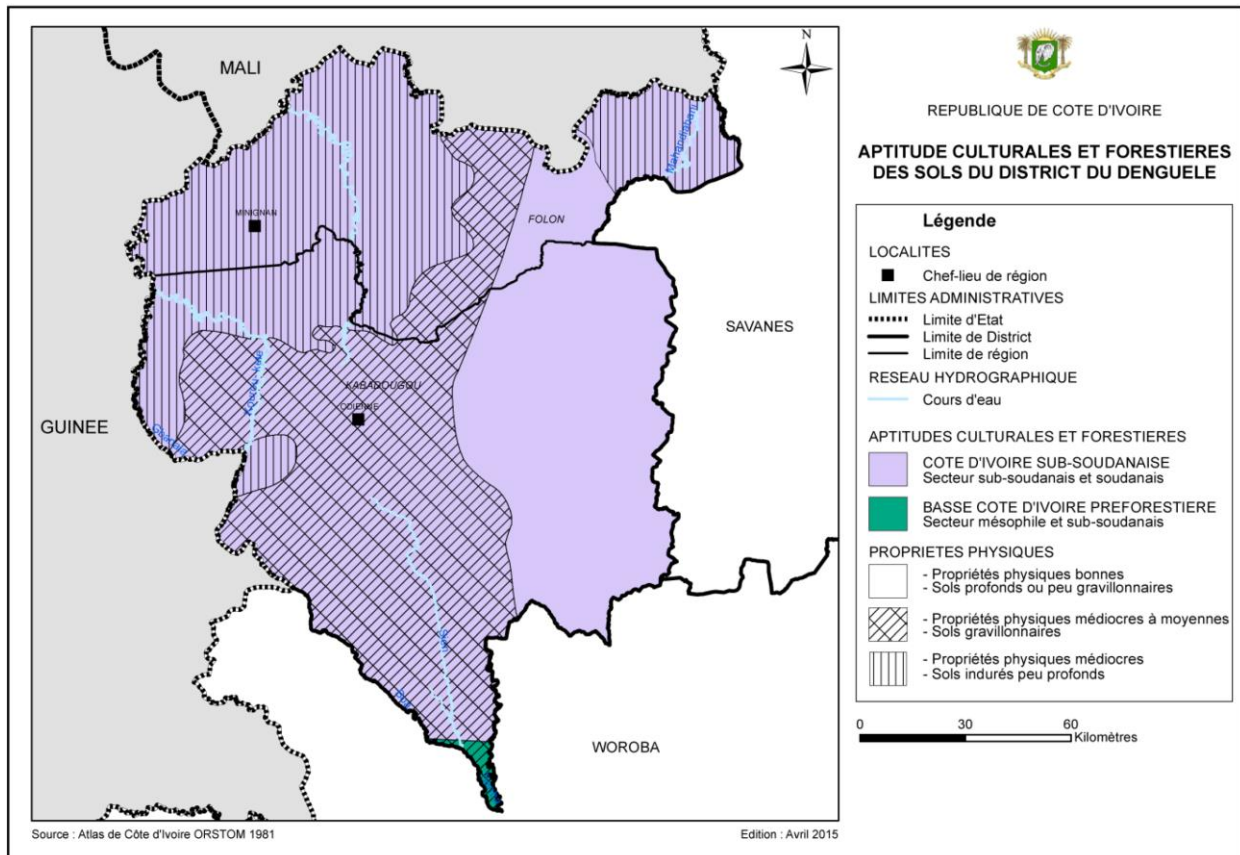


Carte 3: Orographie de la zone de Wassoulou-CI

V.2.5 Sols

Les sols rencontrés dans le Wassoulou-CI sont variés. Ils sont constitués en majorité de sols ferrallitiques (plus de 75%). Les sols hydromorphes, moins fréquents que les précédents forment le second grand ensemble pédologique, par ordre d'importance (8 à 10 %). On rencontre également les sols minéraux bruts et les sols peu évolués.

Le niveau de fertilité chimique de ces sols est en général médiocre sauf dans la partie supérieure des horizons humifères. En effet, comme présenté sur la carte ci-dessous, le District du Denguélé est constitué de sols profonds ou peu gravillonnaires à l'est, propices aux cultures et de sols gravillonnaires ou indurés peu profonds sur le reste du District, disposant de caractéristiques physiques médiocres et sur lesquels les rendements de production des cultures sont faibles.



Carte 4: Aptitudes culturales et forestières des sols du district du Denguélé

V.2.6 Bas-fonds et plaines alluviales

Le réseau hydrographique du Wassoulou-CI est très dense et draine de nombreux bas-fonds et plaines alluviales. Les sols rencontrés sont généralement hydromorphes et propices, pour la plupart, à la riziculture de bas-fonds ou la riziculture irriguée. D'après les études de l'ORSTOM (1978), le potentiel en bas-fonds et plaines alluviales à sols hydromorphes serait donc supérieur à 41 600 ha.

À partir d'images satellites, un inventaire des bas-fonds et plaines alluviales ayant connu un début de mise en valeur a été réalisé. Il n'a pris en compte que les sites accessibles à partir des pistes existantes et situés dans un rayon de 5 kilomètres des localités.

Comme indiqué dans le tableau ci-dessous, les superficies concernées représentent près de 7 060 ha dont environ 50% sont constituées de plaines alluviales. Ces superficies sont inégalement réparties entre les régions et les départements du Wassoulou-CI. En effet la région du Kabadougou possède le plus fort potentiel avec environ 64% des disponibilités. En outre, l'ensemble des superficies situées dans les départements de Gbélégban et d'Odienné représentent près de 57% des superficies disponibles.

Tableau 10 : Bas-fonds et plaines alluviales accessibles à partir des pistes existantes et ayant connu un début de mise en valeur

Région	Département	Superficies (ha)		
		Plaines	Autres	Total
Folon	Kaniasso	959	472	1 431
	Minignan	877	211	1 088
	Sous Total	1 836	683	2 519
Kabadougou	Gblégban	1 535	578	2 113
	Madiani		153	153
	Odienné	187	1 727	1 914
	Seguélon		359	359
	Sous Total	1 722	2 817	4 539
Wassoulou-CI	3 585	3 500	7 058	

Source : Estimation du Consultant à partir de cartes et d'images satellites

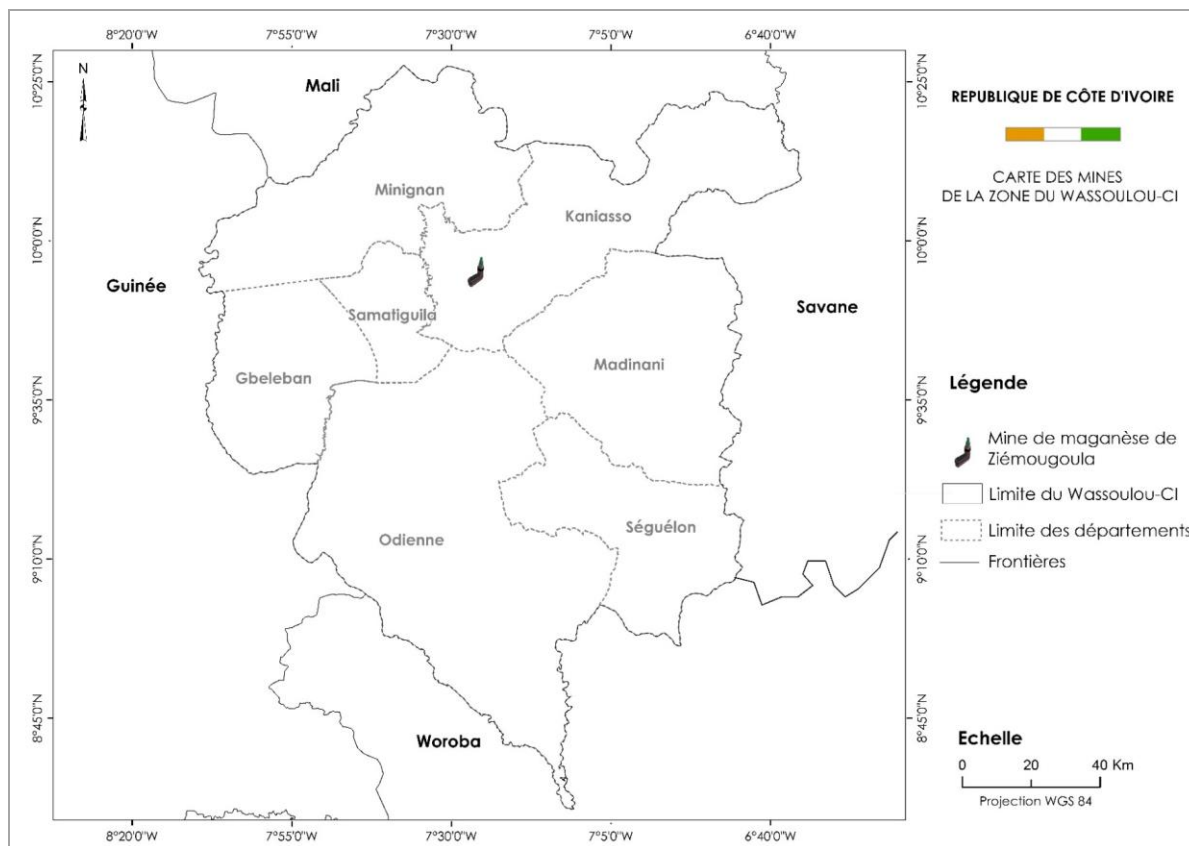
V.2.7 Ressources minières

La plus grande partie de la zone du district est granitique ; les faciès sont très variés, tant par leur texture, leur structure que par leur composition minéralogique.

Des indices miniers ont été décelés dans la zone de Ziemougoula (indice de manganèse) et de Syola (indice de nickel et de Cobalt). D'autres prospections minières sont en cours dans le sous-sol de certains villages de la région du Folon (Tienko, Sokoro).

Toutefois, ce potentiel est sous exploité jusqu'à ce jour avec une seule mine en activité. Il s'agit de la mine de manganèse à proximité du village de Ziemougoula (département de Kaniasso) qui est exploitée par la société minière indienne Taurian. Le potentiel de production de cette mine est estimé à 700 tonnes par an.

L'instruction d'un permis de recherche pour le gisement de Nickel et Cobalt de Syola est en cours (Rapport d'activité 2017 de la SODEMI).



Carte 5: Zone d'exploitation minière de Wassoulou-CI

Le tableau ci-après donne la liste des permis de recherche et d'exploitation accordés jusqu'à la date du 15 Janvier 2019.

Tableau 11 : Liste des permis de recherche et d'exploitation accordés

Permis de recherche									
N	Nom de la société	N° du décret ou arrêté	N° du permis	Substance	Sup (km ²)	Début de validité	Fin de validité	Départements concernés	Observations
1	PEREX SARL	Décret N° 2018-418 du 16 Mai 2018	PR N° 0787	Or	349,91	43236	44696	Minignan	Société en reconnaissance de terrain
2	CENTAMIN COTE D'IVOIRE SARL	Décret N° 2016-1014 du 30 Novembre 2016	PR N° 658	Or	382,9	42704	44164	Odienné	En activité
3	AFRICA NEW GEOLOGICAL TECHNOLOGIES CI SARL (ANGET)	Décret N° 2015-666 du 30 Septembre 2015	PR N°419	Or	397,2	42277	43737	Odienné	En activité
4	GRYPHON MINERAL COTE D'IVOIRE SARL	Décret N° 2014-376 du 18 Juin 2014	PR N° 467	Or	399,7	41808	43268	Odienné	Opérateur non aperçu sur le terrain, Apparemment l'exploration n'a pas lieu
Permis et autorisations d'exploitation									
N	Nom de la société	N° du décret ou arrêté	N° du permis	Substance	Sup (ha)	Début de validité	Fin de validité	Départements concernés	Observations
1	TAURIAN MANGANESE & FERRO ALLOY CI SA	Décret N° 2013-412 du 06 Juin 2013	PE N° 40	Manganèse	32700	41431	44352	Kaniasso	En activité
2	Nord-Sud Côte d'Ivoire	Arrête N° 001/MIM/DGMG du 02 Janvier 2017	AESI-54	Or	100	42737	44197	Minignan/ Tienko	En activité
3	Nord-Sud Côte d'Ivoire	Arrête N° 017/MIM/DGMG du 09 Janvier 2017	AESI-53	Or	100	42744	44204	Minignan/ Tienko	Activité non débuté
4	Nord-Sud Côte d'Ivoire	Arrête N° 001/MIM/DGMG du 02 Janvier 2017	AESI-55	Or	100	42744	44204	Minignan/ tienko	Activité non débuté
5	GEO-CMBT	Arrête N° 102/MIM/DGMG du 17 Juillet 2017	AESI-78	Or	100	17-juil-17	16-juil-21	Minignan/ Sokoro	Activité non débuté
Demandes de permis de recherche									
N	Nom de la société	N° et date d'enregistrement ou de dépôt	N° du permis	Substance	Sup (km ²)	Début de validité	Fin de validité	Départements concernés	Observations
1	AFRICA NEW GEOLOGICAL TECHNOLOGIES CI SARL (ANGET)	24/06/2013	PR 241	Or	395,4				
2	GIV MINERAL	27/01/2014	PR 463	OR	399,25				
3	GIV MINERAL	27/01/2014	PR 465	Or	399,41				
4	AWALE RESSOURCES	0072 DMICM du 12/07/2017		Or	296,7				
5	CENTAMIN CI	18/01/2017	PR-APP 168	Or	387,48				
6	AWALE RESSOURCES	0136 DMICM du 09/08/2017		Or	396,5				
7	CERONNA RESSOURCES	0217 DMICM du 16/08/2017		Or	359,21				
8	ELLADJET	0395 DMICM du 31/10/2017		Or	381,45				
9	GODRIDGE RESOURCES	0063 DMICM du 16/02/2018		Cobalt	191,67				
10	ALTE MINERALS SARL	0082 DMICM du 01/03/2018		Or	396,89				
11	ALTE MINERALS SARL	0090 DMICM du 01/03/2018		Or	371,12				
12	ORE RESSOURCES SARL	0084 DMICM du 02/03/2018		Or	397,77				
13	ORE RESSOURCES SARL	0091 DMICM du 05/03/2018		OR	358,09				
14	ORE RESSOURCES SARL	0089 DMICM du 05/03/2018		OR	397,27				
15	REGO EXPLORATION SARL	0088 DMICM du 05/03/2018		Or	392,14				
16	REGO EXPLORATION SARL	0087 DMICM du 05/03/2018		Or	375,86				
17	REGO EXPLORATION SARL	0086 DMICM du 05/03/2018		Or	378,39				
18	SODEMI	0308 DMICM du 31/07/2018		Cobalt, Nickel	90,923				
19	WEST AFRICA MINERAL EXPLORATION	0327 DMICM du 14/08/2018		Or	343,12				
20	RESOLUTE COTE D'IVOIRE	0355 DMICM du 31/08/2018		Or	326,4				

V.2.8 Ressources en eaux

Les ressources en eau disponibles au niveau du Wassoulou-CI proviennent des apports atmosphériques (précipitations), des écoulements de surface et des ressources en eaux souterraines.

V.2.8. 1. Apports atmosphériques

Compte tenu de la pluviométrie moyenne annuelle observée dans les régions du Folon (1422 mm à Minignan) et du Kabadougou (1388 mm) et des superficies de ces régions (6 841 km² pour le Folon et 14 204 km² pour le Kabadougou), les apports issus des précipitations sont estimés par le Consultant à environ 29,5 milliards de m³ par an.

Cette estimation est basée sur l'hypothèse d'une répartition uniforme des précipitations dans chacune de ces régions.

V.2.8. 2. Hydrologie

Le Wassoulou-CI s'étend sur trois des sept principaux bassins hydrologiques que compte la Côte d'Ivoire.

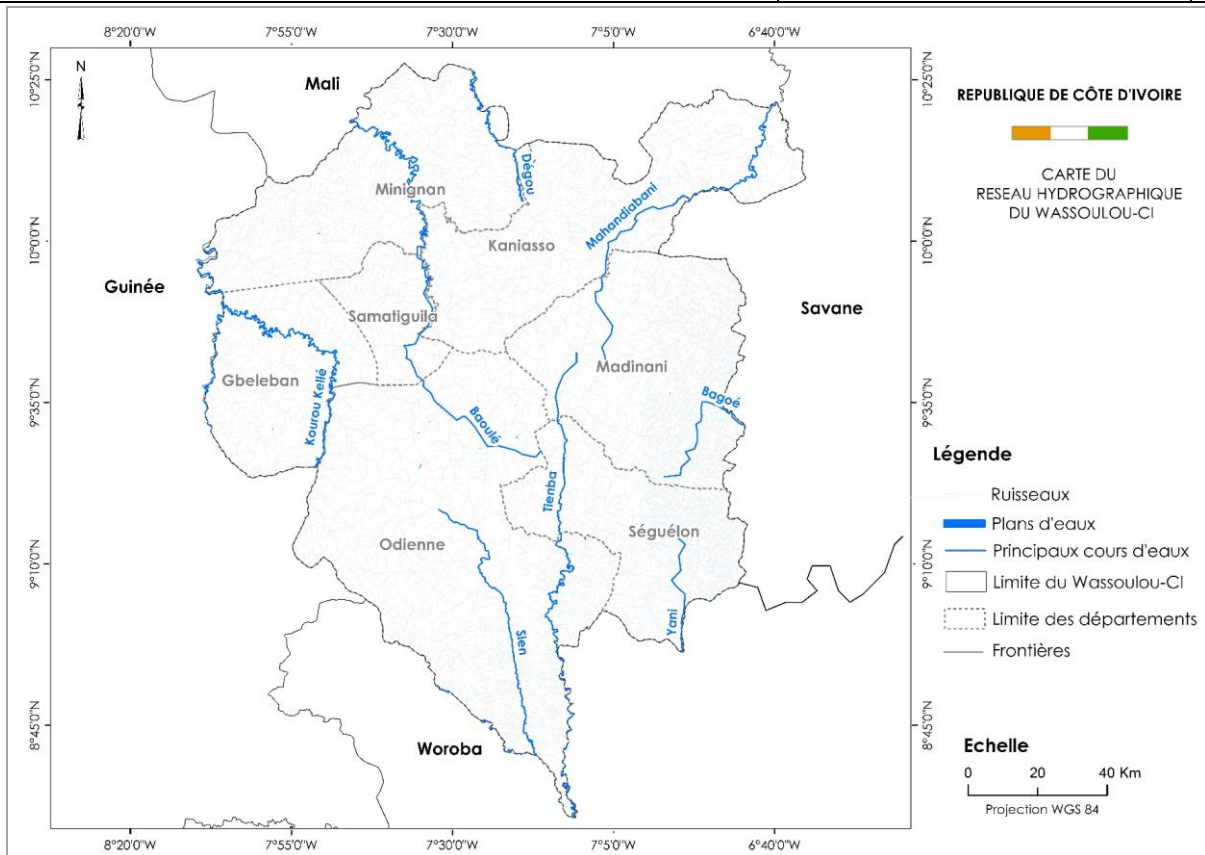
La plus grande proportion de sa superficie (67,8 % totale du Wassoulou-CI) relève du bassin du fleuve Niger qui se décompose en trois (3) sous-bassins versants drainés respectivement par les rivières Kouroukélé (22% de la superficie du bassin du Niger), Baoulé (48,8%), Mahandiabani (17,9%) et Gbani ou Bagoué (11,3%).

Le Kouroukélé et le Baoulé ont de nombreux méandres sur une grande partie de leur cours. Les plaines alluviales inondables sont abondantes le long de ces cours d'eaux sinueux. Ils ont également des affluents relativement importants qui sont respectivement le Gbahanla et le Banifing.

Dans sa partie Sud, le Wassoulou-CI s'étend dans une proportion moindre sur les bassins hydrologiques des fleuves Sassandra (27,7%) et Bandama (4,5%).

La principale rivière de la région attributaire du fleuve Sassandra est le Tiemba qui a pour principaux affluents le Sien et le Sangoua.

Par contre, la zone d'influence du fleuve Bandama est drainée par des cours d'eau saisonniers de faible importance qui sont affluents de la Marahoué.



Carte 6 : Réseau hydrographique et stations hydrologique du Wassoulou-CI

Tableau 12 : Principaux bassins hydrologiques du Wassoulou-CI

	Wassoulou-CI	Bassin du Niger	Bassin du Sassandra	Bassin du Bandama
Superficie (Km ²)	21 045	14 266	5 833	946
Proportions %	100	67,8	27,7	4,5

Source : Estimation du Consultant par planimétrie

Tableau 13 : Décomposition du bassin du Niger dans le Wassoulou-CI

	Total Niger	Rivière Kouroukélé	Rivière Baoulé	Rivière Mahandiabani	Rivière Gbani ou Bagoué
Superficie du bassin versant (Km ²)	14 266	3 139	6 964	2 557	1 606
Proportions %	100	22	48,8	17,9	11,3

Source : Estimation du Consultant par planimétrie

Ces rivières ont un régime équatorial de transition qui suit de près celui des précipitations. Il comporte généralement (G. GIRARD, G. SIRCOULON, P. TOUCHEBEUF -Atlas de la Côte d'Ivoire), une crue unique qui s'étend d'août à octobre, un tarissement rapide à débit d'étiage faible ou nul.

La période d'écoulement continu et soutenu s'étend généralement de juin à septembre. De janvier à mai, le débit des cours d'eau est très faible voir nul.

Le module spécifique moyen annuel, les lames d'eau écoulées, et le déficit hydrique ont été estimés par le Consultant à partir d'analyses des mesures hydrométriques effectuées sur certains cours d'eau de la région. Les apports moyens annuels des principales rivières du Wassoulou-CI ont été également évalués à partir de ces paramètres. Ces résultats sont présentés dans les deux tableaux ci-après.

Tableau 14 : Débit spécifique, lame d'eau écoulée et déficit hydrique déduits de mesures réalisées sur certaines rivières de la zone du Wassoulou

Bassin	Rivière	Station	Débits spécifiques moyens (l/s/km ²)			Lame d'eau (mm/an)	Pluie moyenne (mm/an)	Déficit hydrique (mm/an)
			Min	Maxi	Module			
Niger	Baoulé	Djirila	0	45,6	8,007	252,5	1420	1167,5
	Baoulé	Samatiguila	0	33,1	5,413	170,7	1276	1105,3
	Mahandiabani	Wahiré	0	37	4,417	139,3	1329	1189,7
	Bagoué	Ginguérini	0	36,2	5,102	160,9	1329	1168,1
	Kouroukélé	Sirana	0,1	49	6,933	218,6	1336	1117,4
	Kouroukélé	Iradougou	0,1	43,9	8,663	273,2	1338	1064,8
Sassandra	Sien	Massadougou	0	50,2	4,404	138,9	1336	1197,1
	Tiemba	Dioulatiédougou	0	46,4	5,539	174,7	1336	1161,3

Source : Estimation du Consultant à partir de données issues d'annuaires hydrologiques. La pluviométrie moyenne a été calculée sur la période d'observations

Tableau 15 : Volume moyen annuel écoulé dans la zone d'étude

Bassin	Rivière	Superficie du bassin versant drainée dans le Wassoulou-CI (km ²)	Lame d'eau moyenne écoulée (mm/an)	Volume moyen ruisselé (millions m ³ /an)
Niger	Baoulé	6964	211,6	144
	Kouroukélé	3139	139,3	44
	Mahandiabani	2557	139,3	36
	Bagoué	1606	160,9	26
	Sous total bassin du Niger			
Sassandra	Tiemba	5833	174,7	102
Sous total bassin du Sassandra				102
Total				355

Source : Estimation du Consultant à partir des résultats des lames d'eau moyennes issus du tableau précédent et des résultats de la planimétrie

Comme indiqué dans les précédents tableaux, le module moyen annuel de ces cours d'eau varie de 4,4 à 8,7 l/s/km². Il est relativement plus élevé sur le bassin du Niger que celui du Sassandra. Les lames d'eau moyennes annuelles écoulées sont comprises entre 139 et 273 mm.

Le déficit hydrique qui représente l'écart entre les précipitations moyennes observées sur un bassin et la hauteur des précipitations est de l'ordre de 1100 mm pour chacune de ces rivières. Il correspondait à la contribution de chaque cours d'eau à l'évapotranspiration et à la recharge des nappes phréatiques.

Le taux de renouvellement annuel de la nappe estimé dans la zone du Wassoulou-CI étant de 30% de la pluie annuelle, la quantité d'eau qui retourne annuellement à l'atmosphère représente près de 50 % de la hauteur précipitée.

Si l'on néglige la contribution des cours d'eau saisonniers relevant du bassin hydrologique du fleuve Bandama, le volume moyen annuel écoulé dans la zone d'étude vaut 355 millions de m³.

V.2.8. 3. Hydrogéologie

Le Wassoulou-CI est constitué majoritairement de roches cristallines du socle précambrien (gneiss, granites, schistes imperméables dans leur masse). Ses ressources en eaux souterraines se limitent donc aux zones de fractures et zones d'altérations des couches superficielles. Les aquifères des zones de socle de Côte d'Ivoire n'ont pas fait l'objet d'études suffisamment détaillées permettant d'évaluer leur capacité. Les réserves en eaux souterraines de la zone de projet n'ont donc pas pu être estimées.

D'après des études réalisées par F. Lelong en 1966, l'alimentation en eau des nappes de l'Afrique de l'Ouest est influencée par la pluviométrie. La fraction de la pluie annuelle alimentant la nappe varie de 27% à 30% pour une pluviométrie annuelle comprise entre 1300 et 1400 mm. Le renouvellement moyen annuel des nappes phréatiques dans la zone peut donc être estimé au minimum à 70% de la pluie moyenne annuelle dans la zone, soit environ 379 mm/an.

V.2.8. 4. Utilisation de l'eau pour l'agriculture

Le climat de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire de type équatorial de transition, se caractérise par une irrégularité des précipitations et huit mois consécutifs de déficit climatique (octobre à mai). Cette période de stress hydrique potentiel pour les plantes, peut conduire à des difficultés à satisfaire leurs besoins en eau, et par conséquent, entraîner une baisse des rendements attendus.

La maîtrise de l'eau reste donc un facteur clé pour la réussite de l'intensification de la production agricole dans la zone.

Malgré un réseau hydrographique dense, les cours d'eau de la zone du projet connaissent, de janvier à mai, un tarissement rapide à débit d'étiage faible ou nul pour les rivières principales (Kouroukélé, Baoulé, Banifing, Tiemba) et un tarissement total pour les rivières secondaires.

La production agricole en contre-saison dans cette zone n'est possible que par la création de retenues d'eau ou l'exploitation d'eau des nappes souterraines de la zone de socle dont le potentiel est assez limité.

Le bilan-diagnostic a relevé que la zone du Wassoulou Côte-d'Ivoire ne comptait que 4 retenues d'eau équipées pour permettre l'irrigation d'une vingtaine d'hectares.

V.3 Environnement biologique de la zone d'influence

V.3.1 *Etat des écosystèmes faunistiques et floristiques*

V.3.1. 1. Flore existante

La flore du Wassoulou-CI est composée des arbres typiques du Nord, à savoir : les nérés, le bois de vène, le teck, le n'gbin, l'*Afzélia africana*, les anacardiés et les karités. Deux essences forestières sont exploitées pour les usages en ébénisterie : le teck et le n'gbin. Les karités sont considérés par les habitants comme des « arbres miracles » dans la mesure où le fruit peut se manger tel quel, être transformé en beurre ou encore être utilisé comme produit cosmétique. Les arbres tropicaux à fleur tels que les frangipaniers, les bougainvilliers ou les acacias sont également présents.

V.3.1. 2. Faune existante

La faune était riche de grands mammifères à la fin des années 1990 mais aucune statistique ne permet d'en assurer l'évolution. Présentement, selon les services des eaux et forêt, la faune, très diversifiée, est composée de nombreux babouins, phacochères, potamochères, perdrix et des francolins ainsi que des antilopes, essentiellement des cobes de buffon et des guibs harnachés.

V.3.2 *Forêts et savanes*

Le District se situe dans une zone écologique caractérisée par une savane herbeuse très boisée et arborée de forêts-galeries le long des cours d'eau, à l'instar de la forêt classée du mont Mandan. Il compte actuellement 24 forêts classées, dont 20 dans la seule région du Kabadougou.

Tableau 16 : Inventaire des réserves forestières par région

Région	Nombre de forêts classées	Superficie forêts classées (ha)	Nombre de parcs classés	Nombre de réserves
Folon	4	22 517	0	0
Kabadougou	20	299 886	0	0
Total Wassoulou-CI	24	322 403	0	0

Source : Ministère des Eaux et Forêts – 2014

Les forêts classées sont menacées à court et moyens termes par l'introduction progressive de cultures, ainsi que par l'exploitation forestière illégale et le braconnage, qui ont fortement impacté les ressources naturelles faunistiques et floristiques.

La pression démographique et le manque de terres disponibles renforcent la pratique traditionnelle du défrichage par le feu. Ces feux anthropiques passent régulièrement dans l'espace protégé et

constituent un défi de gestion important, à savoir : la participation des populations riveraines aux mesures de protection et de conservation.

D'une manière générale, le potentiel forestier de la zone du Wassoulou-CI est menacé par :

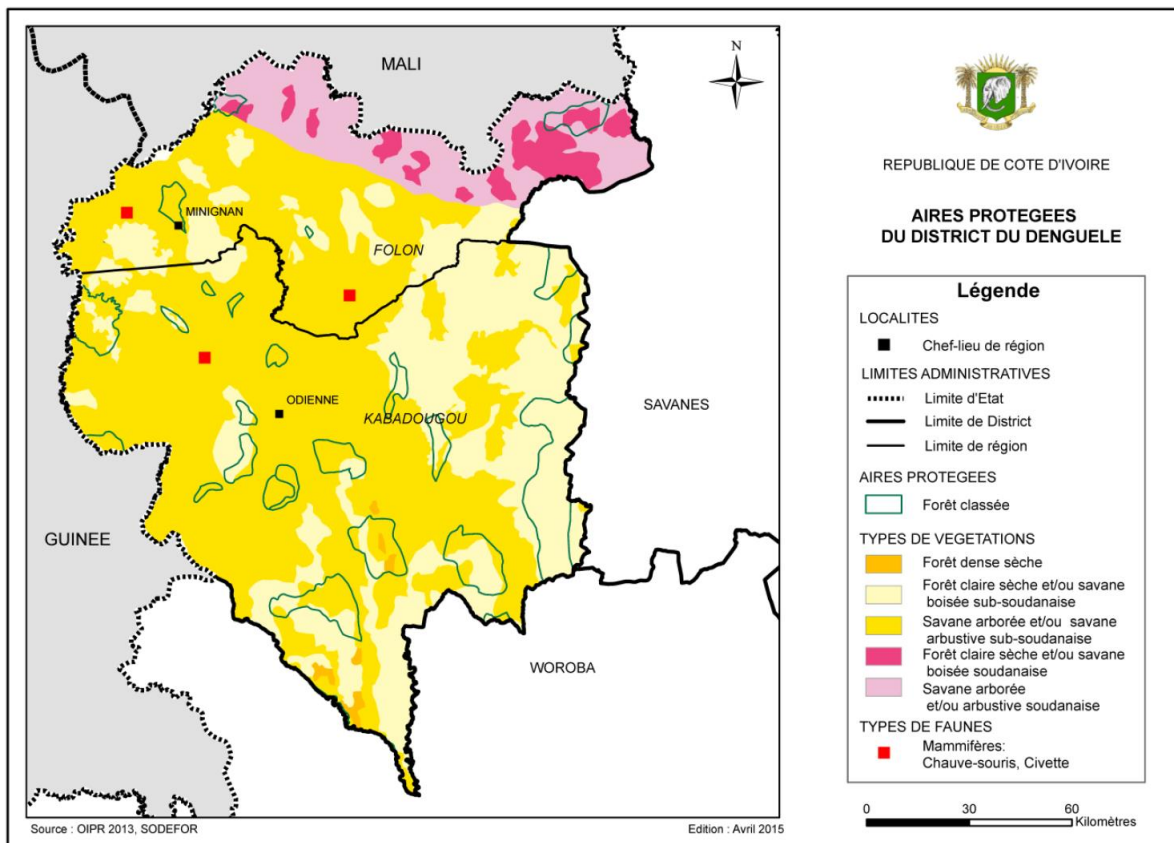
- les besoins de l'activité agricole : surexploitation des terres due aux coupes de bois de chauffe et une forte demande en terres cultivables. Ces systèmes portent atteinte aux arbres dont certains ne repoussent plus, surtout sur des sols à faible capacité de rétention en eau ;
- les perturbations climatiques, notamment l'allongement de la durée des saisons sèches.

En effet, les populations de la zone de projet sont confrontées à une longue saison sèche (près de 8 mois) ainsi qu'à une forte variabilité climatique qui se manifeste par une irrégularité et une mauvaise répartition des pluies aussi bien dans le temps que dans l'espace. Des périodes de sécheresse plus ou moins longue peuvent même être observées pendant la saison pluvieuse. Les effets du changement climatique observés depuis quelques années exacerbent ces conditions assez difficiles.

Par ailleurs, du fait de l'activité humaine, cette zone connaît un déboisement accéléré qui, à terme, accentuera l'irrégularité des précipitations constatées.

Les ressources pastorales sont déclinées par les formations végétales en présence et la nature des sols. On rencontre essentiellement les pâturages de :

- forêts et prairies des zones inondables et marécageuses ;
- broussailles et forêts associées aux gravillons.



Carte 7 : Aires protégées du District du Denguélé

V.4 Environnement socio-économique de la zone d'influence

Malgré le potentiel important dont elle dispose, la zone du Wassoulou-Côte d'Ivoire fait partie des régions les plus pauvres de Côte d'Ivoire. Elle se caractérise par une faible densité de la population, une précarité des conditions de production agricole et pastorale ainsi qu'une insuffisance et une dégradation des infrastructures socio-économique de base. L'activité économique y est peu développée en dépit de sa position stratégique d'interface avec le Mali et la Guinée.

V.4.1 Données démographiques**V.4.1.1. Population**

La population de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire selon les résultats du RGPH 1998 était de 170 000 habitants soit 1,4 % de la population totale du pays. Elle s'est affichée dès lors comme la région la moins peuplée de toutes les régions administratives de la Côte d'Ivoire.

La population estimée à 116 000 habitants en 1965, était disséminée dans les villages et son évolution au cours des dernières décennies laisse apparaître d'une part la persistance d'une faible densité du monde rural, signe probablement d'une immigration qui contribue à aligner le croit démographique régional sur la faible progression des richesses agricoles locales, et d'autres part l'essor des populations résidant sur la commune et la sous-préfecture d'Odienné qui au rythme 3,9% et 3,4% par an respectivement, assure près de la moitié de la hausse de la population du Wassoulou-CI.

La population du Wassoulou-CI est passée de 123 000 à 170 000 habitants entre 1975 et 1998, avec un taux d'accroissement annuel moyen de 2.5 %.

La zone du Wassoulou Côte d'Ivoire accueillait en 2014 selon le RGPH, 289 779 habitants dont 147 312 hommes (51%) et 142 467 femmes (49%). Le Wassoulou-CI reste le district le moins peuplé de Côte d'Ivoire avec seulement 1,25 % de la population totale. Le taux d'accroissement s'élève ainsi à 1,7 % par an depuis 1998 alors qu'il avoisinait les 2,5% depuis 1975. Cela traduit une baisse du taux d'accroissement démographique du Wassoulou-CI.

En outre, La région du Kabadougou concentre près de 67 % de la population du Wassoulou-CI soit 193 364 habitants, avec plus de 90 000 habitants à Odienné (30 % de la population du Wassoulou-CI).

Tableau 17 : Répartition de la population du Wassoulou-CI

Région	Département	Sous-préfecture	Hommes	Femmes	Total	RM
Kabadougou	Gbeleban	Gbeleban	1 300	1 269	2 569	102
		Samango	5 754	5 461	11 215	105
		Seydougou	2 227	2 170	4 397	103
	Total Gbeleban		9 281	8 900	18 181	104
	Madinani	Fengolo	2 988	2 941	5 929	102
		Madinani	12 677	12 377	25 054	102
		N'Goloblasso	4 320	4 401	8 721	98
	Total Madinani		19 985	19 719	39 704	101
	Odienné	Bako	8 726	8 527	17 253	102
		Bougoussou	3 488	3 234	6 722	108
		Dioulatiédougou	4 104	3 924	8 028	105
		Odienné	26 066	24 440	50 506	107
		Tiéme	4 710	4 472	9 182	105
	Total Odienné		47 094	44 597	91 691	106
	Samatiguila	Kimbirila-Sud	4 381	4 169	8 550	105
		Samatiguila	4 667	4 266	8 933	109
Séguelon	Gbongaha	5 152	5 255	10 407	98	
	Séguelon	7 985	7 913	15 898	101	
Total Séguelon		13 137	13 168	26 305	100	
Région Kabadougou			98 545	94 819	193 364	104
Folon	Kaniasso	Gouliá	9 232	9 358	18 590	99
		Kaniasso	6 921	6 679	13 600	104
		Mahandiana	12 905	13 121	26 026	98
		Sokourani				
	Total Kaniasso		29 058	29 158	58 216	100
	Minignan	Kimbirila-Nord	2 493	2 439	4 932	102
		Minignan	7 405	7 116	14 521	104
		Sokoro	3 695	3 009	6 704	123
Tienko		6 116	5 926	12 042	103	

Région	Département	Sous-préfecture	Hommes	Femmes	Total	RM
	Total Minignan		19 709	18 490	38 199	107
	Région Folon		48 767	47 648	96 415	102
	Wassoulou-CI		147 312	142 467	289 779	103
	Côte d'Ivoire		11 716 826	10 954 505	22 671 331	107

Source : INS - RGPH 2014 ; RM : Rapport de Masculinité

V.4.1. 2. Répartition spatiale de la population

Le Wassoulou-CI est un territoire très faiblement peuplé avec une densité moyenne de 13,77 hab/km², en dessous de la densité de population au niveau national qui s'élève à 70,3 hab/km². Cependant, il existe des disparités dans le Wassoulou-CI avec des zones présentant une densité inférieure à 10 hab/km², comme les sous-préfectures de Dioulatiédougou (4,98), Samango (8,28), Seydougou (9,38) ou encore N'Goloblasso (9,89) alors que la sous-préfecture de Samatiguila ou d'Odienné affiche des densités respectivement de 42 et 33 hab/km².

Tableau 18: Densité de population par sous-préfecture (hab/km²) - 2014

Région	Département	Sous-préfecture	Population	Superficie (km ²)	Densité (hab/km ²)
Kabadougou	Gbeleban	Gbeleban	2 569	240	10,7
		Samango	11 215	1 355	8,28
		Seydougou	4 397	469	9,38
	Total Gbeleba		18 181	2 064	8,81
	Madinani	Fengolo	5 929	826	7,18
		Madinani	25 054	1 433	17,48
		N'Goloblasso	8 721	882	9,89
	Total Madinan		39 704	3 141	12,64
	Kabadougou	Odienné	Bako	17 253	1 965
Bougoussou			6 722	529	12,71
Dioulatiédougou			8 028	1 613	4,98
Odienné			50 506	1 513	33,38
Tiéme			9 182	402	22,84
Total Odienné		91 691	6 022	15,23	
Samatiguila		Kimbirila-Sud	8 550	557	15,35
		Samatiguila	8 933	212	42,14
Total Samatiguila		17 483	769	22,73	
Séguélon		Gbongaha	10 407	780	13,34
		Séguélon	15 898	1 428	11,13
Total Séguélon		26 305	2 208	11,91	
Région Kabadougou			193 364	14 204	13,61
Folon	Kaniasso	Goulia	18 590	1 834	10,14
		Kaniasso	13 600	665	20,45
		MahandianaSokourani	26 026	1 041	25
	Total Kaniasso		58 216	3 540	16,45
	Minignan	Kimbirila-Nord	4 932	499	9,88
		Minignan	14 521	1 356	10,71
		Sokoro	6 704	535	12,53
	Tienko	12 042	911	13,22	
	Total Minignan		38 199	3 301	11,57
Région Folon			96 415	6 841	14,09
Wassoulou-CI			289 779	21 045	13,77
Côte d'Ivoire			22.671 331	322 462	70,31

Sources : MEMIS ; INS - RGPH 2014

V.4.1. 3. Organisation sociale

La population du Wassoulou-CI est essentiellement rurale et composée d'autochtones qui cohabitent avec des communautés allogènes (Yacouba) et des Maliens et Burkinabé.

Les populations autochtones sont socialement organisées par canton et principalement composées de Mandé du Nord (Malinké) qui représentent 91,2 % de la population et de Voltaïques (Senoufo) à hauteur de 3 %. Le malinké est la langue la plus utilisée dans la zone où l'islam est la religion la plus pratiquée 90%.

Les rapports entre clans et groupes socio-ethniques dans le Wassoulou-CI sont codifiés sur la base de diverses alliances (alliances inter ethniques et alliances à plaisanterie). Les sources de conflit entre les différents groupes reposent en général sur les interdits (de tribu ou de groupe, de village, de clan, de lignage, individuel...) ; le foncier rural (droit coutumier et droit administratif); la cohabitation entre agriculteurs et éleveurs ; la cohabitation autochtones/allogènes.

Dans le Wassoulou les autorités locales sont hiérarchisées de la manière suivante :

Administration publique moderne :

- Administration déconcentrée au travers des Préfets et des Directeurs Régionaux qui représentent les ministères techniques ;
- Administration décentralisée sous la forme de collectivités locales (Mairies et Conseils Régionaux).

Administration des villages :

- Les villages sont sous la responsabilité des Sous-Préfets ;
- Hiérarchisation des pouvoirs traditionnels :
 - Dans le Kabadougou et le Folon, l'autorité est incarnée par le Chef de Canton. A Odiénné, est installé un Directoire des Rois et Chefs traditionnels de la Région du Kabadougou. Une telle institution n'existe pas dans le Folon. Dans le Kabadougou, le Chef de Canton incarne une autorité reconnue de toute la population. Le Chef de Canton dans le Folon jouit d'une autorité moins ferme et reconnue de toute la population. Pour la mise en œuvre des projets de développement dans le Kabadougou, il faudrait s'assurer une participation effective du Chef de Canton. Dans le Folon, il faudrait rechercher la participation des chefs de villages et des populations.
 - Dans le Wassoulou, nous notons une présence et une activation des alliances inter-ethniques et à plaisanterie ;

Viennent ensuite :

- L'Imam. Dans les deux régions, l'Imam demeure une autorité religieuse reconnue et respectée ;
- Le Chef de village. Cette autorité est immergée dans la communauté qu'elle gère avec ses notables.

Rayon d'exercice de leur pouvoir :

- Le rayon d'exercice du pouvoir du Chef de Canton s'étend au niveau de la Région ;
- Les différents Imams exercent leur autorité sur leurs mosquées mais, il existe un grand Imam qui demeure l'autorité spirituelle au-dessus de tous les Imams dans les deux régions (Kabadougou et Folon). Cet Imam officie dans la plus grande des mosquées ;
- Le rayon d'exercice du pouvoir du chef de village couvre les limites territoriales du village.

Formes d'organisation de gestion des conflits au niveau local :

Nous notons trois types de conflits :

- Les conflits conjugaux, les conflits fonciers et ceux qui opposent les éleveurs aux agriculteurs.
 - **Règlement des conflits conjugaux** : les familles des conjoints mettent en place un conseil présidé par le plus âgé pour connaître du fond du différent. Le fautif paie généralement une amende et le couple est accompagné par des personnes reconnues pour leur sagesse afin de l'aider à traverser la crise car le couple ne doit pas se séparer ;
 - **Règlement des conflits fonciers** : dans les villages un « Comité Villageois de Gestion Foncière Rural » **CVGFR** est mis en place. Il se réunit selon les demandes et les plaintes. Si le comité villageois ne peut pas trouver un terme au conflit il réfère au Sous-Préfet.
 - **Règlement des conflits éleveurs-agriculteurs** : les chefs de villages ont mis en place un comité composé des personnes suivantes : le chef de village, le propriétaire terrien, un éleveur, un agriculteur, un secrétaire pour la rédaction des procès-

verbaux. Si ce comité ne peut pas trouver une solution au conflit, il recourt au Sous-Préfet.

V.4.1. 4. *Structure de la population par sexe, âge et état matrimonial*

La répartition de la population par grands groupes d'âge fait ressortir l'extrême jeunesse de celle-ci, particulièrement dans la population masculine. Dans cette dernière, les moins de 15 ans représentent dans toutes les sous-préfectures de 50 % à 56 % de la population masculine, la seule exception étant les sous-préfectures d'Odienné et Tiémé où la proportion est respectivement de 46% et 47%. Chez les femmes, la situation est différente puisqu'aucune sous-préfecture ne compte plus de 50 % de filles de moins de 15 ans. Ainsi le Wassoulou-CI affiche un indice de jeunesse de 47,9 % soit l'un des plus élevés du pays (contre une moyenne nationale à 42,9 %).

Si les femmes représentent 49 % de la population de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire, le rapport de masculinité cache cependant des disparités départementales. En effet, 5 des 13 sous-préfectures abritent une population féminine nettement supérieure à la population masculine, à mettre en parallèle avec les flux migratoires de natifs du Denguélé vers les centres urbains et les régions forestières pourvoyeurs d'emplois.

Du point de vue matrimonial, le Wassoulou-CI est composé de 54,5 % d'individus mariés. Cependant, une analyse par sexe permet de mettre en exergue que ce sont les femmes qui sont majoritairement mariées (62,1 % contre 46,3 % chez les hommes). Cette tendance peut être expliquée par le phénomène de polygamie recensé chez plus de 33 % des hommes du Wassoulou-CI, soit le taux le plus élevé du pays.

Le Wassoulou-CI présente également l'un des taux de mariage précoce les plus élevés du pays pour les enfants de 12 à 17 ans avec 12,8 % des filles mariées (contre 7,8 % au niveau national).

V.4.1. 5. *Emploi et chômage*

La zone du Wassoulou-CI comptait en 2012 une population de 106 923 actifs (30 % de la population du Wassoulou-CI, soit plus de 13 points en dessous de la moyenne nationale) et un taux de chômage de 1,5 % soit le taux le plus bas de Côte d'Ivoire (moyenne nationale à 9,40 %). Toutefois, ce taux est à relativiser avec la part de la population active qui ne représente que 30% de la population du Wassoulou-CI. Le Wassoulou-CI se distingue également par la précarité de l'activité avec un taux d'emplois salariés de 9,9% et un taux d'emplois vulnérables de 89,8 %.

Tableau 19: Caractéristiques du marché de l'emploi dans le Wassoulou-CI

Taux de chômage BIT (%)	Taux d'emploi informel (%)	Taux d'emploi salariés (%)	Taux d'emploi vulnérable (%)
0,7	93,8	9,9	89,8

Source : MEMEASFP – Situation de l'emploi ; Année : 2012

La répartition de la population du District âgée de plus de 15 ans par type d'activité

Type d'activité	Masculin (en %)	Féminin (en %)	Total District (en %)
Occupé	66,9	43,8	55,2
Chômeur	0,2	0	0,1
Quête	0,3	0,1	0,2
Ensemble actifs	67,4	43,9	55,5
Ménagère	0,2	29,5	15
Etudiants ou élèves	18,9	9,9	14,3
Retraité	0,1	0	0,1
Rentier	0,1	0,1	0,1
Autre inactif	13,2	16,7	14,9
Ensemble inactifs	32,6	56,1	44,5

Source: MEMEASFP-Situation de l'emploi ; année 2015

L'analyse de la distribution des actifs permet de mettre en avant le peu d'emplois salariés qui ne représentent que 4,7 % des actifs. À l'inverse, l'aide familiale et les indépendants forment plus de 91 %

de la population active du Wassoulou-CI. L'aide familiale est un phénomène essentiellement rural qui consiste à se faire aider dans les travaux champêtres par ses propres enfants ou par des parents à qui l'on assure la nourriture et les soins courants. Dans les milieux urbains, la main-d'œuvre à domicile gratuite se fait de plus en plus rare avec la prolifération sur le marché des « agences de placement des gens de maison ». Le poids de l'aide familiale dans le Wassoulou-CI (plus de 54 % des actifs) souligne la ruralité de ce dernier.

Le Wassoulou-CI se distingue également par une forte proportion d'actifs dans les tranches d'âge de 6-11 ans et 12-14 ans. Ce phénomène touche aussi bien les filles que les garçons et explique les taux de fréquentation scolaire particulièrement bas dans le Wassoulou-CI dès le cycle préscolaire. Les zones savaniques du pays sont marquées par un faible taux de scolarisation. Sur 10 000 habitants, plus de 7 300 ne disposent que d'un niveau primaire contre 6 700 pour 10 000 à l'échelle nationale. Ce phénomène est plus marqué chez les femmes (77 % des femmes n'ont qu'un niveau Primaire). En ce qui concerne l'analphabétisme des adultes, on relève que 90,3 % de la population féminine est analphabète.

Le niveau de dépenses moyen par tête dans le Wassoulou-CI s'élève en 2015 à 263 729 FCFA. Il a connu une diminution de 7,84 % par rapport à 2008 et est inférieur au niveau de dépenses moyen par tête constaté au niveau national (386 215 FCFA), traduisant la précarité dans laquelle vivent les populations.

Tableau 20: Principaux indicateurs sociaux du Wassoulou-CI

Dépense moyenne par habitant (FCFA)		Var. 08/15	Indice de Gini de la dépense par habitant			Var. 02/08	Var. 08/15
2008	2015		2002	2008	2015		
284 393	263 729	-7,84%	0,441	0,423	0,403	-4,26%	-4,96%

Source : INS - Enquête sur le niveau de vie des ménages, 2002, 2008 et 2015

L'indice de Gini s'établit à 0,403 en 2015 (soit une amélioration de 4,96 % par rapport à 2008) contre une moyenne nationale de 0,400 (en amélioration de 5,25 % par rapport à 2008, où l'indice était de 0,421). Malgré un niveau de dépenses moyen par habitant en deçà de la moyenne nationale et en régression, le Wassoulou-CI a connu une réduction des inégalités sur les sept dernières années, en adéquation avec les progrès constatés au niveau national.

Les dépenses de consommation dans le Wassoulou-CI sont dominées par les achats de denrées alimentaires aussi bien en milieu urbain qu'en milieu rural. Ces achats sont fortement grevés par l'autoconsommation alimentaire qui prive les populations de revenus conséquents.

Les principaux secteurs d'activité dans le Wassoulou sont illustrés par genre dans les tableaux ci-après.

Production végétale

Ordre d'importance	Activités économiques	Taux d'occupation des hommes (%)	Taux d'occupation des femmes (%)
1	Anacarde	95	5
2	Coton	88	12
3	Mangue	100	0
4	Igname	63	37
5	Manioc	25	75
6	Riz pluvial	40	60
7	Riz inonde	83	17
	Ou irrigue		
8	Maïs	55	45
9	Arachide	32	68

Source : Direction Régionale de l'Agriculture, Kabadougou et Folon 2015

Production animale et halieutique

Ordre d'importance	Activités animales	Taux d'occupation des hommes (%)	Taux d'occupation des femmes (%)
1	Bovins	100	0
2	Ovins	100	0
3	Caprins	88	12
4	Porcins	82	18
5	Volaille traditionnelle	43	57
6	Volaille moderne	53	47

Source : Direction Régionale des Ressources Animales et Halieutiques

Entrepôts frigorifiques

Ordre d'importance	Activités animales	Taux d'occupation des hommes (%)	Taux d'occupation des femmes (%)
1	Poissons congelés (kg)	45	55
2	Viandes congelés (kg)	75	25

Source : Direction Régionale des Ressources Animales et Halieutiques 2015

Activités halieutiques

Ordre d'importance	Activité de Production de poisson	Taux d'occupation des hommes (%)	Taux d'occupation des femmes (%)
1	Production de poisson frais	37	63
2	Production de poissons fumés	28	72
3	Production de poissons séchés	37	63

Source : Direction Régionale des Ressources Animales et Halieutiques 2015

V.4.1. 6. Pauvreté

Le Wassoulou-CI enregistre un taux de pauvreté de 71,1 % soit plus de 25 points au-dessus de la moyenne nationale de 46,3 %. Ceci peut être mis en corrélation avec le niveau d'éducation du Wassoulou-CI parmi les plus bas du pays. En effet alors que le taux de scolarisation atteint 45 % au niveau primaire, il s'établit à 5,3 % en Secondaire.

La pauvreté est plus marquée en zone rurale et atteint plus de 83 % dans les zones rurales du Kabadougou contre 28,9 % en zones urbaines.

Tableau 21: Taux de pauvreté par région

Région	Taux de pauvreté (en %)		
	Urbain	Rural	Ensemble
Kabadougou	28,9	83,3	71,7
Folon	63,7	71,7	70,1
Côte d'Ivoire	35,9	56,8	46,3

Source : INS - Enquête sur le niveau de vie des ménages, 2002, 2008 et 2015

V.4.2 Données urbanistiques**V.4.2. 1. Urbanisation**

Le Wassoulou-CI présente un faible niveau d'urbanisation avec un taux de 19,6%. Le développement urbain repose uniquement sur la ville d'Odienné, chef-lieu de la région du Kabadougou. L'urbanisation de cette ville repose principalement sur le déploiement des structures administratives ; en atteste la superficie occupée par les activités économiques qui ne représente que 0,4% de l'espace urbain. Le manque d'un plan directeur d'urbanisme favorise l'occupation anarchique de l'espace urbain. La ville d'Odienné dispose d'un plan directeur d'urbanisme en instance d'approbation.

La croissance démographique du District est induite par l'exode rural des populations vers Odienné, seul véritable pôle urbain de la région. L'accroissement d'habitations nouvelles en zones loties et non loties entraîne une extension urbaine qui est estimée à 25 hectares par an sur la base d'une surface moyenne de 90 m², et 41 hectares pour une utilisation moyenne d'espace par ménage de 150 m².

Le commerce s'exerce sur tous les lots, l'habitat est évolutif et a une caractéristique mixte.

V.4.2. 2. Habitat

Un nombre important d'habitations sont construites de façon artisanale, souvent insalubres et sans liaison avec les systèmes d'adduction d'eau potable, de réseau électrique et d'évacuation des eaux usées. Le manque de logements fonctionnels est observé dans l'ensemble des départements.

L'habitat en zone rurale est dominé par des constructions anarchiques sur des sites lotis mais insuffisamment aménagés. Une partie de la population continue de construire des bâtiments avec des matériaux précaires. Plusieurs projets sont lancés dans les départements sur plus de 90 ha de terres en vue d'ériger 2 576 logements économiques et sociaux.

Tableau 22: Projets de logements économiques et sociaux dans le Wassoulou-CI

Région	Département	Superficie de terrain en ha	Nbr lots sociaux	Nbr lots économiques	Total logements
Kabadougou	Odienné	5	45	98	140
		20	180	392	560
		20	180	392	560
		20	180	392	560
		20	100	392	560
Folon	Minignan	7	63	137	196
	Kaniasso	ND	ND	ND	ND

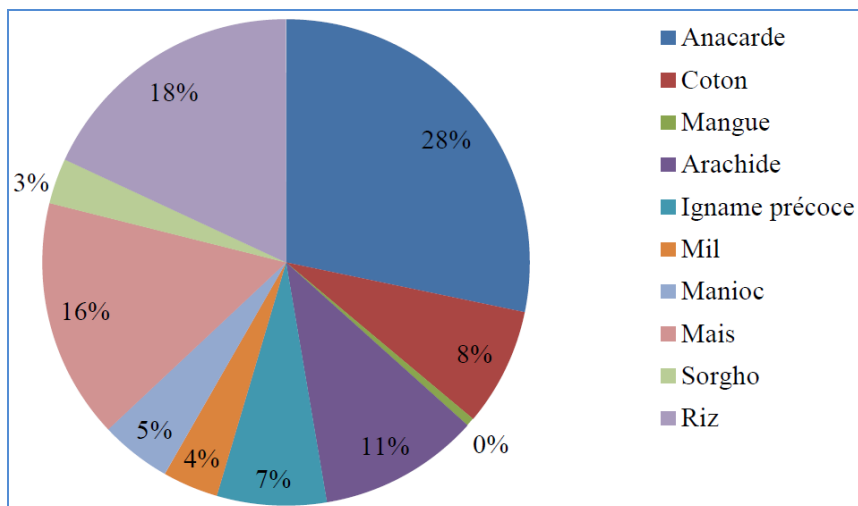
Source : Programme gouvernemental de construction de 60.000 logements sociaux et économiques en Côte d'Ivoire, 2013. ND:Non disponible

V.4.3 Activités socio-économiques

V.4.3.1. Agriculture

V.4.3.1.1 Production végétale

Le District du Denguélé possède un fort potentiel agricole aux regards des pratiques de la population (90% agricoles), de l'étendue des bas-fonds et des plaines aménageables et de sa pluviométrie. Le District dispose d'une surface agricole développée d'environ 200 000 hectares avec plus de 70 % en cultures vivrières et maraîchères (maïs, riz, arachide) et près de 30 % de culture de rente (coton, anacarde et mangue).



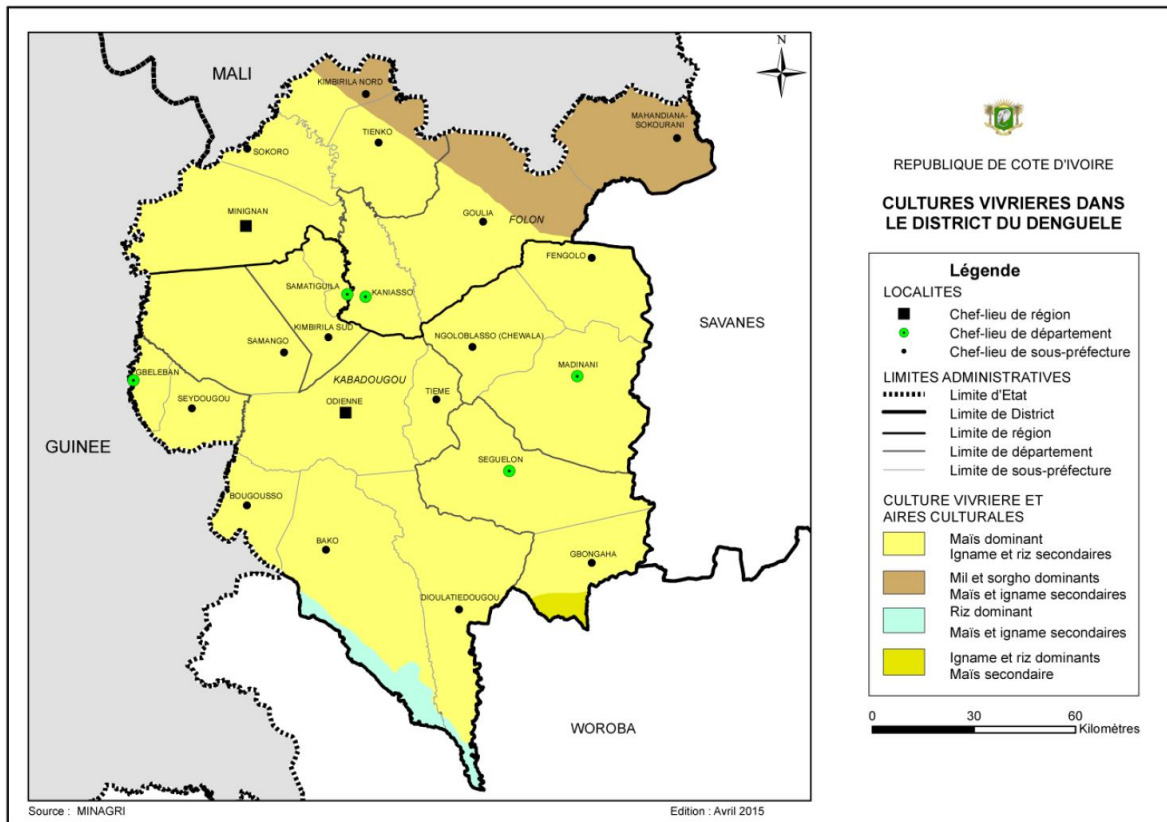
Sources : MINAGRI – Annuaire statistiques 2001, 2007, 2012, Production de Coton 2014, Monographie du Folon 2011²

Figure 7 : Part des superficies des principales spéculations agricoles du District (en %) – Estimation 2012

Les cultures vivrières (principalement le riz, le maïs, l'igname et l'arachide) représenteraient près de 70 % des surfaces cultivées et des deux tiers de la production. Elles sont pratiquées principalement en vue de la consommation alimentaire de la population qui vit dans le District.

La culture maraîchère (principalement oignon, piment, gombo, aubergine et chou) joue un rôle important dans la valorisation des bas-fonds. Elle y est pratiquée de façon extensive pendant la saison sèche, principalement par les femmes et les jeunes.

² Ministère d'état, ministère du plan et du développement, études monographiques et économiques des districts de Cote d'ivoire District du Denguélé, Novembre 2015



Carte 8 : Cultures vivrières du District du Denguélé

V.4.3.1.2 Production animale

En 2012, le cheptel du District comptait 171 233 têtes soit 3,4 % du cheptel national. L'élevage y est pratiqué de façon traditionnelle. Toutefois, le secteur est limité par la précarité des conditions d'élevage qui ne garantit pas une bonne productivité et l'absence de suivi sanitaire qui freine le développement.

Tableau 23: Effectifs des cheptels par région - 2012

Type	Kabadougou	Folon	Denguélé	Côte d'Ivoire	%National
Bovins	51 297	35 173	86 470	1 583 725	5,5
Caprins	42 797	49 980	27 383	1 339 038	2,0
Ovins	ND	ND	57 379	1 708 464	3,4
Porcins	0	0	0	353 021	0,0

Source : MIRAH- Annuaire statistique 2007, 2012, 2014 - ND : Non Disponible

L'élevage villageois fournit l'essentiel de la production de volailles traditionnelles estimé à plus de 600 000 têtes. L'aviculture moderne ou industrielle est très peu développée localement et ne se pratique en général que dans les fermes proches de la ville d'Odienné.

V.4.3.1.3 Destination de la production agricole

Les produits agricoles sont soit exportés, soit autoconsommés, soit vendus en bord de champ, soit commercialisés dans un des marchés du District. Le département d'Odienné compte treize marchés dont quatre sont frontaliers – Gbéléfan, Sokoro, Gbeya, Tienfinzo. Neufs marchés sont permanents et quatre hebdomadaires.

V.4.3.2. Pêche continentale

La pêche continentale, pratiquée de façon artisanale, permet de subvenir aux besoins alimentaires des populations avoisinantes. La capture moyenne par sortie varie entre 14 kg et 38 kg selon la saison de pêche, en dessous de la moyenne nationale qui varie entre 15 kg et 40 kg. En moyenne annuelle, le

District réalise une capture avoisinant les 2 000 tonnes. La plus grande partie des captures est revendue directement par les pêcheurs (20 %) ou remise à la famille pour vente (50 %).

V.4.3. 3. Industries

Le tissu industriel du Denguélé n'est constitué que de quelques unités agroalimentaires. Les activités de transformation des produits locaux sont concentrées sur deux entreprises (SITA.SA et Export Trading Group) et sont quasi inexistantes parmi les entreprises de taille moyenne.

Alors que le District dispose de grandes superficies de coton, aucune usine d'égrenage n'est présente soulignant le manque à gagner pour l'économie locale.

La SODIRO était le seul opérateur local de transformation du riz à Odienné avant l'arrivée courant 2014 de la société indienne Export Trading Group (ETG) qui prévoit la construction d'une usine de décorticage de riz. Elle dispose d'une capacité de production annuelle de 200 tonnes et emploie 10 permanents et 12 saisonniers.

V.4.3. 4. Tourisme

Le District du Denguélé compte plusieurs sites touristiques naturels, culturels, religieux et des sites d'artisanat. Ils sont peu accessibles, sous-entretenus et peu mis en valeur. Beaucoup sont à l'abandon.

En termes de capacités hôtelières, seule la région du Kabadougou compte 7 hôtels, dont 1 fermé et 1 dans un état très dégradé soit plus d'une centaine de chambres, dont seulement 50 % sont fonctionnelles. Concernant la restauration, les régions du Kabadougou et du Folon ne comptent aucun restaurant mais uniquement des maquis de type villageois installés en plein air et ayant en moyenne une capacité de 75 couverts servis.

V.4.3. 5. Artisanat

L'artisanat est très peu développé dans le District et les objets d'art sont très rares. Aucune grande communauté d'artisans n'a été recensée dans le Denguélé. Quelques rares tisserands, potiers, forgerons et sculpteurs ont été recensés dans tout le District. Ces acteurs s'appuient principalement sur la cellule familiale afin de réaliser leur production. Les quelques sites d'artisanat du District sont :

- Le quartier des forgerons d'Odienné, lieu de fabrication traditionnelle d'armes et d'outils agricoles ;
- Le quartier des potières, lieu de fabrication traditionnelle d'objets et d'articles de décorations poteries ;
- Les hauts fourneaux de Koutouba, lieu de fabrication d'armes de guerre sous Samory Touré.

V.4.4 Infrastructures existantes

V.4.4. 1. Equipements et matériels agricoles

Les travaux agricoles sont faiblement mécanisés puisque seul 1 % des parcelles bénéficient de labour mécanisé. Plus de 30 % des parcelles ne sont pas labourées et 10 % sont labourées via attelage. La faible mécanisation des activités de production agricoles dans la zone du projet, notamment les opérations de labour et de récolte, entrave la productivité des exploitations.

La demande en labour des terres destinées à la production des cultures vivrières dans la zone du Projet est très forte alors que le niveau d'équipement en matériel adapté est très faible. En outre, la taille des exploitations familiales ainsi que le niveau de vie des ménages ne leur permet généralement pas d'acquies ces équipements.

En dehors de quelques structures agricoles d'envergure et totalement privées qui utilisent des tracteurs, la majorité des exploitants réalise encore les travaux agricoles manuellement. Ceci explique le faible rendement des surfaces agricoles.

Selon le RNA 2001, le District du Denguélé concentre seulement 6,44% des appareils ULV (utilisé pour la protection des végétaux), 8 % des décortiqueuses d'arachide, 2,3 % des pulvérisateurs et 14,74 % des égreneuses. Ce matériel est utilisé principalement pour les cultures du coton et de l'arachide. Les ménages du District du Denguélé sont très peu équipés en gros matériels. Seuls 1,64 % des ménages

agricoles disposent d'un tracteur et 19,66 % des ménages du District possèdent une charrue (5 % du total national).

A cette carence en matériel agricole s'ajoute un faible taux d'utilisation des intrants (57,51 % des agriculteurs n'utilisent pas d'intrant selon le RNA 2001) expliqué par un manque de savoir-faire et un manque de moyen pour acquérir ces produits souvent coûteux sur les marchés.

V.4.4. 2. Ouvrages hydro agricoles

Le climat de la zone du Wassoulou Côte d'Ivoire de type équatorial de transition, se caractérise par une irrégularité des précipitations et huit mois consécutifs de déficit climatique (octobre à mai). Cette période de stress hydrique potentiel pour les plantes, peut conduire à des difficultés à satisfaire leurs besoins en eau, et par conséquent, entraîner une baisse des rendements attendus. La maîtrise de l'eau reste donc un facteur clé pour la réussite de l'intensification de la production agricole dans la zone.

Malgré un réseau hydrographique dense, les cours d'eau de la zone du projet connaissent, de janvier à mai, un tarissement rapide à débit d'étiage faible ou nul pour les rivières principales (Kouroukélé, Baoulé, Banifing, Tiemba) et un tarissement total pour les rivières secondaires.

La production agricole en contre-saison dans cette zone n'est possible que par la création de retenues d'eau ou l'exploitation d'eau des nappes souterraines de la zone de socle dont le potentiel est assez limité. Le bilan-diagnostic a relevé que la zone du Wassoulou Côte-d'Ivoire ne comptait que 4 retenues d'eau équipées pour permettre l'irrigation d'une vingtaine d'hectares.

V.4.4. 3. Infrastructures d'élevage

L'élevage dans la zone du Projet est pratiqué de façon traditionnelle dans des conditions assez précaires. En saison sèche, la zone subit une forte transhumance (interne et externe) du bétail, à la recherche de fourrages et d'eau.

La plupart des infrastructures réalisées pour contrôler cette transhumance ne sont plus fonctionnelles. La zone compte une vingtaine de barrages pastoraux dont la plupart sont dégradés et certains ruinés. La production halieutique y est assez marginale.

Le Projet prévoit la réhabilitation des infrastructures d'élevage suivantes :

- Marché à bétail d'Odienné et de Tienko
- Parc à Bétail de Gouéya.

L'état des lieux de ces infrastructures est présenté dans ce qui suit.

V.4.4.3.1 Marché à bétail d'Odienné

Le marché à bétail d'Odienné occupe une superficie d'environ 2 ha. Il est exclusivement réservé au commerce des bovins. Il est actuellement composé d'un enclos de 30m x 20m clôturé avec barres métalliques en tubes ronds et de plusieurs parcs de nuit. Les animaux destinés à la vente et ceux déjà vendus y sont parqués.

Autour de cet enclos principal, on trouve des parcs de nuit aménagés avec des clôtures de fortune en bois et barbelés. Il n'existe aucun bâtiment au marché à bétail. Le site n'est connecté à aucune source d'eau potable pour les humains. Il n'y a également aucune source d'abreuvement pour les animaux à proximité du site.

Le sol du site n'est pas revêtu et la bouse n'est pas mise en valeur. Cela crée de nombreux désagréments en période pluvieuse. Les vendeurs sont ainsi obligés d'abandonner le site en période pluvieuse et de continuer la vente autour du marché.

En résumé, il n'existe aucune infrastructure moderne sur le site du marché à bétails d'Odienné et le marché n'offre aucune commodité en termes de sièges, reposoirs, latrines ou parkings. Or c'est le seul marché à bétail fonctionnel de la région et même de la zone du Wassoulou - CI. Nous proposons donc de nouvelles infrastructures modernes et durables pour la promotion du commerce de bétails.



Photo 1 : Vue du marché à bétails d'Odienné



Photo 2 : Vue des parcs de nuit au marché à bétails d'Odienné

V.4.4.3.2 *Marché à bétail de Tienko*

Le marché à bétail de la commune de Tienko est situé dans la région du Folon à 100 km de la ville d'Odienné. Ce marché comporte toutes les infrastructures modernes mais il n'est pas fonctionnel. Il est composé de :

Bâtiment administratif : Un bâtiment administratif de trois salles est construit. Il est en état de dégradation. Le bâtiment est raccordé à l'électricité et à l'eau courante.



Photo 3 : Vue du bâtiment administratif du marché à bétails de Tienko

Hangar : Un hangar avec un bureau faisant office de magasin existe. La toiture et le faux plafond sont en ruine.

Abreuvoirs : Des abreuvoirs, au nombre de cinq sont construits. Ce sont des abreuvoirs métalliques raccordés entre eux par des conduites métalliques.



Photo 4 : Vue des abreuvoirs du marché à bétails de Tienko

Parc d'attente : Le parc d'attente dont la clôture est en délabrement est envahi par les herbes. Une zone de vaccination dont les grilles de protection sont toutes enlevées est construite.

Clôture : La clôture du site est détruite et le site est envahi par la végétation.



Photo 5 : Vue de la clôture du marché à bétails de Tienko

Parc à bétails : Le parc à bétails bâti sur environ 0,5 ha est bien cloisonné avec des tubes galva ronds. Une mangeoire est aménagée.



Photo 6 : Vue du parc à bétails de Tienko

Abattoir : On y trouve également un abattoir avec un réseau d'évacuation des eaux usées bien en état. Les installations de l'abattoir ne sont plus fonctionnelles.



Photo 7 : Vue de l'abattoir et du réseau d'évacuation des eaux usées de l'abattoir du marché à bétails de Tienko.

V.4.4.3.3 Parc à Bétail de Gouéya

Le parc à bétail du couloir de transhumance de Gouéya, localité située à 6 km de la frontière avec le Mali est en ruine. En dehors du logement du vétérinaire, toutes les autres infrastructures sont quasiment inexistantes.

La clôture du parc à bétail ainsi que celle du couloir de vaccination sont totalement détruites. Le site n'est donc plus fonctionnel depuis 2002. Toutefois, les habitants du village ont aménagé d'eux-mêmes un parc à bétail avec un quai d'embarquement à proximité de l'ancien site.



Photo 8 : Parc à bétails du couloir de transhumance de Gouéya en ruine



Photo 9 : Parc à bétails aménagé par les éleveurs de Gouéya

V.4.4.4. Infrastructures scolaires

La priorisation des constructions et réhabilitations des infrastructures scolaires par l'État à travers le PPU (Programme Présidentiel d'Urgence), le PUAEB (Projet d'Urgence d'Appui à l'Éducation de Base), le Contrat de Désendettement Développement (C2D) ainsi que les ONG ont permis à la région de bénéficier de plusieurs infrastructures scolaires tant au Primaire qu'au Secondaire.

En 2016, le Wassoulou-CI comptait 42 écoles du Préscolaire, 315 écoles du Primaires, 19 établissements du Secondaire générale et 03 établissements Techniques et Professionnels. Ces établissements sont publics en très grande majorité.

Au niveau du Primaire, près de 97 % des villages possèdent une école de 03 classes. Ceci a amélioré l'accessibilité des élèves aux écoles qui sont situées dans un rayon de moins de 3 kilomètres des villages.



Photo 10 : École primaire de Seydougou

Le système éducatif du Wassoulou-CI, composé de deux Directions Régionales de l'Éducation Nationale et de l'Enseignement Technique (DREN-ET), est caractérisé par :

- Une prédominance des établissements publics (97% des établissements) ;
- Une forte concentration des établissements primaires (83,13% des établissements) ;
- Une polarisation des établissements en zone rurale.

Tableau 24 : Nombre d'établissements, d'élèves et d'enseignants par degré d'enseignement et par statut

Degré d'enseignement	Public			privé		
	Etbs.	élèves	Ens.	Etbs.	élèves	Ens.
Préscolaire	43	2 062	76	2	121	3
Primaire	271	38 926	1 081	6	1 301	30
Secondaire 1 ^{er} cycle	10	6 139	291	3	1 709	86
Secondaire 2 ^{ème} cycle		829			582	
Secondaire Technique	0	0	0	1	83	14
Formation professionnelle	2	486	89	0	0	0

Source : MENET - Annuaire statistique de l'éducation 2013-2014 ; Etbs : Établissements, Ens. : Enseignants,

Tableau 25 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Préscolaire par région et par statut

Région	Statut	Etbs	Salles	Grp Péda	Enfants	Inst.	Ratio d'occupation	Ratio d'encadrement
Folon	Public	9	13	21	375	10	29	38
	Total	9	13	21	375	10	29	38
Kabadougou	Privé	2	4	4	121	3	30	40
	Public	34	58	64	1 687	66	29	26
	Total	36	62	68	1 808	69	29	26
Total Wassoulou-CI	Privé	2	4	4	121	3	30	40
	Public	43	71	85	2 062	76	29	27
	Total	45	75	89	2 183	79	29	28

Source : MENET - Annuaire statistique de l'éducation 2013-2014 ; Etbs : Établissements, Inst. : Instituteurs, Grp Péda : Groupes Pédagogiques

Tableau 26 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Primaire par région et par statut

Région	Statut	Etbs	élèves	Salles	Grp Péda.	Inst.	Ratio d'occupation	Ratio d'encadrement
Folon	Public	85	10 172	337	337	282	30,2	36,1
	Total	85	10 172	337	337	282	30,2	36,1
Kabadougou	Privé	6	1 301	30	34	30	43,4	43,4
	Public	186	28 754	826	865	799	34,8	36,0
	Total	192	30 055	856	899	829	35,1	36,3
Total Wassoulou-CI	Privé	6	1 301	30	34	30	43,4	43,4
	Public	271	38 926	1 163	1 202	1 081	33,5	36,0
	Total	277	40 227	1 193	1 236	1 111	33,7	36,2

Source : MENET - Annuaire statistique de l'éducation 2013-2014 ; Etbs : établissements, Inst. : Instituteurs, Comm : communautaire, Grp Péda : Groupes Pédagogiques

Tableau 27 : Évolution du nombre d'écoles et de salles de classes dans le Primaire

	Statut	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nb d'écoles	Public	278	282	208	229	232	236
	Privé	3	3	03	4	6	9
	Total	281	285	211	233	238	245
Nb de classes	Public	891	932	835	924	980	1 030
	Privé	23	13	16	19	29	41
	Total	914	945	851	943	1 009	1 071

Source : DREN Odienné

Tableau 28 : Situation des écoles primaires du Wassoulou-CI en 2016

Région	Département	Type	Primaire			
			Nb écoles	Nb classes	Effectif total	Ratio /classe
Folon	Kaniasso	Public	49	ND	1 889	
		Privé	0			
	Minignan	Public	30	ND	748	
		Privé	0			
	TOTAL FOLON	Public	79		2 637	
		Total	79		2 637	
Kabadougou	Gbéléban	Public	28	115		
		Privé				
	Madinani	Public	36	150		
		Privé				
	Odienné	Public	118	552		
		Privé				
	Samatiguila	Public	25	99		
		Privé				
	Seguélon	Public	29	126		
		Privé				
TOTAL KABADOUGOU	Public	236	1 042			
	Privé	9	29			
	Total	245	1 071	36 345	33,9	
TOTAL Wassoulou-CI			315	1 042	2 637	

Source : Directions Régionales de l'Éducation Nationale du Kabadougou et du Folon, 2016



Photo 11 : Collège moderne de Bougoussou

Au secondaire, l'offre scolaire se concentre dans la région du Kabadougou où sont localisés près de 79% des établissements du secondaire général.

Grâce aux différents programmes de construction et de réhabilitation, la plupart de ces établissements sont en assez bon état.

Toutefois, les latrines existantes au primaire et au secondaire sont généralement hors d'usage par manque d'eau courante.

Dans les zones urbaines, la demande est très forte surtout dans les petites classes. La moyenne se situe autour de 55-60 Élèves par classe.

Au secondaire le ratio est de 52 élèves par classe. Les effectifs dans la ville d'Odienné sont plus importants que ceux des collèges des villes rurales.

Le mobilier, notamment les tables-bancs, constitue un problème pour les établissements publics.

Le Wassoulou-CI compte également une soixantaine d'écoles coraniques dont seulement 04 sont reconnues comme structures formelles. L'effectif global de ces écoles est de 5 016 Élèves avec plus de 66% de filles.

Les écoles islamiques sont situées dans plusieurs villages. La plus importante école (non encore autorisée) se trouve à Samatiguila.

Tableau 29 : Évolution du nombre d'établissements et de salles de classes dans le Secondaire

	Statut	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nb d'écoles	Public	7	7	7	8	8	13
	Privé	2	2	2	2	2	2
	Total	9	9	9	10	10	15
Nb de classes	Public	119	119	119	119	122	144
	Privé	34	34	34	34	47	47
	Total	153	153	153	153	169	193

Source : DREN Odienné

Tableau 30 : Situation des écoles du Secondaire général du Wassoulou-CI en 2016

REGION	Département	Type	Secondaire			
			Nb écoles	Nb classes	Effectif total	Ratio /classe
Folon	Kaniasso	Public	3			
		Privé	0			
	Minignan	Public	1	0	0	
		Privé				
	Total Folon	Public	4	0	0	
		Privé	0	0	0	
Total		4	0	0		
Kabadougou	Gbélégban	Public	0			
		Privé	0			
	Madinani	Public	1			
		Privé	0			
	Odiénné	Public	8			
		Privé	2			
	Samatiguila	Public	2			
		Privé	0			
	Seguélon	Public	2			
		Privé	0			
	Total Kabadougou	Public	13			
		Privé	2			
Total		15	193	10 200	52,8	
TOTAL Wassoulou-CI			19	193		

Source : Directions Régionales de l'Éducation Nationale du Kabadougou et du Folon, 2016

Tableau 31 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Préscolaire– Région du Kabadougou / Wassoulou-CI

Départements	Sous-préfectures	Écoles	Classes	Nb Élèves	Garçons	Filles	Enseignants			Ratios	
							Total	Hommes	Femmes	Élèves / enseignant	Élèves / classe
Gbeleban	Gbeleban	1	4	50	20	30	2	0	7	25	13
	Samango	1	2	40	18	22	1	0	1	40	20
	Sedougou	1	2	46	15	31	2	0	2	23	23
Total gbeleban		3	8	136	53	83	5	0	5	27	17
Madinani	Madinani	2	4	119	55	64	5	0	5	24	30
	N'goloblasso	1	1	28	12	16	1	0	1	28	28
Total madinani		3	5	147	67	80	6	0	6	25	29
Odienne	Bako	5	9	219	118	101	9	0	9	24	24
	Bougouso	1	2	50	23	27	2	1	1	25	25
	Dioulatiedougou	2	4	100	53	47	4	1	3	25	25
	Odienne	20	35	1 072	541	531	41	2	39	26	31
	Tieme	2	5	158	71	87	4	1	3	40	32
Total odienne		30	55	1 599	806	793	60	5	55	27	29
Samatiguila	Kimbirila-sud	3	5	149	75	74	5	0	5	30	30
	Samatiguila	1	2	35	21	14	2	0	2	18	18
Total samatiguila		4	7	184	95	88	7	0	7	26	26
Seguelon	Seguelon + gbongaha	2	4	109	50	59	4	2	2	27	27
Total seguelon		2	4	109	50	59	4	2	2	27	27
Total région du kabadougou		42	79	2 175	1 072	1 103	82	7	75	27	28

Source : DRENET – ODIENNE Année 2017

Tableau 32 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Primaire– Région du Kabadougou / Wassoulou-CI

Départements	Sous-Préfectures	Écoles	Classes	Nb Élevés	Garçons	Filles	Enseignants			Ratios	
							Total	Hommes	Femmes	Élèves / Enseignant	Élèves / Classe
Gbeleban	Gbeleban	3	14	698	372	326	13	12	1	54	50
	Samango	17	68	2 076	1 158	918	58	54	4	36	31
	Sedougou	8	30	937	517	420	25	23	2	37	31
Total Gbeleban		28	112	3 711	2 047	1 664	96	89	7	39	33
Madinani	Fengolo	5	25	703	412	291	24	23	1	29	28
	Madinani	20	108	3 441	1 807	1 634	100	82	18	34	32
	N'goloblasso	6	34	1 189	689	500	31	28	3	38	35
Total Madinani		31	167	5 333	2 908	2 425	155	133	22	34	32
Odienné	Bako	21	101	2 971	1 594	1 377	95	76	19	31	29
	Bougoussou	6	24	815	455	360	24	22	2	34	34
	Dioulatiedougou	12	50	1 177	615	562	44	43	1	27	24
	Odienné	63	321	13 294	6 940	6 354	335	246	89	40	41
	Tieme	9	56	1 510	844	666	49	39	10	31	27
Total Odienné		111	552	19 767	10 448	9 319	547	426	121	36	36
Samatiguila	Kimbirila-Sud	11	50	1 583	891	692	44	34	10	36	32
	Samatiguila	8	36	1 129	590	539	33	25	8	34	31
Total Samatiguila		19	86	2 712	1 481	1 231	77	59	18	35	32
Seguelon	Seguelon + Gbongaha	24	107	3 519	1 935	1 584	102	92	10	35	33
Total Seguelon		24	107	3 519	1 935	1 584	102	92	10	35	33
Total Région Du Kabadougou		213	1	35 042	18 819	16 223	977	799	178	36	34

Source : DRENET – Odienné Année 2017

Tableau 33 : Synthèse des indicateurs des capacités d'accueil et du corps enseignant du Secondaire Général – Région du Kabadougou / Wassoulou-CI

Départements	Sous-Préfecture	Écoles	Classes	Nb élèves	Garçons	Filles	Enseignants			Ratios	
							Total	Hommes	Femmes	Élèves / Enseignant	Élèves / Classe
Gbeleban	Gbeleban	1	11	176	119	57	8	8	0	22	16
	Samango	1	22	72	48	24	7	7	0	10	3
Total Gbeleban		2	33	248	167	81	15	15	0	17	8
Madinani	Madinani	1	17	1 421	911	510	47	45	2	30	84
Total Madinani		1	17	1 421	911	510	47	45	2	30	84
Odienné	Bako	2	17	472	293	179	22	22	0	21	28
	Bougoussou	1	8	64	46	18	9	9	0	7	8
	Dioulatiedougou	1	7	120	59	61	9	9	0	13	17
	Odienne	6	154	8 370	5 391	2 979	292	256	36	29	54
	Tiene	1	16	470	307	163	18	13	5	26	29
Total Odienné		11	202	9 496	6 096	3 400	350	309	41	27	47
Samatiguila	Kimbirila-Sud	1	2	47	24	23	7	7	0	7	24
	Samatiguila	1	9	292	184	108	12	12	0	24	32
Total Samatiguilai		2	11	339	208	131	19	19	0	18	31
Seguelon	Gbongaha	1	1	24	16	8	7	7	0	3	24
	Seguelon	1	13	484	353	131	16	16	0	30	37
Total Seguelon		2	14	508	369	139	23	23	0	22	36
Total Region Du Kabadougou		18	277	12 012	7 751	4 261	454	411	43	26	43

Source : DRENET – Odienné Année 2017

Tous les établissements du Secondaire sont situés en zone urbaine avec une forte concentration sur Odienné puisque la région du Folon ne compte que 3 établissements publics de faible capacité qui vont jusqu'en classe de terminale.

Le Centre d'Animation et de Formation Pédagogique (CAFOP) au sein duquel sont formés les enseignants présente la capacité d'accueil et l'état des infrastructures et équipements suivants :

Tableau 34 : Capacité d'accueil du CAFOP – Odienné

Nb élèves	Hommes	Femmes	Enseignants total	Hommes	Femmes
555	307	248	35	30	5

Source : DRENET – Odienné année 2017

Tableau 35 : État des infrastructures et équipements du CAFOP – Odienné

Désignation	État	Quantité
Salles de classe	Bon état	9
	Mauvais état	6
Salle spécialisée		1
Salle polyvalente		1
Logements	Bon état	0
	Mauvais état	5
Bloc administratif	Bon état	1
	Mauvais état	1
Dortoirs	Bon état	0
	Mauvais état	12
Table-bancs	Bon état	170
	Mauvais état	152
Chaises Élèves	Bon état	490
	Mauvais état	0
Bureaux professeurs	Bon état	10
	Mauvais état	0

Source : DRENET – Odienné Année 2017

V.4.4. 5. Infrastructures sanitaires

Avec 64 établissements sanitaires généraux répartis sur tout le territoire (dont 60 ESPC), le District affiche un taux de couverture d'un ESPC pour 5 746 habitants, supérieur à l'objectif fixé par le PNDS d'un ESPC pour 10 000 habitants.

Toutefois, des disparités régionales sont à souligner puisque le taux de couverture de la région du Kabadougou est d'un ESPC pour 8 123 habitants contre seulement 3 369 habitants pour la région du Folon. La cause d'un tel écart semble purement démographique. En effet, l'attrait de la région du Kabadougou et de l'agglomération d'Odienné qu'elle abrite suscite une polarisation autour de cette partie du territoire (70 % de la population du District y est établie), d'où l'insuffisance de l'offre sanitaire.

Par ailleurs, la zone du projet compte de nombreux centres de santé dégradés qui ont en plus besoin d'équipements permettant la prise en charge des malades.

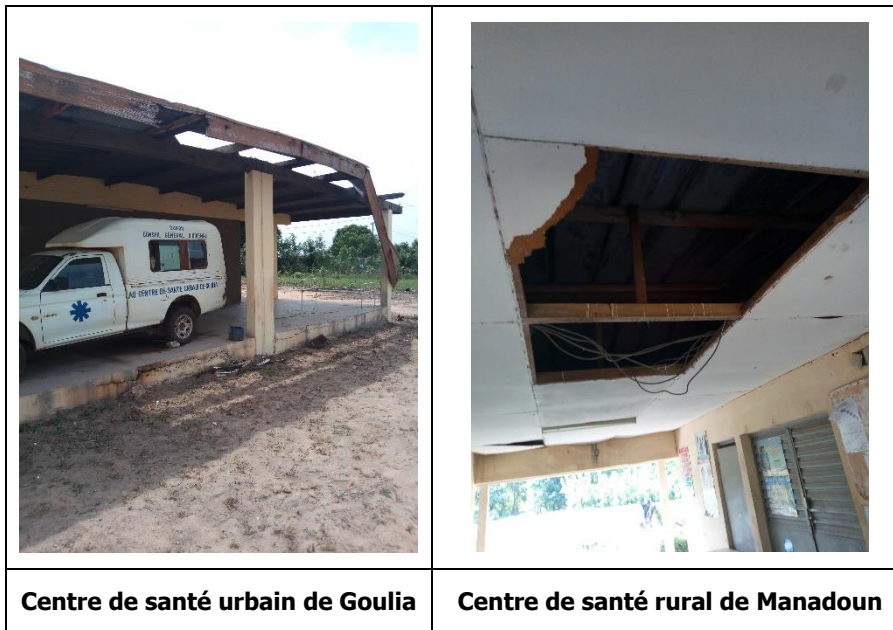


Photo 12 : Etat des lieux de quelques centres de santé

Il faut noter que plusieurs centres de santé ont déjà été réhabilités par le ministère de la santé.

V.4.4. 6. Alimentation en eau potable

Le District du Denguélé affiche un taux d'accès à l'eau potable compris entre 10 et 25% dans la plupart des localités du District. Quelques localités présentent un taux inférieur compris entre 0% et 5 % (Séguélon, Goulia et Minignan). Dans l'ensemble des villes du District, l'habitat est dominé par les constructions anarchiques sur des sites lotis mais insuffisamment aménagés avec 8 % seulement des habitations connectées au réseau d'adduction d'eau potable.

Afin d'accéder à l'eau, la population utilise majoritairement les pompes villageoises (36 %), les puits dans une cour (23 %) et les puits publics (19 %). Ces taux comparés aux taux nationaux soulignent les problématiques d'accès à l'eau dans le District. En effet au niveau national, seuls 16,6 % de la population utilise des pompes villageoises et 17,4 % des puits dans la cour.

Le bilan-diagnostic a fait ressortir de fortes disparités dans l'accès à l'eau potable entre les sous-préfectures de la zone du Wassoulou-CI. Certains des ouvrages hydrauliques ne sont pas fonctionnels.

En outre, l'analyse croisée des données de la population, des normes d'adduction courantes en Côte d'Ivoire et du patrimoine hydraulique fonctionnel fait apparaître des besoins complémentaires en points d'eau dans les deux régions de la zone du projet.

V.4.4. 7. Assainissement liquide et solide

Le district du Denguélé possède une grande agglomération, la ville d'Odienné, la plus grande en termes de nombre d'habitants de la zone nord-ouest, mais qui ne bénéficie pas de moyens suffisants pour la collecte des ordures ménagères.

L'entretien de la ville est réalisé par le groupe Senya, subventionné par la mairie d'Odienné et qui emploie environ 200 femmes, 2 jours par semaine afin de nettoyer la ville. La mairie se sert également de 2 bennes, 1 chargeuse, 1 remorqueuse et 2 tricycles pour le ramassage des ordures ménagères et autres collectes.

Face à ce manque d'infrastructures, 90 à 100 % des ordures ménagères du District sont évacuées dans la nature. Ce taux est moins élevé au niveau du département d'Odienné, où il est compris entre 0 et 50%. Ainsi, le taux d'évacuation des ordures ménagères au sein du District et de l'ensemble de ses départements est supérieur à la moyenne nationale de 74 %.

Dans l'ensemble du district, rares sont les habitations qui possèdent un système d'assainissement. 86 % des habitations déversent leurs ordures ménagères dans la nature et 70 % font de même pour les eaux usées conduisant à des impacts écologiques conséquents. Ces taux témoignent de l'absence et/ou de la défaillance du système de collecte des ordures ménagères.

V.4.4. 8. *Infrastructures routières*

Avec une seule route bitumée reliant Odienné à Touba (District du Woroba) et un ensemble de routes en terre, le réseau routier régional est le moins dense du pays avec 3 532 km de route soit 4,31 % du réseau national.

La densité routière du District (soit la taille du réseau routier par rapport à la superficie) s'élève à 0,168. Les routes sont majoritairement de type D à hauteur de 59 % suivi des routes de type C à hauteur de 17 %. Avec 87 km de route revêtue, le District affiche un taux de revêtement de 2,5 % (contre une moyenne nationale de 7,9 %).

Le réseau routier interne de la Zone du Projet comprend 3 520 km de routes dont 87 km de routes bitumées (2,47%) et 3 433 km (97,53%) de routes en terre.

Les routes bitumées existantes présentent un assez bon état général. Par contre, les routes en terre sont difficilement praticables en raison d'un manque d'entretien régulier et de problèmes d'assainissement, notamment au niveau du franchissement des talwegs.

La liaison avec les pays frontaliers s'effectue par des pistes en terre difficilement praticables en toute saison, ce qui constitue une contrainte dans les échanges avec ces pays.

En outre, la production agricole additionnelle qui sera induite par les actions du Projet ne pourra facilement accéder au marché que si l'état des pistes de desserte est amélioré.

VI. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS

VI.1 Principaux enjeux environnementaux du projet

L'analyse des enjeux environnementaux inhérents à la mise en œuvre du Projet se fera sous plusieurs aspects notamment, l'application de la réglementation, les enjeux liés aux composantes du milieu biophysique et ceux concernant le milieu socioéconomique.

VI.1.1 Respect de la réglementation

Le respect de la réglementation environnementale en vigueur en Côte d'Ivoire et des exigences environnementales et sociales de la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD) en matière d'étude d'impact environnemental et social des projets constitue un enjeu majeur de la réalisation du Projet. Selon la classification de la BOAD, le Projet fait partie de la Catégorie environnementale B, ce qui fait obligation pour le Maître d'ouvrage de réaliser une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES), en tant qu'enjeu majeur.

Selon la politique opérationnelle de la BOAD sur la réinstallation involontaire, les Personnes Affectées par un projet d'infrastructures doivent être associées pleinement à la gestion du projet et le principe du coût de remplacement doit être appliqué en cas de réinstallation.

En outre, selon la politique opérationnelle de la BOAD sur la sécurité des barrages, sur l'ensemble de la durée de vie de n'importe quel type de barrage, le maître d'ouvrage a la responsabilité de s'assurer que les mesures idoines et que des ressources financières suffisantes sont fournies pour garantir la sécurité du barrage, indépendamment du statut du financement de l'ouvrage ou de sa construction. En raison des graves conséquences qu'entraînent le dysfonctionnement ou l'arrêt d'un barrage, la BOAD se soucie fortement de la sécurité des nouveaux barrages qu'elle finance.

Pour les petits barrages de moins de 15 mètres de haut (étangs d'exploitations agricoles, barrages locaux de rétention de boues, barrages bas en remblai...), les mesures génériques de sécurité conçues par des ingénieurs qualifiés sont généralement suffisantes. Dans le cas du présent projet, les 22 barrages projetés présentent des hauteurs (Hmax) comprises entre 6,3 m et 10,2m. Les mesures de sécurité relatives à ces types de barrages seront donc intégrées dès la conception de ces ouvrages.

VI.1.2 Enjeux liés au milieu biophysique

Compte tenu des connaissances disponibles sur les milieux physique, biologique et humain et de la description technique du projet, les éléments du milieu qui seront particulièrement affectés par la réalisation des composantes du projet sont :

- La qualité de l'air : Le dégagement de poussières diffuses, d'oxydes de carbone et de composants organiques volatiles impactent négativement la qualité de l'air ;
- Le climat sonore : Les principales nuisances sonores se résument aux bruits engendrés par les travaux et les engins de chantier.
- Le trafic routier : Le transport des matériaux nécessaires aux travaux engendre une perturbation du trafic routier existant.
- La biodiversité : Les incidences du projet sur la biodiversité seront liées aux débroussailllements au niveau des différents sites retenus ou à l'inondation de la végétation dans le cas de l'implantation des barrages. Pour la réalisation des travaux du projet, la biodiversité des potentiels sites de prélèvements et de dépôts des matériaux d'emprunts pourraient également subir des perturbations.

VI.1.3 Enjeux liés au milieu socio-économique

Les enjeux liés au Projet peuvent être identifiés à plusieurs niveaux.

Au stade actuel de l'étude, on relève que la réalisation des aménagements hydro-agricoles et autres composantes du projet n'est pas susceptible d'engendrer le déplacement involontaire de populations.

Les activités pratiquées dans la zone d'influence directe du Projet sont essentiellement primaires (cultures vivrières, culture de rente, élevage...) ainsi que des commerces. Le projet suscitera l'interruption momentanée de certaines activités économiques pendant la période de réalisation des

travaux de construction ou de réhabilitation des infrastructures et affectera par conséquent les revenus de tous les actifs. Le projet impactera aussi des emplois, les terres, les cultures sources de revenus et les moyens de production des populations.

Au niveau du secteur agricole, l'enjeu majeur serait de minimiser les impacts négatifs et à l'opposé, de maximiser les impacts positifs du projet sur la population.

VI.2 Phases susceptibles de produire des impacts sur le milieu

Les impacts du projet sont déterminés en fonction des différentes phases de réalisation du projet. Les phases susceptibles de générer des impacts négatifs directs et indirects ou des altérations sur l'environnement physique, biologique et socioéconomique au cours des différentes étapes de gestion du projet sont les suivantes :

VI.2.1 Phase de pré-construction

La pré-construction, consiste à effectuer les études techniques, les travaux de topographie, la réalisation des sondages géotechniques et les travaux d'installation des chantiers. Les activités limitées à des reconnaissances de terrain, des levés topographiques et du travail d'ingénieur conseil ne présentent pas d'impacts significatifs sur l'environnement. Par contre les installations de chantier (gestion des eaux usées, déversements d'hydrocarbures, perturbation du paysage, occupation des voiries et gêne de la circulation, gêne des activités des populations...) nécessitent une attention particulière.

VI.2.2 Phase de travaux de construction

Le chantier de construction concerne l'ensemble des travaux qui seront réalisés dans le cadre du projet. Ces travaux sont divers et concernent :

Gestion de l'eau agricole

- La construction de 22 barrages

Aménagement de périmètres irrigués et des espaces de culture

- L'aménagement de 1353 ha de périmètres irrigués rizicoles ;
- L'aménagement de 121 ha de périmètres irrigués maraîchers ;
- La mise en exploitation des espaces de culture (maïs, riz pluvial, cultures vivrières, manioc...)

Stockage de la production agricole

- La construction de 50 complexes de stockage de maïs,
- La construction de 22 complexes de stockage pour le riz
- La construction 22 hangars de groupement et conditionnement de produits maraîchers.

Renforcement des infrastructures d'élevage

- La réhabilitation de 14 barrages pastoraux,
- La réhabilitation d'un parc à bétail,
- La réhabilitation de 2 marchés à bétail
- La réhabilitation de 2 abattoirs.
- L'aménagement de 10 zones pilotes de cultures fourragères d'une superficie de 10 ha chacune
- La mise en place de 5 fermes pilotes d'aulacodiculture
- La mise en place de 2 fermes pilotes d'apiculture
- La mise en place d'une ferme d'alevinage,
- L'aménagement de 29 ha d'étangs piscicoles,
- L'aménagement de 20 parcelles de rizipisciculture totalisant une superficie de 5 ha.

Restauration des sols et reboisement

- Le reboisement de 50 ha de forêts communautaires

Transformation de la production

- La construction d'abris pour 20 moulins multifonctions pour céréales et manioc,
- La mise en place de 2 unités semi-industrielles de fabrication de l'attiéké
- La mise en place de 2 unités de transformation de noix de cajou.

Commercialisation de la production

- La construction d'un marché de gros,

Infrastructures éducatives et culturelles

- La construction du centre de formation agricole du Folon.
- La construction de l'école polytechnique du Wassoulou
- La construction d'un marché des arts

Amélioration de l'accès à l'eau potable

- Le remplacement de 80 pompes à motricité humaine (PMH) en panne ou obsolètes,
- La réalisation de 168 nouveaux forages équipés de PMH,
- La réparation de 2 systèmes d'hydraulique villageoise améliorée (HVA) en panne et l'installation de 8 nouveaux systèmes HVA,
- L'installation de 4 nouveaux systèmes d'hydraulique urbaine (HU),
- La réalisation de 3 forages de renforcement de la production d'eau potable dans les localités de Minignan, Goulia et Tiémé.

Renforcement des infrastructures de désenclavement et d'interconnexion

- La réhabilitation de 302 Km de pistes assurant la liaison avec les pays frontaliers,
- La création et la réhabilitation de 87 km de pistes d'accès aux aménagements hydro-agricoles,
- La réhabilitation de 809 Km de pistes de raccordement desdits aménagements aux marchés, de 604 Km de pistes de désenclavement des sous-préfectures et des localités de production agricole.

Infrastructures de gestion du projet

- La construction de bureaux pour l'unité de réhabilitation des locaux de l'Unité de Coordination de Projet (UCP)

Les travaux de construction relatifs à l'ensemble des composantes du projet sont généralement transitoires et limités dans le temps et dans l'espace. Cependant, les impacts qui en découlent ne doivent pas être négligés et peuvent être importants dans certains cas.

Les principales sources d'impacts négatifs potentiels au cours de cette phase de travaux sont :

- L'aménagement des installations de chantier ;
- La présence des travailleurs ;
- Le transport et la circulation liés aux déplacements de la main-d'œuvre, de la machinerie, des matériaux de construction et des équipements ;
- Les travaux d'excavation ;
- La génération de déchets banaux ;
- L'utilisation de produits dangereux et la génération de déchets dangereux (huiles moteur, carburant, solvants, peintures, etc.) ;

VI.2.3 Phase d'exploitation des ouvrages réalisés

Cette phase correspond à l'utilisation des infrastructures mis en place et leur entretien ainsi que l'exploitation des aménagements réalisés. Les principales sources d'impacts potentiels sont :

- la présence et le fonctionnement des infrastructures ;
- Le transport des déchets produits du fait de l'exploitation des ouvrages ;
- les travaux d'entretien et de maintenance des infrastructures.

VI.3 Impacts positifs du projet sur l'environnement

Les impacts positifs du projet concernent plusieurs aspects :

- Pour la composante 1 :
 - *Le renforcement des infrastructures d'élevage,*
 - *l'accès aux intrants/fertilisants naturels agricoles, aux matériels et équipements agricoles,*
 - *les aménagements hydro-agricoles et infrastructures de stockage,*

- *le développement de l'élevage non conventionnel et de la pisciculture*
- *la restauration des sols et reboisement communautaire*
- *l'appui-conseil*
- Pour la composante 2 :
 - *l'accès aux équipements de transformation*
 - *la professionnalisation des acteurs*
 - *la promotion des produits transformés*
- Pour la composante 3 :
 - *le renforcement des infrastructures*
 - *le renforcement de plateformes d'échanges*
- Pour la composante 4 :
 - *le renforcement de la couverture sanitaire*
 - *l'amélioration de l'accès à l'eau potable*
 - *le renforcement des infrastructures de désenclavement et d'interconnexion*
 - *la construction du centre de formation agricole du Folon.*
- Pour la composante 5, la mise en place des dispositions qui permettront au Projet d'atteindre les objectifs fixés et de s'exécuter dans les délais impartis.

Les différents aménagements et travaux effectués dans le cadre du projet se feront dans un souci de minimisation de tout impact négatif sur les milieux biophysiques et humains et selon les règles de l'art. La mise en place de ces aménagements et travaux du projet auront un impact socio-économique positif dès lors que des emplois temporaires et permanents seront créés et que des actions seront menées en vue du désenclavement de la zone, de l'accès des populations aux infrastructures de base. Ces activités prévues dans le cadre du projet contribueront à augmenter les revenus des populations.

Création d'emplois temporaires et permanents

Les revenus distribués aux travailleurs et les flux financiers créés par le projet permettront aux populations bénéficiaires d'améliorer leur niveau et cadre de vie. Par ailleurs, en plus des emplois temporaires en phase de travaux, des emplois permanents seront créés lors de la période d'exploitation des infrastructures réalisées ou réhabilitées.

Emploi des femmes

Le projet favorise l'accès des femmes aux ressources du projet, leur participation aux activités rémunératrices, leur représentation dans les groupements ou coopératives bénéficiaires des appuis, ainsi que leur contrôle sur les ressources.

Durant la phase des travaux, le projet offrira une opportunité de création d'emplois pour les populations locales et le développement d'activités génératrices de revenus en rapport avec les travaux (activités de restauration, petit commerce, etc.) notamment en majorité pour les femmes et aussi pour les jeunes. Cette dynamique d'activités contribuera certainement à une amélioration nette des revenus des gérantes de ces activités.

En phase d'exploitation, le projet prévoit l'implication et la responsabilisation des femmes dans les activités du projet par exemple l'exploitation et la gestion des aménagements.

Emploi des jeunes et réduction de l'exode rural

Concernant les infrastructures qui seront construites, des emplois seront créés à toutes les phases. Le projet offrira des possibilités d'emplois aux populations riveraines ayant des compétences et l'expérience nécessaire mais aussi, de nombreux emplois temporaires pour les jeunes de la zone d'étude. La phase de réalisation des travaux, l'emploi et l'occupation des jeunes va concourir à leur sédentarisation et freiner l'exode rural, responsable de la destruction de la cellule familiale, de la hausse du vandalisme dans les zones urbaines et périurbaines.

Emploi des entreprises locales

Le milieu des entreprises de travaux apparaît très hétérogène, composé d'artisans de différents métiers pratiquant plusieurs activités à la fois. Le nombre d'opérateurs est important compte tenu du volume de la demande, ce qui atteste de la fragmentation de l'offre et de l'importance des micros entrepreneurs travaillant parfois de façon occasionnelle. Etant donné qu'une part relativement importante des travaux

(terrassements, fournitures et amenée de matériaux, génie civil, voiries et réseaux divers, etc.) est généralement réalisée par des entreprises locales ou régionales, la mise en place du projet suscitera l'emploi de ces entreprises durant la phase de travaux et d'aménagement.

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Réalisation des composantes du projet	Création d'emplois temporaires	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Locale Durée: Courte	Moyenne
	Création d'emplois permanents	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Locale Durée: Longue	Majeure

Développement d'activités commerciales

En phase de pré-construction et lors des travaux de construction et de réhabilitation des infrastructures, la main d'œuvre (ouvriers, techniciens spécialisés, cadres et divers opérateurs économiques) viendra certainement de la zone d'influence immédiate des sites de construction. Ce personnel constituera une clientèle pour les structures d'hébergement et de restauration locales qui seront stimulées temporairement à travers les recettes perçues. L'arrivée de ces travailleurs contribuera au développement d'activités commerciales aux alentours des sites de construction (petits commerces à proximité des chantiers), à l'augmentation du trafic des transports (taxis communaux), du niveau de consommation des produits de base (produits alimentaires, carburant, etc.) et du pouvoir d'achat contribuant ainsi à augmenter les revenus des populations.

En phase d'exploitation, le projet favorisera le développement d'activités commerciales à travers la mise à niveau et la redynamisation de filières agricoles (composantes I et II) avec un appui à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie marketing et commerciale pour la promotion et la vente des produits issus des unités de transformation à installer (composante II). De même, le projet prévoit la redynamisation des échanges commerciaux, entre la zone du Projet et les deux pays qui lui servent d'interface (composante III) à travers le renforcement de plateformes d'échanges existantes ou promotion de nouvelles plateformes et la construction d'un marché de gros et d'un marché des arts.

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Réalisation des composantes du projet	Développement d'activités commerciales et de services destinés au personnel du chantier	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Locale Durée: Courte	Moyenne
Exploitation des infrastructures du projet	Développement d'activités commerciales et d'échanges commerciaux.	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Internationale Durée: Longue	Majeure

Développement socio-économique

La création des emplois directs et indirects pour la main-d'œuvre locale, la création de nouvelles activités génératrices de revenus, l'augmentation du chiffre d'affaire des gérants de commerces, d'hôtels, etc. peuvent constituer des facteurs d'un développement socio-économique avec une meilleure qualité de vie des populations des localités du Projet.

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Réalisation des composantes du projet	Développement socio-économique avec une meilleure qualité de vie des populations des localités du Projet	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Locale Durée: Courte	Moyenne
Exploitation des infrastructures du projet		Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Internationale Durée: Longue	Majeure

Brassage culturel et social

La présence de personnes issues d'origine et de cultures différentes, travaillant ensemble et partageant les mêmes référentiels humains et professionnels, ou poursuivant des valeurs communes participera au brassage culturel et au renforcement de la cohésion sociale. La démographie de la zone s'en trouvera également augmentée durant la réalisation des infrastructures liées au projet.

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Réalisation des composantes du projet	Brassage culturel et cohésion sociale	Nature: Impact positif Intensité: Faible Etendue: Locale Durée: Courte	Mineure

Amélioration des infrastructures de base, redynamisation de l'activité socio-économique

Globalement, les activités à réaliser dans le cadre du projet auront des impacts positifs sur l'activité socio-économique et sur la mise en place et la réhabilitation des infrastructures de base et des aménagements indispensables pour chaque secteur (Cf. Impacts positifs par composante du projet).

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Réalisation des composantes du projet	Amélioration des infrastructures de base, redynamisation de l'activité socio-économique	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure

Préservation des ressources en sols et en eaux et de la biodiversité

Pendant la phase des travaux, l'aménagement de périmètres irrigués et les aménagements hydro-agricoles, rizières et piscicoles induiront des impacts positifs. Ce sont :

- La maîtrise de la consommation en eau, l'économie et gestion efficiente des ressources en eau
- La disponibilité permanente de l'eau dans les rizières favorisera l'émergence d'espèces végétales aquatiques. Ce qui entrainera l'enrichissement par l'intégration de nouvelles espèces fauniques et floristiques dans la biodiversité des zones du Projet.
- La stabilisation du sol par les différentes cultures ciblées, l'amélioration générale de la qualité et du profil des sols et de l'infiltration des eaux dans les parcelles seront observées.
- La préservation et la restauration de la fertilité des sols

Plus spécifiquement, les principaux impacts positifs du projet sont présentés par composante ci après.

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Réalisation des composantes du projet	Préservation des ressources en sols, en eaux et de la biodiversité	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure

VI.3.1 Composante I : Intensification et diversification durables des activités de production agro-sylvo-pastorales

Les producteurs des cultures ciblées par le projet bénéficieront de financements de l'acquisition de semences, fertilisants et produits phytosanitaires, de matériels et équipements agricoles ainsi que d'appui-conseil, de formations spécifiques sur les bonnes pratiques de production pour le renforcement de leurs capacités.

Les impacts positifs de la composante I du projet sur le milieu biophysique d'une part et sur l'environnement humain d'autre part, sont présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 36: Impacts positifs de la composante I sur l'environnement

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés		Critères	Importance
	Sur le milieu biophysique	Sur le milieu humain et socio-économique		
<p>Cultures ciblées réparties:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Appui à la pratique des cultures maraîchères (121 ha) et du riz (1353 ha) sur des périmètres irrigués - Appui à la pratique du maïs (500 ha), du mil + sorgho + haricot (500 ha) et de l'arachide (500 ha) en cultures pluviales <p>Activités principales bénéficiant aux groupements de producteurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Financement de l'acquisition de semences, fertilisants et produits phytosanitaires pour les cultures ciblées. - Financement de l'acquisition de matériels et équipements agricoles. - Appui-conseil 	<ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise de la consommation en eau, économie et gestion efficiente de l'eau sur les périmètres irrigués. • Préservation de la fertilité des sols. • Renforcement des capacités des bénéficiaires sur les bonnes pratiques de production et sur l'adaptation aux changements climatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduction du déficit en produisant de manière compétitive, rentable et durable pour couvrir les besoins en riz. • Création d'activités génératrices de revenus pour l'autonomisation des femmes et des jeunes à travers le développement des cultures maraîchères avec un accent sur la tomate et l'oignon, spéculations en forte demande sur les marchés. • Au moins 40 % de femmes et 40% de jeunes parmi les bénéficiaires directs dans l'ensemble du projet. • Intensification de la production du maïs, céréale de base et culture de rente importante pour le marché local et les pays voisins. • Intensification de la production des cultures traditionnelles (mil, sorgho, arachide, haricot) en forte demande sur les marchés locaux. • Amélioration de l'accès aux intrants de productions agricoles, aux équipements et matériels agricoles. • Appui des groupements de jeunes à la mise en place de petites entreprises de prestations de services de labours. • Traitements phytosanitaires et traitements post-récolte. • Conservation de la production dans de meilleures conditions de stockage favorisant : <ul style="list-style-type: none"> - une meilleure protection contre les risques naturels (pluies, vents, etc.) - le renforcement de la sécurité alimentaire. • Gestion et entretien des aménagements hydro-agricoles. • Formations spécifiques sur l'utilisation, l'entretien et la 	<p>Nature: Impact positif</p> <p>Intensité: Forte</p> <p>Etendue: Régionale</p> <p>Durée: Longue</p>	<p>Majeure</p>

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés		Critères	Importance
	Sur le milieu biophysique	Sur le milieu humain et socio-économique		
		gestion du matériel collectif, ainsi qu'à la nécessité de mettre en place un mécanisme pour l'amortissement de ce matériel et son remplacement ultérieur sans appui extérieur. <ul style="list-style-type: none"> Formations théoriques et pratiques (itinéraires techniques, producteurs relais, champs écoles, exploitations modèles). 		
Réalisation d'aménagements hydro-agricoles : <ul style="list-style-type: none"> Construction de 22 barrages Aménagement de 1474 ha de périmètres irrigués. 	<ul style="list-style-type: none"> Renforcement des infrastructures de production agricole avec maîtrise de la consommation en eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Satisfaction des besoins en eau agricole et éventuellement piscicoles ainsi que ceux du bétail transhumant susceptible de s'y abreuver.³ Satisfaction des besoins en eau domestiques des populations riveraines.⁴ Développement de la pêche. Développement de la pisciculture en aval de certains ouvrages proches des localités urbaines. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Appui au développement de l'élevage et de la pisciculture	<ul style="list-style-type: none"> L'aménagement de zones de cultures fourragères permettra de : <ul style="list-style-type: none"> améliorer l'espace pastoral dans un contexte de forte transhumance du bétail à la recherche d'eau et du pâturage en saison sèche au niveau de la zone du projet. préserver les ressources naturelles. Le développement d'élevage d'espèces animales non conventionnelles à travers l'aulacodiculture et de l'apiculture permettra de préserver l'environnement. Le développement de l'aulacodiculture réduira la chasse de l'aulacode effectuée avec l'utilisation de la technique des feux de 	<ul style="list-style-type: none"> L'aménagement de zones de cultures fourragères permettra d'éviter les conflits entre agriculteurs et éleveurs. Le développement d'élevage d'espèces animales non conventionnelles à travers l'aulacodiculture et de l'apiculture permettra d'améliorer les revenus des agriculteurs et des éleveurs dans leur zone d'intervention. Le développement de l'aulacodiculture contribuera à satisfaire la forte demande de ce gibier dans les zones urbaines et rurales. Satisfaction de la demande en consommation de poissons des centres urbains par des aménagements piscicoles réalisés au niveau de barrages hydro-agricoles péri-urbains ou facilement accessibles à partir 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure

³ Les consommations relatives au bétail ont été estimées pour un effectif estimé à 500 têtes.

⁴ Les besoins en eau domestiques ont été estimés à l'horizon 2028 sur la base d'un taux d'accroissement de la population de 3.4% par an (source RGPH de 2014).

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés		Critères	Importance
	Sur le milieu biophysique	Sur le milieu humain et socio-économique		
	<p>brousse qui a un impact négatif sur l'environnement.</p> <ul style="list-style-type: none"> La création des retenues d'eau pour irriguer les périmètres rizicoles et maraîchers offre une opportunité d'augmenter les ressources halieutiques de la zone à travers le développement de la pisciculture et de la rizipisciculture. 	<p>des centres urbains.</p> <ul style="list-style-type: none"> La production combinée du riz et de poissons (rizipisciculture) récoltés de façon alternés et/ou simultanés, permettra d'une part, d'augmenter les revenus des producteurs agricoles, et d'autre part, de fournir des sources de protéines notamment aux populations des zones rurales. 		
<p>Appui à la restauration des sols et du couvert forestier</p> <ul style="list-style-type: none"> Vulgarisation des techniques de restauration ou de conservation de la fertilité des sols sur 200 ha Financement de : <ul style="list-style-type: none"> Diagnostic des parcelles, Vérification foncière des terres Suivi des plantations Production des pépinières et leur transport sur le site de plantation Appui à l'élaboration des itinéraires techniques de plantations. 	<ul style="list-style-type: none"> La vulgarisation des techniques de conservation des eaux et des sols se fera dans l'optique de : <ul style="list-style-type: none"> améliorer la fertilité des sols. augmenter l'eau disponible dans le sol ; préserver les surfaces du risque de l'érosion hydrique. Le reboisement de 50 ha de forêts communautaires permettra : <ul style="list-style-type: none"> le développement d'espèces végétales enrichissant la biodiversité et favorable à l'écologie du milieu, l'apport de matière organique et d'éléments minéraux au sol tout en limitant l'érosion. 	<ul style="list-style-type: none"> Les bénéfiques socio-économiques du reboisement de 50 ha de forêts communautaires sont : <ul style="list-style-type: none"> Fourniture en produits ligneux et non ligneux (fourrages, fruits, bois combustibles, bois d'œuvre et autres produits...) Création d'emplois Amélioration de la résilience des populations aux changements climatiques par : <ul style="list-style-type: none"> une meilleure gestion de leur écosystème et un meilleur aménagement de leur espace de travail. 	<p>Nature: Impact positif</p> <p>Intensité: Forte</p> <p>Etendue: Régionale</p> <p>Durée: Longue</p>	Majeure

VI.3.2 Composante II : Promotion de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux

La professionnalisation des producteurs passe par une meilleure organisation de leurs groupements. En effet, l'appui à la structuration des groupements est prévu dans le cadre du projet avec la mise en place de comités techniques. L'organisation en groupements permettra aux producteurs de mettre en commun leurs moyens afin de gagner en performance et fournir une production de qualité sur le marché, tout en veillant à la préservation de l'environnement. C'est un gage de l'augmentation, de la valorisation et de la bonne répartition de leurs revenus.

Les impacts positifs de la composante II du projet sur le milieu biophysique d'une part et sur l'environnement humain d'autre part, sont présentés ci-après.

Tableau 37: Impacts positifs de la composante II sur l'environnement

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Renforcement de la professionnalisation des acteurs impliqués dans la transformation des produits	<ul style="list-style-type: none"> Transformation de produits vivriers : activité génératrice de revenus pour les femmes de la zone de projet. Identification et diagnostic des groupements intervenant dans le domaine de la transformation des produits agro-sylvo-pastoraux et des coopératives de production d'anacarde. Diffusion d'informations sur les normes existantes sur la qualité des produits ainsi que les bonnes pratiques en matière d'hygiène dans la transformation de ces produits Opportunités de partenariats commerciaux avec les autres acteurs (chaines de distribution, usines) Renforcement des capacités techniques et managériales en vue d'une meilleure professionnalisation, des bénéficiaires des appuis du Projet. Gestion optimale des infrastructures par les groupements. Sensibilisation des groupements informels à une démarche de reconnaissance légale. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Elaboration et appui à la mise en œuvre d'une stratégie de promotion des produits issus de la transformation des produits locaux	Stratégie marketing et commerciale pour la promotion et la vente des produits issus de la transformation à l'échelle locale, nationale, sous-régionale et internationale.	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Accès aux petites unités de transformation de produits.	<ul style="list-style-type: none"> Les groupements dynamiques de femmes et de jeunes impliqués dans la production/ transformation de produits vivriers et des coopératives de production de l'anacarde bénéficieront de petites unités de transformation 	Nature: Impact positif Intensité: Forte	Majeure

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
	de produits agricoles installées par le Projet • Autonomisation économique des femmes et des jeunes	Etendue: Régionale Durée: Longue	

VI.3.3 Composante III : Promotion des échanges commerciaux, culturels, scientifiques et éducatifs entre les 3 pays

Les impacts positifs de la composante III du projet sur le milieu biophysique d'une part et sur l'environnement humain d'autre part, sont présentés ci-après.

Tableau 38: Impacts positifs de la composante III sur l'environnement

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Appui au développement de plateformes d'échanges	<ul style="list-style-type: none"> Mise en relation des acteurs des filières pour susciter des partenariats et la redynamisation de ces filières. Maintien de plateformes régionales structurées et fonctionnelles. Financement de réunions périodiques, campagnes d'information et séances de formations. Bonne communication et prise de décision participative des acteurs. Organisation de réunion d'affaires et facilitation de négociation des transactions commerciales et des contrats d'affaires. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Renforcement des infrastructures commerciales, culturelles et scientifiques	<ul style="list-style-type: none"> Le marché de gros projeté sera : <ul style="list-style-type: none"> l'interface marchande entre les trois pays de la zone du Wassoulou. doté d'infrastructures modernes permettant des échanges commerciaux en toute sécurité. L'École polytechnique du Wassoulou dotés de bâtiments administratifs et pédagogiques et de bâtiments d'hébergement et de restauration permettra de combler le déficit lié à l'insuffisance de l'offre d'Enseignement Technique et de Formation Professionnelle. Le marché des arts projeté sera un moteur du développement artisanal et touristique du Wassoulou-CI. Il permettra : <ul style="list-style-type: none"> La création d'emplois à moindre coût, L'absorption d'une main d'œuvre importante, Une large distribution de revenus, Production de biens et services adaptés aux besoins et au pouvoir d'achat des populations. Une meilleure commercialisation des produits artisanaux 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
	<ul style="list-style-type: none"> - Regroupement de tous les artisans y compris ceux évoluant dans le secteur informel - Echanges entre artisans des pays du Wassoulou 		

VI.3.4 Composante IV : Renforcement des infrastructures socio-économiques de base

Les impacts positifs de la composante IV du projet sur le milieu biophysique d'une part et sur l'environnement humain d'autre part, sont présentés ci-après.

Tableau 39: Impacts positifs de la composante IV sur l'environnement

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Construction du centre de formation agricole du Folon	<ul style="list-style-type: none"> • Professionnalisation des jeunes afin de les sortir de la précarité • Formation de cadres et d'agriculteurs performants dans le secteur de l'agriculture • Formation à la diversification et à l'intensification des productions agricoles à partir de méthodes traditionnelles ou modernes respectant l'environnement • Ces jeunes joueront ainsi un rôle capital en tant qu'ambassadeurs du développement économique et social de leur région. • Mise à la disposition du ministère de l'agriculture de structures de formation à partir desquelles des projets futurs pourront être élaborés. • Le lieu d'implantation du centre cadre bien avec le milieu, de par la vocation agricole et pastorale des populations environnantes 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Renforcement de la couverture sanitaire	<ul style="list-style-type: none"> • Financement de la réhabilitation et équipement de 20 centres de santé n'ayant pas été réhabilités ou présentant un état de délabrement actuellement • Renforcement des capacités du personnel soignant à travers leur formation et leur mise à niveau 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Amélioration de l'accès à l'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • Desserte des localités en eau potable et amélioration des conditions d'hygiène et de la qualité de vie des populations • Sécurisation et promotion de la santé publique dans les quartiers desservis par le système d'alimentation en eau potable des populations. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Renforcement des infrastructures de désenclavement et d'interconnexion sous-	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitation des déplacements de personnes • Facilitation de l'activité économique dans la zone du Wassoulou-CI à travers la réhabilitation 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale	Majeure

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
régionale	<p>et la création de pistes de desserte :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pistes d'interconnexion sous-régionale pour faciliter les échanges et les flux de déplacement entre la Côte d'Ivoire, le Mali et la Guinée. - Pistes d'accès aux sites d'aménagements hydro-agricoles pour relier les aménagements dépourvus d'accès ou difficilement accessibles aux localités les plus proches. - Pistes de désenclavement des sites d'aménagements hydro-agricoles pour faciliter la circulation des biens et des personnes entre les principales sous-préfectures de la région du Wassoulou et pour désenclaver des zones de production agricole autres que celles des filières ciblées par le Projet. - Pistes de désenclavement des sous-préfectures et autres zones de production agricole pour raccorder les sites d'aménagements hydro-agricoles prévus aux pistes de desserte des marchés de la région afin de faciliter l'écoulement des productions. • Amélioration de l'accès aux points d'entrée aux frontières afin de permettre à la zone du Projet de tirer profit de sa position stratégique d'interface avec la Guinée et le Mali ; • Facilitation de l'écoulement vers les marchés de la production qui sera issue des aménagements hydroagricoles à réaliser par le Projet en les raccordant à des pistes en bon état ; • Désenclavement des zones de production et sous-préfectures non concernées par les 2 points précédents. 	Durée: Longue	

VI.3.5 Composante V : Gestion du projet

Les impacts positifs de la composante V du projet sur le milieu biophysique d'une part et sur l'environnement humain d'autre part, sont présentés ci-après.

Tableau 40: Impacts positifs de la composante V sur l'environnement

Sources d'impact	Impacts positifs identifiés	Critères	Importance
Modalités d'exécution : - Mise en place d'un comité national de pilotage - Définition d'un cadre de concertation au niveau régional - Mise en place d'une Unité de Coordination du Projet - Implication d'Organismes associés	<ul style="list-style-type: none"> Implication des parties prenantes à toutes les échelles (nationale, régionale et locale) pour favoriser la durabilité des actions du projet à travers: <ul style="list-style-type: none"> En cas de problèmes complexes et controversés, des négociations permettront de satisfaire les intérêts de toutes les parties et des partenariats stratégiques favoriseront l'atténuation des impacts négatifs du projet. Mise en place de moyens accessibles et adaptés aux parties prenantes pour faire valoir leurs préoccupations relatives au projet. Implication directe des parties prenantes affectées dans la surveillance de l'application des mesures d'atténuation des impacts négatifs. Mise à disposition des parties prenantes, des rapports et comptes rendus sur les volets environnemental, social et économique du projet. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Suivi évaluation - Suivi-évaluation interne - Suivi-évaluation externe - Missions conjointes de supervision, de revue à mi-parcours et revue finale	<ul style="list-style-type: none"> Suivi physique et financier (par composante et par catégorie de dépense), Evaluation de l'impact du projet sur les bénéficiaires et l'environnement Etude de la situation de référence incluant le profil genre pour une meilleure connaissance des groupes bénéficiaires (revenus, capitaux et activités) Mise en place d'un système de suivi évaluation permettra de : <ul style="list-style-type: none"> Analyser le niveau de réalisation des activités, Traiter de la performance des composantes du projet, Traiter de l'efficacité des composantes du projet Analyser la durabilité du projet. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Gestion financière	Gestion efficace des ressources financières du projet constitue un point clé pour l'atteinte des objectifs escomptés et la réalisation effective des composantes du projet.	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure
Information, communication, sensibilisation	<ul style="list-style-type: none"> Présentation du projet (Description, justification et impacts) aux populations bénéficiaires pour leur participation à la réalisation du projet Sensibilisation des parties prenantes favorisera l'implication de celles-ci dans la réalisation des composantes du projet. 	Nature: Impact positif Intensité: Forte Etendue: Régionale Durée: Longue	Majeure

VI.4 Impacts négatifs potentiels du projet sur l'environnement

VI.4.1 Impacts environnementaux négatifs liés à la phase de travaux pour l'ensemble des composantes du projet

VI.4.1. 1. Impacts sur le milieu physique

Impacts visuels et paysagers du projet

Il est incontestable que tout chantier porte atteinte aux valeurs paysagères de son environnement, mais ces atteintes varient largement en fonction des zones d'implantation des infrastructures du projet.

L'existence du chantier dans de tels espaces va certainement transformer le paysage local par la présence d'équipements lourds de chantier, de matériaux stockés et des clôtures en tôle qui entourent les zones des travaux. Ceci est susceptible de générer des nuisances à l'environnement humain fréquentant la zone des travaux. Le chantier sera limité au site du projet.

En outre, l'implantation de la base vie et des installations de chantier sera limité au terrain du projet. Vu le caractère temporaire du chantier, son impact n'est pas aussi important surtout moyennant une organisation du chantier.

L'évaluation des impacts est donnée ci-après :

Source d'impact	Impact négatif identifié	Critère	Importance
Présence d'équipements lourds de chantier, de matériaux stockés et des clôtures en tôle qui entourent les zones des travaux.	Transformation du paysage local	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : ponctuelle Durée : Courte	Mineure

Impacts du projet sur la qualité de l'air

L'impact négatif sur la qualité de l'air est matérialisé par l'augmentation des gaz d'échappements polluants et le dégagement de poussières. Ces dernières proviendront principalement de la phase de terrassement, phase qui est très limitée dans le temps. Des pratiques de construction courantes telles que l'arrosage des pistes d'accès aux sites de travaux et des stocks et la limitation de la vitesse des véhicules sur le site permettront de minimiser l'impact des poussières sur l'environnement.

Les émissions de gaz dans l'atmosphère, lors de la phase de construction des infrastructures, seront faibles. Les origines potentielles de ces émissions sont les évaporations de composés organiques provenant de l'application de peintures, d'adhésifs, de produits chimiques d'étanchéité et des carburants utilisés par les engins de construction.

La fréquence et la durée de ces activités seront limitées. Elles auront par conséquent un impact mineur sur l'environnement.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction des infrastructures du projet	Dégagement de fumées par les camions et les engins Evol de poussières pendant les travaux	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure

Impacts du projet sur le climat sonore

L'aménagement et le fonctionnement des bases de chantier nécessitent l'utilisation d'engins produisant des bruits qui constitueront des sources de perturbations sonores pour les populations riveraines des sites du projet. Les zones les plus sensibles au bruit dans l'aire d'étude pendant la phase de réalisation du projet sont celles au niveau desquelles les habitations sont à proximité des sites prévus pour les installations du projet. Les engins à utiliser devront être en bon état et respecteront les niveaux sonores réglementaires. La réalisation des travaux durant la phase de chantier est temporaire et intermittente.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction des infrastructures du projet	Nuisances sonores émanant des travaux de construction	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure

Impacts du projet sur les ressources en sols

Les sites d'implantation des bâtiments et ouvrages ponctuels prévus dans le cadre du projet (bâtiments administratifs, magasins de stockage, marchés, fermes, marchés de gros, marché des arts, école polytechnique du Wassoulou, centre de formation agricole du Folon...) feront l'objet d'une excavation afin de pouvoir y couler un socle de fondation en béton. Cette activité va vraisemblablement requérir des terrassements et, par conséquent, va engendrer un décapage des sols.

En phase de travaux, les perturbations occasionnées seront également liées aux travaux d'aménagement des sites des barrages et de leurs caractéristiques, des contraintes particulières liées à la gestion des dépôts et du mode de gestion et de contrôle des opérations d'exploitation des sites d'emprunt de matériaux.

Les travaux de terrassement et de décapage du sol pour l'installation du chantier aura comme impact sur le sol, la mise à nu total de celui-ci et une exposition plus prononcée aux effets de l'érosion.

Les sols seront également exposés à l'érosion hydrique à cause des travaux de déboisement, de débroussaillage et d'exploitation des zones d'emprunt. Les prélèvements des matériaux dans ces zones pourront induire le développement d'importants ravinements sur les pentes, entaillant les matériaux meubles et empêchant la végétation de se réinstaller sur un substrat devenu stérile.

Par ailleurs, le stockage de certains matériaux du chantier, tels que les ciments et les hydrocarbures servant au fonctionnement des engins, peut donc constituer un risque de pollution pour les parcelles agricoles situées à proximité. Entreposés dans des aires non aménagées (sans abri contre les eaux pluviales et le ruissellement, sols non imperméabilisés), ces produits peuvent contaminer le sol et être entraînés en surface vers les cours d'eau.

Aussi, le passage des engins et des véhicules pourrait provoquer le tassement des sols. Par ailleurs, ces sols pourront être souillés par le rejet accidentel de déchets liquides et solides notamment les huiles de vidange, les graisses et les déchets divers provenant des chantiers.

La vidange non contrôlée des engins du chantier, hors des zones imperméabilisées et l'approvisionnement de ces engins en carburant dans des conditions ne permettant pas d'éviter ou de contenir des déversements ou fuites éventuelles peuvent engendrer la pollution des sols et sous-sols. De tels accidents environnementaux sont liés au non-respect des règles de stockage des produits ainsi qu'à la mauvaise gestion du chantier et de ses équipements.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction des infrastructures du projet	Modification des propriétés physiques du sol due aux excavations, déviations temporaires; terrassement et tassement du sol	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

Impacts du projet sur les ressources en eaux

Lors des travaux de construction des ouvrages hydrauliques, les eaux des cours d'eau franchis seront soumises à une forte pollution liée aux travaux et aux déversements accidentels de produits chimiques tels les huiles usagées, les laitances de ciment au cours de la fabrication de béton.

La turbidité du milieu va considérablement augmenter pendant la durée des travaux. Cette augmentation va atténuer la pénétration lumineuse et influencer négativement sur l'oxygénation des eaux et la production photosynthétique et indirectement sur le peuplement zoo planctonique (perte de la diversité biologique).

Pour chacun des sites, l'endroit du cours d'eau où les travaux seront menés connaîtra des modifications pendant la construction de l'ouvrage. Il y aura :

- avec le creusement du chenal central, un départ de vases, une instabilité temporaire des fonds;

- la destruction des bancs sableux pour élever les remblais, ce qui entraînera une modification radicale de la morphologie et de la nature des fonds sur une surface relativement restreinte ;
- la création d'un chenal artificiel pour faciliter l'écoulement des eaux, ce qui pourrait engendrer des risques d'eutrophisation.

Les eaux de surface qui pourraient être affectées par les travaux de réalisation des autres infrastructures du projet dans la zone d'étude sont les eaux de ruissellement et les cours d'eau lorsqu'ils sont situés à proximité des infrastructures projetées.

Quelques pollutions accidentelles dues à d'éventuelles fuites de matières dangereuses (huiles de vidange, hydrocarbures,...), déversements accidentels de carburants et huiles des engins, transport et entreposage de matériaux (bétons, ciments...) sont à craindre en phase de construction. Cela pourrait conduire à la détérioration de la qualité des eaux du fleuve et avoir des conséquences écologiques liées à la nature et à la quantité des polluants.

Les zones de chantier (base travaux et zone de stockage) seront situées à l'intérieur des emprises du projet et éloignées des zones sensibles comme les berges des cours d'eau par exemple et les zones inondables ainsi que les zones d'écoulement des eaux de ruissellement.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction des ouvrages hydrauliques du projet	Risques d'eutrophisation Instabilité temporaire des fonds Modification radicale de la morphologie et de la nature des fonds sur une surface relativement restreinte	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne
Travaux de construction des autres infrastructures du projet	Risques de pollutions chimiques accidentelles du sol, dus au rejet des hydrocarbures et des huiles et aux effluents contenant des produits toxiques. Ces polluants dans le sol sont entraînés par les eaux de pluie qui polluent ainsi les eaux de surface	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure

VI.4.1. 2. Impacts sur le milieu biologique

Les sites de bases de chantiers sont composés d'une jachère constituée d'une végétation d'arbres et d'herbes. Cette végétation arborée et herbacée sera détruite lors des travaux d'installation des bases vie.

Les travaux de déboisement, de débroussaillage des parcelles à aménager, de décapage pour l'ouverture des zones d'emprunt, de carrière et pour l'installation des bases vie pourront entraîner la destruction du couvert végétal et des habitats fauniques.

La faune locale terrestre ou aquatique présente dans les environs des zones des travaux sera amenée à migrer vers d'autres sites durant la période des travaux, du fait de la destruction ou de la modification de son habitat et des nuisances sonores.

Concernant les sites d'implantation des ouvrages hydrauliques, les impacts identifiés sont les suivants :

- Destruction de la végétation immergée non adaptée à l'inondation
- Disparition d'espèces et réduction de la diversité floristique
- Disparition de plusieurs types de végétation et de la diversité éco-systémique des sites d'implantation suite à la disparition de leurs habitats ennoyés.
- Migration des espèces faunistiques.
- Libération de gaz à effet de serre suite à l'inondation de la végétation lors de la mise en eau des barrages (avec la décomposition de la biomasse noyée).

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Sources d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux d'aménagement de parcelles dans le cadre du projet	Destruction du couvert végétal et des habitats fauniques suite au déboisement, débroussaillage des parcelles à aménager. Migration de la faune vers d'autres sites suite aux nuisances sonores	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure
Travaux de mise en place des ouvrages hydrauliques	Destruction de la végétation non aquatique et migration de la faune. Libération de gaz à effet de serre avec la décomposition de la biomasse noyée	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

VI.4.1. 3. *Impacts du projet sur le milieu humain et socio-économique*

Impacts sur les infrastructures routières

La phase de réalisation engendrera un accroissement de la circulation sur les routes et pistes de la zone d'étude, lié principalement à l'acheminement du matériel de chantier et des matériaux nécessaires à la réalisation des ouvrages.

Le trafic des camions de transport de matériaux et équipements susceptible d'avoir lieu en phase chantier ne peut qu'altérer plus rapidement les voies de circulation les plus sollicitées. Il est donc recommandé de veiller à la remise en état des routes et d'effectuer un audit environnemental d'achèvement des travaux.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction des infrastructures du projet	Augmentation du trafic routier pendant la phase des travaux de construction. Altération des voies de circulation les plus sollicitées.	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

Impact sur les propriétaires des sites d'implantation des bases de chantiers

Les sites de jachères devant abriter les bases de chantier sont généralement des propriétés de communautés villageoises. L'installation de bases de chantier sur ces espaces occasionnera leur expropriation temporaire durant toute la période de chantier.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Mise en place de bases de chantier en phase travaux	Expropriation temporaire des sites de jachère devant abriter les bases de chantiers	Nature : impact négatif Intensité : Faible Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure

Impact sur les activités agricoles et commerciales au niveau des sites du projet

Les aménagements de périmètres irrigués et d'espaces de cultures sont susceptibles de causer :

- Une perturbation momentanée des activités agricoles exercées à l'intérieur des parcelles à aménager dès le début des travaux
- Une baisse des revenus des exploitants et des commerçants et particulièrement des femmes du fait de la perturbation des activités agricoles.
- Des pressions sur les produits de cueillette sur le bois de chauffe et le bois de construction par la destruction de la végétation.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Aménagements de périmètres irrigués et d'espaces de cultures	Perturbation des activités agricoles et commerciales Pressions sur les produits forestiers suite à la destruction de la végétation.	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure

Risques de conflits sociaux et conflits fonciers

Pour les travaux de chantier, la non-utilisation de la main d'œuvre locale, pourrait susciter des frustrations au niveau local dans la mesure où le chômage est très présent dans les localités du Projet surtout au niveau de la population jeune. Cette situation pourrait constituer un obstacle à l'exécution de tous travaux.

Par ailleurs, le stockage non autorisé de matériaux et/ou d'engins de travaux sur des terrains privés pourrait être source de conflits avec les propriétaires, surtout en cas de leur pollution ou dégradation. Il en est de même de l'ouverture non autorisée de carrières ou d'emprunt de matériaux sur des terrains privés pour les besoins du chantier. Le choix des sites privés, sans accord préalable, risque d'occasionner des conflits ou des contestations.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Réalisation des travaux de construction	Frustrations au niveau local en cas de non-utilisation de la main d'œuvre locale Conflits avec les propriétaires de terrains en cas stockage non autorisé de matériaux et/ou d'engins de travaux sans autorisations sur ces terrains	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

Risques d'accident de travail et de circulation

Lors des travaux des risques d'accident de travail liés à une mauvaise manipulation de l'outil de travail (haches, machettes, tronçonneuse, etc.) et/ou à une inattention des ouvriers pourraient survenir. La proximité des zones de chantier d'avec certaines habitations ou villages pourrait augmenter les risques d'accidents de chantiers et de circulation, en particulier lors de la circulation des camions de transports des matériaux et des engins. En effet, le transport des matériaux par les camions et engins en provenance des zones d'emprunts et carrières comporte des risques réels d'accident de circulation pendant les traversés des villages situés sur leurs itinéraires. Les populations des localités concernées par le projet peuvent être aussi victimes d'accidents de la circulation dus essentiellement aux incessantes allées et venues de camions et d'engins de chantier.

Un chantier mal organisé et où les mesures de sécurité ne sont pas respectées constitue une menace à la sécurité publique et à celle des ouvriers. Le respect des règles relatives à la limitation de l'accès du public au chantier, à la circulation des véhicules à l'intérieur de celui-ci et au port de casques, de gants et des chaussures de sécurité par les ouvriers, constitue l'élément de base que la direction du chantier est tenue d'appliquer avec rigueur. Faute de quoi, la sécurité humaine est mise en danger ce qui présentera des impacts négatifs pouvant être importants.

L'entreprise des travaux devra donc s'engager à respecter les mesures de sécurité et les règles relatives à la clôture de l'emprise du chantier et à la circulation des engins afin que la probabilité d'avoir des accidents soit minime.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction du projet	Risques d'accident de travail ou de circulation liés à une mauvaise manipulation de l'outil de travail, des engins de chantier et/ou à une inattention des ouvriers Menace à la sécurité publique et à celle	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

des ouvriers.

Risques de détérioration de la santé des populations riveraines

Les travaux d'aménagement des périmètres et de réalisation des ouvrages hydrauliques vont générer des quantités de poussières fines, des bruits et des vibrations sur le chantier et dans le voisinage. Ces poussières et ces bruits peuvent affecter la santé des travailleurs de chantier ainsi que les populations riveraines avec des risques de maladies respiratoires.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction du projet	Risques de maladies des travailleurs de chantier ainsi que les populations riveraines dus aux poussières fines, bruits et vibrations sur le chantier.	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

Risques de propagation des IST et du VIH/SIDA

L'arrivée du personnel de chantier de l'entreprise chargée des travaux et des personnes à la recherche d'un emploi pourrait accroître les échanges entre les travailleurs venus d'horizons divers et les communautés présentes dans la zone du projet, notamment les populations féminines. Cette situation pourrait entraîner une élévation probable du risque de propagation des IST et du VIH/SIDA. Des dispositions tendant à renforcer la surveillance épidémiologique et l'état sanitaire des chantiers et des populations locales devront être prises.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Travaux de construction du projet	Échanges entre travailleurs venus d'horizons divers et communautés présentes dans la zone du projet, notamment les populations féminines susceptibles d'entraîner une élévation probable du risque de propagation des IST et du VIH/SIDA.	Nature : impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : locale Durée : courte	Moyenne

Impacts des eaux usées, des ordures ménagères et des rebuts du chantier

En cas d'installation de camp de chantier, on sera alors confronté à un certain nombre de problèmes environnementaux dont principalement celui de la gestion des déchets liquides (eaux vanne et eaux usées) et solides (ordures ménagères).

Le rejet des eaux usées dans le milieu naturel génère de mauvaises odeurs, des conditions insalubres et des risques de pollution du milieu récepteur (ressources en eau, sols ou autre en fonction du point de rejet). Des mesures préventives sont donc nécessaires à prendre par l'entreprise aussi bien lors de l'installation de son chantier que lors des travaux.

Le rejet des ordures ménagères et des rebuts du chantier dans le milieu naturel génère des conditions insalubres et des problèmes de pollution. Même si de telles nuisances seront très limitées en rapport avec le nombre de personnes présentes sur le chantier, des mesures préventives sont nécessaires à prendre par l'entreprise. D'autre part, les ordures ménagères produites sur le chantier devront être mises à la portée des agents de collecte des déchets.

Quant aux rebuts du chantier, ils seront évacués au fur et à mesure de leur génération. Les débris végétaux issus des travaux de terrassement et de décapage constituent des déchets susceptibles de favoriser la détérioration de l'environnement immédiat des bases de chantier.

Le risque de l'abandon de ces déchets au niveau du site à la fin des travaux est écarté puisque la dernière étape du chantier est consacrée au nettoyage des lieux et sa remise en état. Les impacts de ces

déchets sont donc insignifiants, à moins de ne pas respecter les règles minimales de gestion du chantier ou de rejet anarchique des ordures.

L'évaluation de l'impact est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Eaux usées, ordures ménagères et rebuts de chantier au niveau des bases-vies en phase de construction des ouvrages du projet	Risque de contamination des ressources en eau et en sols et de prolifération des maladies.	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : courte	Mineure

VI.4.2 Impacts environnementaux négatifs spécifiques aux infrastructures du projet en phase exploitation

VI.4.2.1. Impacts des aménagements hydro-agricoles

VI.4.2.1.1 Impacts sur le milieu physique

Sur les ressources en sols

Au cours de l'exploitation des périmètres irrigués, une irrigation excessive et un mauvais drainage pourraient conduire à des effets d'engorgement des sols qui peuvent aboutir à une baisse substantielle de leur productivité.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Exploitation des périmètres irrigués réalisés	Engorgement et baisse de la productivité des sols en cas d'irrigation excessive et de mauvais drainage.	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : locale Durée : moyenne	Moyenne

Sur les ressources en eaux

Les effets négatifs que l'exploitation des ouvrages hydrauliques peut engendrer sur les eaux sont :

- un surcreusement artificiel et/ou naturel du cours d'eau jusqu'à atteindre une profondeur d'équilibre du chenal central
- une érosion rapide de l'épaule sableuse en raison de la forte augmentation des vitesses de courant dans la section mouillée résiduelle ;
- un ralentissement du courant en amont des ouvrages hydrauliques ; ce qui entraînera un envasement des berges, une création de zones «mortes», milieux confinés et mal renouvelés, une sédimentation des grosses particules charriées par le courant et une création de hauts-fonds et de bancs sableux.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Exploitation des ouvrages hydrauliques réalisés	Surcreusement du cours d'eau Erosion rapide de l'épaule sableuse Ralentissement du courant en amont des ouvrages causant l'envasement des berges	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : moyenne	Mineure

VI.4.2.1.2 Impacts sur le milieu biologique

Les effets négatifs que l'exploitation des ouvrages hydrauliques peut engendrer sur le milieu biologique sont :

- un frein à la dérive des végétations aquatiques flottantes en période de crue; ce qui a pour conséquence une accumulation de matières organiques, de macro déchets d'origine humaine dans les zones calmes, de végétaux le long des remblais et une intensification de l'envasement ;
- une disparition et une apparition de nouvelles communautés phytobenthiques et zoobenthiques dues aux modifications hydrodynamiques et hydrologiques engendrées par la présence des remblais;
- Eventuellement un piégeage des végétations aquatiques flottantes dû à la diminution de la largeur du cours d'eaux au niveau de l'ouvrage.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Exploitation des ouvrages hydrauliques réalisés	Accumulation de matières organiques, de macro déchets d'origine humaine Disparition et une apparition de nouvelles communautés phytobenthiques et zoobenthiques	Nature : impact négatif Intensité : moyenne Etendue : ponctuelle Durée : moyenne	Mineure

VI.4.2.1.3 Impacts sur le milieu humain et socio-économique

Les effets négatifs que l'exploitation des aménagements hydroagricoles (ouvrages hydrauliques, périmètres irrigués) peut engendrer sur le milieu humain sont:

- Risques de conflits sociaux et conflits fonciers liés à :
 - l'attribution inéquitable des parcelles aménagées ;
 - la mauvaise gestion des intrants, des équipements et matériels agricoles mis à la disposition des bénéficiaires par le Projet ;
 - le retour à la terre de certains jeunes autochtones attirés par les activités du Projet
 - la mauvaise gestion de l'eau d'irrigation.
- En cas de défaillance du système d'irrigation :
 - Risque que l'eau emporte une quantité de sols et toute la micro-faune terrestre et aquatique.
 - Arrivée d'une crue exceptionnelle qui remplit les canaux dépassant la côte des PHE et qui déborde dans les aménagements en aval ;
 - Rupture du système de protection en aval (digue de protection) due également à une crue exceptionnelle ou à une mauvaise exécution
 - Mauvaise manœuvre de la prise peut être à l'origine du débordement dans le canal principal d'amenée de l'eau d'irrigation.
- En cas de dysfonctionnement d'un ouvrage hydraulique ou de rupture de barrage, les risques suivants sont à relever dans la zone inondée :
 - Inondations et risque de pertes en vies humaines seraient conséquents, essentiellement dans les localités à proximité mais les impacts négatifs seront significativement réduits avec la mise en place d'un système d'alerte précoce.
 - Les conséquences économiques seraient désastreuses et affecteraient durablement la zone, du fait de la destruction des infrastructures de base ayant un rôle vital.

L'évaluation de l'impact sur cette composante du milieu est donnée ci-après :

Sources d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Exploitation des périmètres irrigués	Risques de conflits sociaux et conflits fonciers.	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale Durée : longue	Moyenne
Défaillance du système d'irrigation	Risque de déplacement de sols et de la micro-faune terrestre et aquatique. Dégradation des aménagements réalisés et débordement en aval.	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale Durée : Moyenne	Moyenne

Dysfonctionnement ou rupture d'un ouvrage hydraulique	Inondations et risque de pertes en vies humaines. Conséquences économiques désastreuses.	Nature : Impact négatif Intensité : Forte Etendue : locale Durée : Moyenne	Majeure
---	---	---	---------

VI.4.2. 2. Impacts des aménagements des espaces de cultures (maïs, mil, sorgho, arachide, haricots, manioc)

• *Impact des pesticides sur le genre (homme, femme, enfant)*

On enregistre une vulnérabilité aux produits chimiques différents entre l'homme et la femme notamment au niveau du métabolisme, du système reproductif, dans le domaine du travail et domestique. Ces différences s'expriment au niveau de la susceptibilité physiologique, dans les effets sur la santé, s'agissant de l'exposition sur le lieu de travail.

Sources d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Utilisation de pesticides	Vulnérabilité aux produits chimiques liée au genre au niveau du métabolisme, du système reproductif, dans le domaine du travail et domestique	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale Durée : Moyenne	Moyenne

• *Conséquence des pesticides sur la biodiversité*

Plusieurs espèces animales sont menacées dans les zones de cultures pendant la période de traitement phytosanitaire. Les espèces les plus touchées sont les vers de terres, les abeilles pour l'apiculture, les serpents, ainsi que les rongeurs. Cela présente des conséquences sur la biodiversité, crée un déséquilibre de la chaîne trophique. Les espèces halieutiques qui sont dangereusement atteintes par la pollution des cours d'eau paraissent en début de la chaîne alimentaire.

L'évaluation des impacts environnementaux des aménagements des espaces de cultures (maïs, mil, sorgho, arachide, haricots, manioc) est donnée ci-après :

Sources d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Utilisation de pesticides	Espèces animales menacées Déséquilibre de la chaîne trophique	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale Durée : Moyenne	Moyenne

• *Impacts sur la qualité des sols cultivés*

L'intensification des cultures réalisées est caractérisée par l'utilisation des intrants chimiques (engrais et produits phytosanitaires) pour la fertilisation et la protection des cultures. Cette utilisation excessive de ces intrants chimiques a des conséquences négatives sur les sols :

- L'épuisement des sols par l'insuffisance ou la mauvaise utilisation des fertilisants et par les mauvais choix culturaux,
- La dégradation systématique des sols mis en culture,
- L'altération indirecte des qualités des sols par l'épandage des fongicides et herbicides ; et
- La modification de la composition des sols.

Avec l'irrigation excessive et en cas de mauvais drainage, les sols pourraient subir les effets d'engorgement qui peuvent aboutir à une baisse substantielle de la productivité des sols.

Par ailleurs, les zones d'emprunt non revégétalisées pourront subir une érosion hydrique.

Sources d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Utilisation des intrants chimiques	Epuisement, dégradation systématique, altération indirecte de la qualité des sols et modification de leur composition.	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale Durée : Moyenne	Moyenne
Irrigation excessive et mauvais drainage	Engorgement et baisse substantielle de la productivité des sols	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale	Moyenne

Sources d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
		Durée : Moyenne	
Terrains servant de zones d'emprunt (carrières et zones de dépôt) pour le projet	Erosion hydrique de ces zones d'emprunt en cas de non revégétalisation.	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Locale Durée : Moyenne	Moyenne

VI.4.2. 3. Impacts du renforcement des infrastructures d'élevage

Les impacts environnementaux potentiels des infrastructures d'élevage projetées sont présentés ci après.

Sur le milieu physique

Le renforcement des infrastructures d'élevage favorisera une intensification de l'activité d'élevage qui engendrera :

- Une augmentation de la consommation en eau,
- Un risque de dégradation de la qualité des eaux et des sols (déchets animaux, engrais et pesticides utilisés pour les cultures fourragères...);
- Une augmentation des gaz à effet de serre (Dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote ammoniac) responsables du changement climatique à travers la production de fourrage, la fermentation entérique des ruminants, la fermentation des déjections animales.
- Une augmentation de la compaction superficielle du sol, de la densité apparente et tassement du sol résultant du piétinement répété.
- Une diminution de la porosité du sol réduisant les capacités d'infiltration des eaux, l'accroissement du ruissellement en saison de pluies.

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Développement de l'élevage	Augmentation de la consommation en eau et risque de dégradation de la qualité des eaux et des sols Augmentation des gaz à effet de serre Augmentation de la compaction superficielle du sol	Nature : impact négatif Intensité : forte Etendue : locale Durée : longue	Majeure

Sur le milieu biologique

Les impacts du renforcement des infrastructures d'élevage sur le milieu biologique sont les suivants :

- Un risque de surpâturage et de déforestation
- Un appauvrissement de la flore et diminution de la production de biomasse.
- Un risque de perturbation des écosystèmes.

Source d'impact	Impacts négatifs identifiés	Critère	Importance
Développement de l'élevage	Surpâturage Déforestation Perturbation des écosystèmes	Nature : Impact négatif Intensité : Moyenne Etendue : Ponctuelle Durée : longue	Moyenne

VI.4.3 Analyse croisée environnement-genre

VI.4.3. 1. Lien entre environnement et genre dans le projet

Les rôles et responsabilités accordés à la femme et à l'homme dans la communauté découlent des statuts sociaux qui leur sont accordés. Cet état de fait explique la répartition des travaux ou tâches qui se fait en fonction du genre.

En milieu rural, les femmes, exclusivement chargées du travail domestique, des soins des membres de la famille, sont également actives au niveau de la production. Elles ont un rôle fondamental à jouer dans l'adoption de modes écologiquement rationnels de consommation, de production et de gestion des ressources naturelles durables. Leur situation et leur statut leur permet d'intervenir efficacement dans :

- la réduction des quantités de déchets produits et le recyclage des ressources.
- la gestion de l'environnement au niveau local à travers des campagnes dans les communautés et auprès des jeunes
- La gestion des écosystèmes fragiles.

VI.4.3. 2. Impacts spécifiques du projet attendus sur le genre

Les hommes et les femmes ont des besoins différents dans le cadre de l'exécution des activités du projet et concernant les rôles à leur confier. Pour les femmes, l'accès aux ressources financières et aux facteurs de production (parcelles, ressources en eau d'irrigation) s'avèrent primordiaux et, pour les hommes, l'accès aux ressources financières, la disponibilité des facteurs de production, (ressources en eau d'irrigation), l'amélioration des moyens de production (équipements agricoles) existants, la redynamisation de la commercialisation des produits sont importants.

Etant donné que la répartition du patrimoine foncier familial est généralement gérée par l'homme qui en planifie aussi l'utilisation, l'accès des femmes aux moyens de production et à leur contrôle reste limité.

Le projet vise à contribuer à l'amélioration de l'autonomisation économique des femmes et des jeunes en facilitant leur accès aux ressources du projet, leur participation aux activités rémunératrices, leur représentation dans les groupements ou coopératives bénéficiaires des appuis, ainsi qu'en renforçant leur contrôle sur les ressources, conformément aux exigences de la politique de la BOAD en matière d'équité et d'égalité de genre.

Le lien entre environnement, développement et genre, doivent être considérés de façon intégrée.

VI.4.3. 3. Recommandations pour la prise en compte du genre pour la préservation de l'environnement à toutes les phases du projet

De ce qui précède, il s'avère important de :

- Assurer une participation active des femmes aux prises de décisions concernant l'environnement dans toutes les phases du projet.
- Intégrer les besoins, préoccupations et opinions des femmes dans les décisions en faveur de la préservation de l'environnement durant tout le cycle du projet.
- Renforcer ou créer des mécanismes pour évaluer l'impact de la gestion de l'environnement sur les femmes

Les femmes présentent un faible niveau d'instruction avec des taux d'alphabétisation et de scolarisation relativement bas, généralement inférieur à ceux des hommes. Le niveau d'instruction des femmes devrait être mis à niveau pour leur appropriation de nouvelles techniques culturelles. Ceci est important dans la mesure où le degré d'instruction s'avère déterminant pour la valorisation de la femme dans les circuits décisionnels.

Un dispositif de suivi composé de l'expert social du projet, devrait être mis en place afin de piloter les activités, les résultats, le processus et effets/impacts sur le genre tout au long de cette phase. A ce niveau, l'expert en genre devrait pouvoir assurer le suivi des activités et des indicateurs (Exemple : le taux de participation des femmes et de jeunes par rapport aux hommes, les contraintes limitant leur participation effective, les avantages directs et indirects de la mise en œuvre du projet).

VII. IDENTIFICATION DES MESURES D'AMPLIFICATION DES IMPACTS POSITIFS ET MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS

Les mesures préconisées sont basées d'une part, sur l'analyse de l'état actuel de l'environnement naturel du site et d'autre part, sur l'analyse des impacts prévisibles des différentes composantes et phases de réalisation du projet sur le milieu récepteur. Ces mesures visent à mettre en valeur les impacts positifs et à supprimer ou au moins à atténuer les impacts négatifs du projet.

VII.1 Mesures d'amplification des impacts positifs du projet

Les mesures d'amplification des impacts positifs déjà intégrées en phase de conception du projet sont présentées ci-après.

Tableau 41: Mesures de bonifications des impacts positifs sur l'environnement

Impacts positifs	Mesures de bonifications prévues dans la conception du projet
Création d'emplois au cours des travaux	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le recrutement au niveau local et la sous-traitance avec les PME locales. • Affichage des emplois disponibles
Développement des activités économiques et commerciales grâce aux chantiers (restauration, petits commerces, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les activités autour des chantiers de façon à impliquer et à faire bénéficier les habitants de la zone du projet (restaurateurs, petits commerçants, PME, ONG, etc.).
Développement de services	<ul style="list-style-type: none"> • Certaines petites entreprises fourniront des services à l'entreprise des travaux et ses sous-traitants (secrétariat, fournitures huiles, pièces de rechange, location de voiture, hébergement, etc.)
Gestion des déblais et remblais	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser les équilibres déblais/ remblais pour minimiser le recours à des zones d'emprunts.
COMPOSANTE I	
Choix des spéculations retenues pour le projet	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration de spéculations maraîchères autres que la tomate et l'oignon en fonction du choix des bénéficiaires.
Choix des bénéficiaires	<ul style="list-style-type: none"> • Choix des bénéficiaires des appuis à la production des cultures pluviales et appuis à la transformation des produits, parmi les groupements ou coopératives les plus dynamiques et parmi les acteurs les plus performants. • Choix des bénéficiaires des aménagements hydro-agricoles à travers le choix des sites d'aménagements hydro-agricoles qui s'est fait à l'issue d'une analyse multicritères (Cf. Annexe 1). • Conditionnement des travaux d'aménagement par un accord permettant l'accès des femmes et des jeunes aux parcelles aménagées, avec un quota de 30% des superficies aménagées attribuées aux femmes et aux jeunes.
Choix des organismes associés dans l'exécution	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisitions de biens, travaux et acquisitions de services de consultants en charge des études détaillées ou du contrôle des travaux par appel d'offres, conformément aux procédures des bailleurs de fonds et aux procédures nationales. • Relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés pour suivi des tâches dans leur domaine de compétences: <ul style="list-style-type: none"> - Agence nationale d'appui au développement rural (ANADER) pour l'encadrement et l'appui-conseil ; - Directions techniques décentralisées des ministères (MINADER, MIRAH, Ministères de l'environnement, de la promotion de la famille et l'enfant et de l'industrie pour le suivi des activités des prestataires exerçant dans leurs domaines de compétences respectifs.
Amélioration de l'accès aux semences (<i>améliorées à haut rendement</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Les semences devront être de bonne qualité, bonne productivité et constituées de variétés adaptées au contexte climatique de la zone de projet et résilientes. • Les fertilisants et produits phytosanitaires devront être des produits homologués en Côte d'Ivoire. • Les appuis du Projet en semences, fertilisants et produits phytosanitaires ne seront limités qu'aux dotations des 2 premières campagnes. Afin de pouvoir poursuivre leurs activités, les bénéficiaires seront sensibilisés et invités à reconstituer les dotations initiales avec les ressources générées par la commercialisation de leurs produits. • Le principe et les mécanismes de cette reconstitution devront être adoptés par chaque bénéficiaire avant l'attribution de la dotation initiale.
Amélioration de l'accès aux	<ul style="list-style-type: none"> • Pour les cultures pluviales retenues (maïs, mil, sorgho arachide, haricots), la

Impacts positifs	Mesures de bonifications prévues dans la conception du projet
équipements et matériels agricoles	taille des exploitations des groupements bénéficiaires ne permet pas de les doter individuellement de matériels motorisés de labour. Ils seront donc équipés en matériel à traction animale. <ul style="list-style-type: none"> • Chaque kit de matériel comprendra 1 paire de bœufs de culture attelée, une charrette, une charrue, des semoirs interchangeables adaptés à la culture du maïs, mil, sorgho, haricot et d'arachide. • La dotation en matériels et équipements sera adaptée à la taille des exploitations et au type de spéculation pratiquée. • Formation des bénéficiaires à l'utilisation, l'entretien et à la gestion du matériel collectif. • Formation des bénéficiaires à la nécessité de mettre en place un mécanisme pour l'amortissement du matériel collectif et son remplacement ultérieur sans appui extérieur.
COMPOSANTE II	
Choix des bénéficiaires	Choix des bénéficiaires de cette composante par des critères de performance et de dynamisme des acteurs, ainsi que par les objectifs du Projet en matière d'autonomisation économique des femmes et des jeunes.
Choix des organismes associés dans l'exécution	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisitions de biens, travaux et acquisitions de services de consultants en charge des études détaillées ou du contrôle des travaux par appel d'offres, conformément aux procédures des bailleurs de fonds et aux procédures nationales. • Relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés pour suivi des tâches dans leur domaine de compétences: Directions techniques décentralisées des ministères (MINADER, MIRAH, Ministères de l'environnement, de la promotion de la famille et l'enfant et de l'industrie) pour le suivi des activités des prestataires exerçant dans leurs domaines de compétences respectifs
Transformation de la noix de cajou	<ul style="list-style-type: none"> • Utilisation de technologies simples, accessibles à de nombreux promoteurs, et nécessitant des niveaux d'investissements modestes. • Production d'amandes de bonne qualité avec utilisation intensive la main d'œuvre locale.
COMPOSANTE III	
Localisation des sites d'implantation des infrastructures	Les sites devant abriter les infrastructures prévues au niveau de la composante seront proposés par les acteurs locaux après concertation. Les droits fonciers sur ces sites proposés devront avoir été purgés au préalable par les autorités.
Choix des organismes associés dans l'exécution	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisitions de biens, travaux et acquisitions de services de consultants en charge des études détaillées ou du contrôle des travaux par appel d'offres, conformément aux procédures des bailleurs de fonds et aux procédures nationales. • Relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés pour suivi des tâches dans leur domaine de compétences: <ul style="list-style-type: none"> - Office d'aide à la commercialisation des produits vivriers (OCPV), - Directions techniques décentralisées des ministères chargés de l'environnement, de la construction et de l'urbanisme.
COMPOSANTE IV	
Choix des organismes associés dans l'exécution	<ul style="list-style-type: none"> • Implication des acteurs locaux dans le choix des axes routiers de désenclavement à réaliser ainsi que dans celui les ouvrages d'hydraulique prévus. • Acquisitions de biens, travaux et acquisitions de services de consultants en charge des études détaillées ou du contrôle des travaux par appel d'offres, conformément aux procédures des bailleurs de fonds et aux procédures nationales. • Relations de partenariat avec des organismes spécialisés et expérimentés pour maîtrise d'ouvrage ou suivi des tâches dans leur domaine de compétences: <ul style="list-style-type: none"> - L'AGERROUTE pour la maîtrise d'ouvrage des travaux de pistes ; - La Direction régionale de l'hydraulique humaine (DRH) pour le suivi des travaux de l'eau potable, - Les Directions techniques décentralisées des ministères de la santé, de l'environnement, de la construction et de l'urbanisme.
COMPOSANTE V	
Choix des organismes associés dans l'exécution	Relations de partenariat, à travers des conventions pluriannuelles évaluées chaque année sur la base de critères de performances convenus, avec certains

Impacts positifs	Mesures de bonifications prévues dans la conception du projet
	<p>services techniques publics spécialisés et expérimentés pour exécution ou suivi des tâches dans leur domaine d'intervention.</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Agence nationale d'appui au développement rural (ANADER) pour l'appui-conseil, l'encadrement et la vulgarisation agricole ; - L'Office d'aide à la commercialisation des produits vivriers (OCPV) pour les dispositions liées à la commercialisation des produits ; - L'Agence de gestion des routes (AGEROUTE) pour la maîtrise d'ouvrage déléguée des pistes. <p>Implication de certaines Directions techniques régionales des Ministères compétents pour la supervision ou le suivi des prestataires (privés ou publics):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Direction régionale de l'hydraulique pour la supervision des travaux de l'eau potable ; - Direction régionale des infrastructures économiques pour la supervision des travaux de pistes ; - Directions régionales du MINADER, du MIRAH, des Ministères de l'environnement, de la santé, des eaux et forêts pour les activités qui relèvent de leurs compétences.

VII.2 Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet

VII.2.1 Mesures générales pour l'atténuation des impacts négatifs

VII.2.1.1. Paysage

L'entreprise chargée des travaux devra prendre les dispositions suivantes :

- La construction des bâtiments administratifs, magasins de stockage, marchés, fermes, marchés de gros,... permettra le traitement des façades et toitures afin d'atténuer l'impact de la construction dans son environnement.
- Procéder à l'intégration paysagère de l'ensemble des bâtiments et ouvrages ponctuels prévus dans le cadre du projet par des matériaux, coloris et architectures choisis en fonction du contexte local.
- Prévoir une sélection des plants de reboisement en fonction de la végétation existante.
- Procéder à un camouflage des ouvrages de génie civil par des structures végétales locales, afin de minimiser l'agression visuelle.
- Procéder à la remise en état initial des zones de projet.

VII.2.1.2. Végétation

L'entreprise chargée des travaux devra veiller à installer la base de chantier dans des zones non sensibles et sa réalisation doit faire uniquement l'objet de désherbage et non, d'arrachage d'arbustes ou d'abattage des arbres. L'entreprise devra donc définir et respecter strictement les limites des zones à désherber pour éviter tout déboisement dû à l'abattage d'arbres; et surtout pour éviter la destruction de vastes superficies agricoles ou la dégradation des terres agricoles en jachère.

VII.2.1.3. Qualité de l'air

- Des pratiques de construction courantes telles que l'arrosage de la piste d'accès au site et des stocks, l'utilisation d'abat-poussières et la limitation de la vitesse des véhicules permettront de minimiser l'impact des poussières sur l'environnement ;
- Les émissions atmosphériques générées dans le milieu récepteur du projet, pendant le jour et la nuit, seront comprises dans les niveaux maximaux admissibles à l'échelle internationale ;
- Vérifier régulièrement le bon fonctionnement de tous les engins du chantier ;
- Utiliser des véhicules en bon état pour réduire la quantité de gaz d'échappement et de fumée dégagés dans l'atmosphère ;
- L'arrosage permanent des sites de prélèvement de matériaux en particulier au voisinage des habitations (minimiser l'effet sur les employés et les populations) ;
- L'arrêt systématique du chantier lorsqu'il souffle de grands vents ;

- L'obligation du bâchage des camions de transport des matériaux entre les zones de dépôts et l'aire de travail.

VII.2.1. 4. *Climat sonore*

- Présenter un planning permettant de définir et de respecter la durée des travaux.
- Réduire le bruit par l'emploi d'engins silencieux.
- Régler le niveau sonore des avertisseurs des véhicules de chantier.
- Éteindre les moteurs des véhicules personnels et de livraison en stationnement.
- Les engins à utiliser devront être en bon état et respecteront les niveaux sonores réglementaires.
- Les émissions sonores générées dans le milieu récepteur du projet, pendant le jour et la nuit, seront comprises dans les niveaux maximaux admissibles à l'échelle internationale.
- Éviter la circulation des véhicules lourds et éviter la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail à proximité des zones habitées.
- S'assurer des systèmes de silencieux adéquats sur la machinerie.
- Veiller à être à l'écoute de la population locale : il est fortement recommandé de tenir à jour un registre des réclamations avec suivi effectif et mise en place de mesures correctives.
- Les niveaux sonores maximaux admissibles et fixés à l'échelle internationale sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 42: Lignes directrices sur le niveau de bruit (*)

Milieu récepteur	Une heure LAeq (dBA) ⁵	
	De Jour 07h00-22h00	De nuit 22h00-07h00
Résidentiel, institutionnel, éducatif (**)	55	45
Industriel, commercial	70	70

(*) Les valeurs recommandées concernent les niveaux de bruit mesurés en plein air. Source : Guidelines for Community Noise, Organisation mondiale de la santé (OMS), 1999.

(**) Se reporter à l'OMS (1999) pour les niveaux de bruit acceptables dans les zones résidentielles, les institutions et les cadres scolaires

VII.2.1. 5. *Ressources en sols*

- Suite au décapage des sols pour la préparation du site, réduire le temps pendant lequel le sol nu est exposé à l'érosion par la réhabilitation des surfaces dénudées.
- Balisage systématique des tranchées et assurer leur stabilité suivant les notes de calcul établies.
- La situation exacte des sites d'emprunts de matériaux sera définie par l'Entrepreneur, d'après les sites qu'il aura recherchés et sera agréés par l'Ingénieur. Les sites d'emprunt seront restaurés suite au ramassage du sable pour la construction de manière à préserver ces zones contre l'érosion.
- Favoriser la réutilisation des matériaux de déblais en remblais
- Gestion des stocks des matériaux réutilisables de manière à éviter toute contamination avec les matériaux à évacuer.
- Prendre toutes les précautions possibles pour réaliser les opérations de ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie en fuel et de vidange au niveau de stations-services agréées et ne pas ravitailler les véhicules ou la machinerie à proximité des zones d'écoulement des eaux de ruissellement.
- Aménager des aires d'entreposage de produits de manière à assurer une protection des eaux et des sols, notamment lorsqu'il s'agit de terres agricoles, contre tout déversement accidentel.

⁵« Le Niveau Equivalent LAeq d'un bruit variable est égal au niveau d'un bruit constant qui aurait été produit avec la même énergie que le bruit perçu pendant la même période. il constitue l'énergie acoustique moyenne perçue pendant la durée d'observation » (norme nfs 31 110 « caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement – grandeurs fondamentales et méthodes générales d'évaluation »)

- Prévoir des mesures en cas de déversement accidentel (matières absorbantes, décapage de la couche de sol atteinte par les hydrocarbures et mise en décharge). D'une manière générale, toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits polluants
- Réglementer de façon stricte la circulation de machinerie lourde.
- Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail
- Prévoir le réaménagement du site après les travaux.

VII.2.1. 6. Ressources en eaux

- Ne pas entraver les écoulements naturels des eaux de ruissellement.
- Orienter les eaux de ruissellement de façon à les diriger vers les zones de végétation.
- Veiller au stockage des matériaux du chantier et des hydrocarbures à l'abri des intempéries et des eaux de ruissellement et les stocker sur des zones imperméabilisées et/ou couvertes.
- Prévoir un (ou plusieurs si nécessaire) kit de dépollution (sac d'intervention d'urgence contenant plusieurs feuilles absorbantes).
- Planifier les périodes d'intervention dans les zones présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies.
- Mise en place d'un système de collecte des EU (fosse septique, latrines, etc.)
- A la fin des travaux, enlever toute installation temporaire et remettre le site à son état initial.
- D'une manière générale, toutes les précautions raisonnables pour empêcher les fuites et les déversements accidentels de produits susceptibles de polluer les ressources en eau.

VII.2.1. 7. Infrastructures routières et circulation externe au chantier

- L'Entrepreneur assurera la continuité et la sécurité de la circulation des usagers pendant les travaux et jusqu'à la réception provisoire et, l'entretien, jusqu'à la réception définitive.
- Les déviations seront signalées par des panneaux placés à 150 mètres de part et d'autre et seront balisées. Une signalisation nocturne le long des travaux sera prévue aux points d'encombrement sur les ouvrages.
- En ce qui concerne la circulation des engins, l'Entrepreneur se conformera au Code de la Route en vigueur.
- Pour tous les transports de matériaux et matériels, quels qu'ils soient, l'Entrepreneur devra se plier à la réglementation en vigueur concernant les restrictions imposées aux poids et gabarits des engins et convois empruntant le réseau public.
- 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. (Cf. article 29, Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement).

VII.2.1. 8. Gestion des déchets du chantier

Les déchets de chantiers sont généralement constitués de matériaux d'excavation non pollués issus des travaux de terrassements ou de terrains naturels ; de matériaux pierreux réutilisables ; de déchets combustibles ou incinérables (bois, papier, carton, matières plastiques), de déchets métalliques, de déchets chimiques. Leur quantité est liée à l'importance des chantiers et leur nocivité est quant à elle liée au système de gestion mis en place.

Pour une meilleure gestion des déchets, l'entreprise doit préalablement définir le mode de collecte, le mode et le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination. En tout état de cause, il est strictement défendu de :

- Procéder au remplissage de fouilles avec des déchets de chantier mélangés,

- Procéder à une incinération en plein air de matières plastiques ou autres matériaux combustibles notamment près des zones d'habitation,
- Mélanger les déchets non toxiques aux déchets dangereux avant leur élimination.

Des mesures préventives sont nécessaires à prendre par l'entreprise aussi bien lors de l'installation du chantier que lors des travaux.

- Les ordures ménagères produites sur le chantier seront mises à la portée des agents de collecte des déchets.
- Les rebuts du chantier seront évacués au fur et à mesure de leur génération. Le risque de leur abandon au niveau du site à la fin des travaux est écarté puisque la dernière étape du chantier est consacrée au nettoyage des lieux et la remise en état. Un traitement anti-moustique sera réalisé sur les camps des chantiers.
- Les déchets spéciaux ou dangereux (déchets chimiques notamment) seront conditionnés par type (par exemple : huiles usées diverses, résidus d'adjuvants ou produits pour béton, produits absorbants et terres souillées par des produits d'hydrocarbures) dans des conteneurs étanches et couverts, et acheminés vers des centres de collecte spéciaux ou des sites non agricoles en ce qui concerne les terres contaminées.

Dans le cadre du projet, un dispositif de récupération et de transformation des ordures dans la zone devrait être prévu.

VII.2.1. 9. *Gestion des eaux usées*

De façon générale, il faut distinguer les eaux usées domestiques issues des baraques de chantier, dortoirs, et bureaux ; des eaux usées issues des travaux de chantiers.

Gestion des eaux usées domestiques

Ces eaux ne doivent pas être rejetées dans la nature sans précautions préalables, elles doivent être évacuées vers le collecteur le plus proche ; et l'installation de WC avec fosse d'infiltration doit obéir aux normes de sécurité environnementale.

Gestion des eaux usées de chantiers

Les eaux grasses polluées par les liquides chimiques, les eaux provenant des travaux de terrassement et de fouille, les eaux de lavage contenant du ciment, des eaux provenant des boues issues de surfaces mises à nu... font partie de ces eaux usées issues des travaux de chantiers. Pour éviter que ces substances soient déversées sur le sol et entraînées vers la nappe phréatique ou vers les eaux de surface ou qu'elles soient rejetées dans les réseaux de collecte et d'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées créant des pollutions graves qui peuvent altérer les réseaux et nuire à la santé des hommes et des animaux, les mesures suivantes seront prises :

Pendant la phase d'installation de chantiers, de construction et de fermeture de chantiers, les précautions usuelles et les dispositifs anti-pollution seront appliqués :

- La construction de merlons en terre d'une capacité de rétention suffisante autour des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants et de bitume pour contenir les fuites ;
- L'installation de séparateurs d'hydrocarbures (décanteur/déshuileur) dans les réseaux de drainage associés aux installations de lavage, d'entretien et de remplissage en carburant des véhicules et autres engins ;
- L'installation et l'entretien d'équipements de collecte ou de traitement des eaux usées ;
- L'installation d'aires grillagées réservées au stockage des déchets toxiques ou dangereux et ces aires devront être aménagées de sorte à éviter l'apparition de phénomène d'érosion sur ou aux abords du site ;
- L'aménagement des aires destinées au stockage des produits dangereux, toxiques, inflammables ou polluants afin d'assurer une protection efficace du sol et du sous-sol, de permettre la récupération et l'évacuation des terres éventuellement polluées, et de prendre en compte les conditions climatiques de la zone pour éviter tout écoulement accidentel en dehors des aires aménagées ;
- L'installation des aires retenues et des sites à plus de 500 mètres des cours d'eau, en dehors des zones de cultures ;
- L'utilisation de géotextile ou de pailles à l'intérieur de caisses métalliques, pour la filtration des eaux boueuses.

- Afin d'éviter toute atteinte des eaux de surface et des eaux souterraines par les eaux usées de chantiers, le système d'élimination de ces dernières se fera en concertation avec le Maître d'œuvre et en fonction de leurs qualités et des possibilités d'évacuation respectueuses de l'environnement.

L'entreprise présentera un plan d'évacuation des eaux usées qui définira :

- Les zones et secteurs de protection des eaux de surface ou souterraines, qui tiendra compte de toutes les eaux polluées et non polluées attendues pour l'ensemble de la phase d'exécution des travaux ;
- Le traitement et le système d'évacuation, chaque type d'eau usée, durant les différentes phases de construction
- Les mesures à prendre pour l'entretien des installations de prétraitement des eaux en tenant compte des déchets spéciaux
- Les mesures à prendre lors d'évènements extraordinaires comme par exemple un écoulement accidentel de substances pouvant polluer les eaux et les sols.

« Tous déversements, écoulements, rejets ou dépôts de toutes natures susceptibles de provoquer ou d'accroître la pollution des eaux continentales, lagunaires et maritimes dans les limites territoriales » (Cf. article 75, Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement)

« Les caractéristiques des eaux résiduaires rejetées doivent permettre aux milieux récepteurs de satisfaire aux objectifs qui leur sont assignés. Le déversement des eaux résiduaires dans le réseau d'assainissement public ne doit nuire ni à la conservation des ouvrages ni à la gestion de ces réseaux » (Cf. article 25, Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement)

« L'enfouissement dans le sol et le sous-sol de déchets non toxiques ne peut être opéré qu'après autorisation et sous réserve du respect des prescriptions techniques et règles particulières définies par décret ». (Cf. article 27, Loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement)

Les opérations suivantes sont proscrites sur le chantier :

- Toute opération pouvant entraîner un déversement sur le sol des huiles et carburant des engins de travaux et de véhicules en circulation;
- Tout rejet humain et domestique en dehors des installations prévues à cet effet;
- La construction de la base vie de chantier à moins d'un kilomètre de tout établissement humain comprenant au moins trois maisons.

VII.2.1. 10. Hygiène et sécurité humaine au sein du chantier

Toutes les mesures habituelles seront prises en phase chantier :

- Gestion des équipements de protection des travailleurs
 - S'assurer que tout le personnel a suivi les règles de sécurité au cours des travaux.
 - S'assurer que les EPI nécessaires sont disponibles pour les travailleurs, adaptés aux travaux effectués et utilisés convenablement.
- Gestion du matériel de chantier, des engins de chantier et de la circulation interne du chantier
 - Des consignes de sécurité seront dispensées aux personnes intervenant sur le chantier pour le bon déroulement des travaux et le parfait entretien des installations et du matériel utilisé.
 - Les engins motorisés du chantier seront aux normes en vigueur (protection phonique, etc.). Les engins utilisés dans les zones de chantier seront régulièrement entretenus et répondront aux normes d'émission sonore,
 - Informer les conducteurs et les opérateurs de machines de normes de sécurité à respecter en tout temps
 - Tous les engins et machines à moteur à explosion seront stationnés en dehors des périodes de travail sur une aire spécialement aménagée. Cette aire sera une terre pleine avec en fondation un de graves. Cette zone sera bordée en périphérie par un merlon d'au moins 30 cm de hauteur avec relevé du polyane. En cas de fuite de carburants ou d'huile, les terrains souillés seront récupérés et évacués en décharge agréée.
 - La zone réservée au stationnement de tous les véhicules sera matérialisée et signalée.
- Gestion des hydrocarbures et autres produits toxiques

- L'Entreprise de travaux procédera à un rangement thématique du chantier avec lisibilité des différentes zones ;
 - Les stocks seront gérés de façon précise. Un suivi précis des mouvements de matériaux et produits potentiellement polluants (fiche d'entrée/sortie) permettra la réalisation d'un inventaire détaillé de ces matériaux utilisés, utile à dresser un bilan environnemental précis ;
 - Les matériels et composants seront stockés sur des aires prédéfinies. Les aires d'entreposage de produits contaminant seront équipées de dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel. Les matériaux dangereux ou polluants seront stockés sur des aires protégées par polyane pour éviter tout risque de fuite de pollution ;
 - Les réserves de carburants (type citerne) seront obligatoirement équipées de bac de rétention d'une capacité égale à la citerne. Celles-ci seront en outre stockées sur les aires aménagées avec en fondation polyane étanche recouvert d'une couche de sable.
 - Prévoir l'instauration d'un plan d'urgence pour le cas d'un déversement accidentel de contaminant, placer à la vue des travailleurs une affiche incluant les noms et numéros de téléphone des responsables et décrivant la structure d'alerte. Disposer de kits de dépollution.
 - Prévention et maîtrise des pollutions par les hydrocarbures et autres produits toxiques.
- Respect des emprises du projet
 - Les zones de travaux seront clôturées et leur accès interdit au public, et ce notamment à proximité des accès routier.
 - Limitation de l'accès au chantier aux seuls cadres, employés et ouvriers travaillant à la construction des infrastructures ou en relation avec le chantier (fournisseurs, médecins etc.).
 - Gestion de la main d'œuvre et conditions de travail conformes à la réglementation nationale (Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail)
 - Strict respect de l'emprise du projet et de la réalisation des travaux à l'intérieur des sites concernés.
 - Main d'œuvre canalisée dans cette emprise sur des zones d'habitation aménagées (base vies) qui seront équipées des infrastructures nécessaires.
 - Prendre toutes dispositions utiles pour assurer l'hygiène des installations de chantier destinées au personnel et préserver la santé, notamment par :
 - L'établissement des réseaux de voirie, d'alimentation en eau potable et d'assainissement,
 - La bonne gestion des matériels et produits de chantiers tant que l'importance des chantiers le justifie.
 - L'entreprise responsable des travaux doit prévoir l'installation des bureaux conteneurs mobiles pouvant être transportés d'une base vie à une autre en cas de besoins. Ce qui crée moins d'impact sur l'environnement.

VII.2.1. 11. Organisation du chantier

- L'ensemble des dispositions traitant du respect de l'environnement doivent être inscrites dans le règlement intérieur du chantier. Le règlement intérieur relatif à la protection de l'environnement prendra en compte tous les impacts potentiels identifiés et proposera les actions prévues pour tout cas d'accident ; pour la circulation, la réparation et l'entretien des véhicules et autres engins.
- Instruction doit être donnée au personnel de chantier sur le respect des directives environnementales et chacun dans son champ d'activités doit en avoir connaissance afin d'adopter des comportements tendant à réduire les impacts environnementaux des travaux ou à préserver l'environnement.
- Le cahier des travaux ou journal de chantier doit impérativement prendre en compte les préoccupations environnementales. Il indiquera tous les relevés des incidents environnementaux et socio-économiques significatifs ayant eu lieu ainsi que les mesures correctives qui ont été mises en œuvre.
- Le journal doit être fourni systématiquement par l'entreprise au Maître d'ouvrage et servira de base de données pour les contrôles qui pourront être effectués.

VII.2.1. 12. Fermeture du chantier

A la fin de chaque chantier et avant le repli définitif, l'entreprise en charge des travaux respectera les mesures suivantes :

- Démanteler et enlever tous les matériaux et équipements de chantier ;
- Réhabiliter ou remettre en état tous les sites dégradés par les travaux : base de chantier, zones d'emprunt, zones de dépôts de terres végétales, zones de dépôts de matériaux de déconstruction (gravats) ;
- Dresser un état des lieux contradictoire avec le maître d'œuvre des travaux ;
- Transmettre au maître d'œuvre à l'issue de la réhabilitation des aménagements hydro-agricoles des parcelles un dossier de libération de ceux-ci – portant constat de libération.

VII.2.2 Mesures spécifiques d'atténuation des impacts négatifs en phase de construction du projet

VII.2.2. 1. Milieu biophysique

Mesures pour éviter les conflits sociaux et fonciers

Pour minimiser le ralentissement des activités agricoles pendant les travaux d'aménagements prévus, l'entreprise en charge des travaux doit informer les occupants des parcelles à aménager de la date de démarrage des travaux au moins un (1) mois avant pour que ceux-ci ne débutent pas des cultures.

Mesures pour préserver les ressources en sols et en eaux

Pour les infrastructures projetées, les mesures d'atténuation spécifiques, préconisées pour la phase de construction du projet, sont les suivantes :

- Stocker l'ensemble des produits agricoles dans les règles de l'art garantissant l'absence de risque de rupture des conditionnements et de risque de déversement accidentel ;
- Utiliser les produits phytosanitaires homologués n'ayant aucun impact sur le sol et l'eau ;
- Former les conducteurs des engins sur l'utilisation et la maintenance des équipements agricoles ;
- Eviter au maximum les déversements accidentels des produits d'hydrocarbures, les huiles usagées dans la nature ;
- Eviter d'utiliser les eaux de surface pour le lavage des moyens techniques agricoles.

VII.2.2. 2. Milieu humain

Mesures pour éviter les conflits sociaux et conflits fonciers

Pour éviter les conflits, l'entreprise chargée des travaux devra identifier clairement et impliquer tous les propriétaires terriens des parcelles à aménager et informer, expliquer en détail tous les contours des aménagements prévus dans le cadre du projet

L'entreprise en charge des travaux du Projet aura pour obligation, avant toute occupation de terrains privés de :

- Identifier le propriétaire terrien du site à exploiter pour une zone d'emprunt ou pour l'installation d'une base vie ;
- Avoir un accord préalable par écrit et signé par les deux parties (propriétaire terrien et entreprise) avant toute occupation ;
- Maintenir le site propre avant, pendant et après les travaux.
- L'entreprise en charge des travaux devra sensibiliser son personnel sur le respect des coutumes et des autorités administratives et coutumières des localités bénéficiaires du Projet.

Mesures relatives aux risques d'accident de circulation et de travail

Pour réduire les risques d'accident de circulation et de travail, l'entreprise en charge des travaux devra :

- Renforcer les capacités des travailleurs du chantier sur la conduite des engins et l'utilisation des outils de travail ;
- Sensibiliser les populations des villages situés le long des itinéraires du transport des matériaux et à proximité des chantiers ;
- Installer des panneaux de signalisation, des bandes fluorescentes à différents endroits du chantier ;
- Mettre à la disposition des travailleurs des Equipements de Protection Individuelle (EPI) et exiger leur port pour les travaux jugés trop dangereux ;
- Sensibiliser les travailleurs aux bonnes pratiques en cas d'accident de travail.

Mesures relatives à la préservation de la santé des populations et des travailleurs

Pour atténuer les risques de dégradation de la santé des populations et des travailleurs, l'entreprise responsable des travaux devra :

- Limiter l'émanation de poussière par l'arrosage au moins deux fois par jour des sites (chantiers et itinéraires à risques) pendant la saison sèche ;
- Utiliser des machines et engins respectant ou émettant des bruits supportables pour les utilisateurs et le voisinage ;
- Régler correctement le moteur des engins pour limiter les émissions gazeuses ;
- Mettre à la disposition des travailleurs des Equipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés à ce type de travaux ;
- Sensibiliser les populations situées le long des itinéraires et à proximité des chantiers du transport des matériaux.

Mesures de prévention des risques de propagation des IST et du VIH/SIDA

Pour réduire les risques de propagations des IST et du VIH/SIDA, l'entreprise en charge des travaux du Projet devra :

- Initier des séances d'IEC (Information, Education et Communication) sur les IST et le VIH/SIDA ;
- Mettre à la disposition des groupes à hauts risques (les travailleurs, les femmes et les jeunes vivants dans les localités bénéficiaires du projet) des préservatifs.

VII.2.3 Mesures spécifiques d'atténuation des impacts négatifs en phase d'exploitation du projet

VII.2.3. 1. Milieu biophysique

Les impacts négatifs de l'exploitation des aménagements hydro-agricoles sur le milieu biophysique peuvent être atténués et compensés par les mesures suivantes :

- Gestion appropriée de la retenue pour chacun des barrages projetés de manière à limiter la décomposition anaérobie de la matière organique source d'émission de méthane dont le pouvoir d'effet de serre est 21 fois plus élevé que celui du gaz carbonique.
- Mise en place d'un système d'alerte précoce en cas de dépassement du niveau de protection assuré par chaque barrage. Ce système peut également être utilisé pour l'évacuation en cas d'atteinte de la cote de danger.
- Suivi de la qualité des eaux de la retenue des barrages
- Oxygénation de l'eau relâchée lors de la construction comme lors de la gestion des barrages afin d'assurer un minimum de 5 mg/L d'oxygène dissous dans l'eau relâchée afin maintenir la vie aquatique là où c'est possible.
- Suivi de la biodiversité aquatique à travers :
 - L'inventaire complémentaire de la biodiversité présente dans la zone de chacun des barrages,
 - La compréhension du fonctionnement de cette biodiversité,
 - Le suivi de l'évolution de la faune et des activités de pêche.

Au moment de la mise en eau, afin de favoriser la migration de la faune et la protection des populations des zones environnantes :

- Remplissage progressif (par palier) de la retenue pour chaque barrage selon un plan de phasage,
- Interdiction de toute activité agricole ou d'élevage pendant la montée des eaux, sur toute l'étendue concernée.
- Respect du périmètre de protection autour des sites d'implantation des barrages.
- Concernant l'opération de reboisement de l'espace forestier, élaborer un plan d'exploitation de la forêt reboisée, respectueux des enjeux écologiques.

Concernant l'utilisation des produits phytosanitaires, des mesures devront être prises pour préserver la biodiversité :

- Eviter l'application de pesticides à proximité des habitats des espèces sensibles
- Autoriser uniquement l'utilisation des biopesticides dans les zones sensibles.

VII.2.3. 2. Milieu humain

Les mesures d'atténuation préconisées pour la phase d'exploitation sont les suivantes :

- Prévoir des infrastructures souples, d'entretiens faciles mais durables pour l'ensemble des composantes du projet.
- Encourager la production d'objets d'art actuellement très rares dans le district (Composante III).
- Les sites devant abriter l'ensemble des infrastructures prévues dans le cadre du projet seront proposés par les acteurs locaux après concertation.
- Les droits fonciers sur les sites proposés devront avoir été purgés au préalable par les autorités.

Mesures relatives à la préservation de la santé des populations et des exploitants

Pour atténuer les risques de la prolifération des maladies hydriques, des IST et du VIH/SIDA, il faudra organiser des campagnes de sensibilisation des bénéficiaires, des populations des villages bénéficiaires et des exploitants des parcelles aménagées sur différentes thématiques telles que :

- les modes de transmission des maladies hydriques, des IST et du VIH/SIDA;
- la bonne utilisation de moustiquaires imprégnées;
- l'importance de la consultation rapide des services de santé en cas de symptômes de maladies hydriques ou d'infection.

Il faudra aussi améliorer l'accès et la sécurité des approvisionnements en eau dans les villages bénéficiaires qui ne disposent que des puits traditionnels et des marigots.

VII.2.4 Stratégies de mitigation et de gestion des risques sur le milieu en phase d'exploitation du projet

Les stratégies de mitigation et de gestion des risques relatifs à l'exploitation des infrastructures prévues dans le cadre du projet sont présentées dans le tableau ci-après.

Tableau 43: Mesures de mitigation et gestion des risques en phase d'exploitation du projet

Sources d'impact	Risques identifiés	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation et de gestion des risques identifiés
Exploitation des périmètres irrigués Exploitation des périmètres irrigués	Risques de dégradation du système d'irrigation	Moyenne	<p>Pour limiter les risques de dégradation du système d'irrigation, le Projet doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un Comité de gestion et d'entretien des infrastructures d'irrigation par parcelle aménagée équipé de matériel d'entretien par le Projet et comprenant les exploitants, les Autorités Administratives Régionales, la Chefferie locale et les services techniques du projet - Réaliser des séances de renforcement de capacités des Comités villageois d'entretien des infrastructures agricoles - Organiser des réunions périodiques de sensibilisation.
	Risques de conflits sociaux et conflits fonciers.	Moyenne	<p>Pour éviter que le projet ne soit une source de conflit social, il faudra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Clarification du statut foncier des sites retenus - recenser tous les bénéficiaires du projet exerçant une activité agricole dans les parcelles à aménager avant la mise en exploitation de celles-ci ; - attribuer premièrement les parcelles aménagées aux bénéficiaires avant d'allouer et/ou d'attribuer certains périmètres à des cultivateurs à la recherche de périmètres irrigués. Les jeunes et les femmes des villages bénéficiaires du Projet doivent d'abord être satisfaits avant ceux des villages voisins ; - Encourager une gestion consensuelle et rationnelle de l'eau d'irrigation ; - Distribuer effectivement les intrants, les équipements et matériels agricoles aux bénéficiaires du projet ; - Utiliser les eaux et respecter les calendriers d'approvisionnement en eau des parcelles. - Impliquer tous les propriétaires terriens des parcelles à aménager dans le projet d'aménagement des parcelles. <p>Le Projet doit parvenir à distribuer effectivement les intrants, les équipements et matériels agricoles aux réels bénéficiaires du Projet pour éviter tous les conflits sociaux susceptibles de nuire à la durabilité du Projet.</p>
Défaillance du système d'irrigation	Risque de déplacement de sols et de la micro-faune terrestre et aquatique. Dégradation des aménagements réalisés et débordement en aval.	Moyenne	<p>Pour limiter les risques d'ensablement et de sédimentation des infrastructures d'irrigation; il faudra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcer la capacité des exploitants en entretiens des infrastructures d'irrigation ; - Impliquer les bénéficiaires du projet comme main-d'œuvre pendant la phase de construction des canaux d'irrigation et de drainage ;

Sources d'impact	Risques identifiés	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation et de gestion des risques identifiés
			<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un comité de gestion et d'entretien des infrastructures d'irrigation par parcelle aménagée équipé de matériel d'entretien par le projet et comprenant les agriculteurs, les autorités administratives régionales et locales.
Utilisation des produits phytosanitaires	Vulnérabilité du milieu humain (hommes, femmes et enfants) et du milieu biophysique aux pesticides	Moyenne	<p>Concernant l'utilisation des produits phytosanitaires et pour réduire les risques de dégradation de la qualité des sols, des eaux et l'intoxication des bénéficiaires., il est important d'initier des séances de renforcement des capacités des exploitants sur l'utilisation des produits phytosanitaires, les normes et les bonnes pratiques agricoles respectueuse de l'environnement. Les agents des directions régionales de l'ANADER pourront apporter cette formation.</p> <p>Des mesures strictes devront être prises:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des exploitants agricoles sur les dangers encourus - Formation et sensibilisation sur l'obligation du port des matériels de protection - Eviter l'application des pesticides en périodes de grands vents - Prévoir une prise en charge précoce des cas de contamination - Assurer une meilleure aération du lieu de stockage (ouverture périodique des portes, débouchage régulier des fenêtres etc.) - Assurer un nettoyage régulier du lieu de stockage - Sensibilisation sur la bonne gestion des contenants vides et sur les dangers liés à l'utilisation des contenants vides - Procéder le plus rapidement possible à la récupération, le nettoyage et au recyclage des contenants vides - Elaborer un plan gestion des eaux de rinçages. - Contrôle périodique de la qualité des eaux de la nappe phréatique.
Dysfonctionnement ou rupture d'un ouvrage hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> - Inondations et risque de pertes en vies humaines. - Conséquences économiques désastreuses. 	Majeure	<p>Il est primordial que les populations situées en aval du barrage soient informées, averties par tous les moyens de communication du plan d'évacuation à mettre en œuvre en cas de dysfonctionnement ou de rupture de l'ouvrage hydraulique.</p> <p>Des mesures de protection des infrastructures devront être prises pour les situations pouvant survenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cas de crue exceptionnelle, la mise à contribution du dispositif de vidange de fond du barrage permettra de soulager le déversoir.

Sources d'impact	Risques identifiés	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation et de gestion des risques identifiés
			- En cas de rupture du système de protection à l'aval au niveau de la digue de protection, il convient de frayer un chemin de passage de l'eau pour éviter des grands désordres dans les ouvrages à l'aval.
Développement de l'élevage	Intensification de l'activité d'élevage avec : - Risque de dégradation de la qualité des eaux et des sols - Augmentation de la consommation en eau, des gaz à effet de serre, de la compaction superficielle du sol et diminution de la porosité du sol	Majeure	La réduction des impacts négatifs liés au développement de l'élevage passe par: - Une bonne gestion des surfaces agricoles associées à l'élevage en adaptant les rations aux objectifs de production et aux besoins des animaux, - La valorisation agronomique des déjections animales.

VIII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) consiste à planifier les mesures de protection proposées et à identifier les différents partenaires et leurs responsabilités pour la mise en œuvre de ces mesures. Le PGES a pour objectif de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans l'EIES en fonction des attentes des différents partenaires impliqués. Il prend en compte la surveillance environnementale et le suivi environnemental.

VIII.1 Responsables de la mise en œuvre du PGES

La mise en œuvre PGES exige de définir clairement les responsabilités des différents organismes impliqués dans l'exécution et le suivi opérationnel du projet.

Tableau 44 : Rôles et tâches des intervenants du PGES

Titre	Rôle	Tâches
Responsable du Projet (Maître d'Ouvrage) Ministère de l'Intégration Africaine et des Ivoiriens de l'Extérieur (MIAIE) Equipe du projet	Responsabilité globale et ultime de la surveillance et du suivi environnemental et social du Projet.	<ul style="list-style-type: none"> - Etablir les procédures administratives - Organiser et contrôler la mise en œuvre du PGES - Assurer la coordination entre l'ensemble des parties prenantes - Coordination de l'équipe du PGES - Relations avec les parties prenantes externes ; - Relations avec les entreprises à travers le Responsable du chantier.
Entreprises de travaux	Mettre en œuvre les dispositions Sécurité, Hygiène et Environnement prévus par le PGES Interface avec la population locale	<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place des moyens matériels, humains et financiers pour la stricte application des mesures d'atténuation des impacts environnementaux. - Mise en place des dispositions de sécurité et d'hygiène durant les phases d'aménagement ; - Rapport régulier des problèmes rencontrés au Maître d'Ouvrage; - Assurer le lien avec la population locale : être à l'écoute et rapporter les doléances ; - Gestion des conflits (entreprise / population) ;
Responsables HSE (Hygiène, Sécurité et Environnement) de l'entreprise de travaux	Interlocuteur privilégié de la mise en œuvre du PGES en matière de HSE	<ul style="list-style-type: none"> - Etablissement des documents de gestion environnementale du chantier ; - Rapporter les problèmes de mise en œuvre du PGES ainsi que les alternatives proposées ;
Expert environnement du projet (dans l'Equipe du projet)	Assistance technique (Aspects environnementaux) Veiller à l'intégration et à la mise en œuvre des considérations environnementales (mesures d'atténuation) dans la planification, l'exécution et le suivi du programme en étroite collaboration avec le Maître d'Ouvrage.	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer des solutions techniques aux problèmes de mise en œuvre du PGES ; - Contrôler la qualité de la mise en œuvre ; - Répondre à des problèmes nouveaux apparus lors des phases de construction et de mise en œuvre ;

Titre	Rôle	Tâches
Expert social du projet (dans l'Equipe du projet)	Assistance technique (Aspects sociaux) Veiller sur les aspects sociaux résultant des travaux Assurer le suivi transversal des aspects genre et assister l'équipe de terrain pour l'intégration de ces aspects dans les interventions et évaluations clés du programme.	- S'assurer de faire respecter les engagements du PGES concernant les aspects sociaux par les entreprises adjudicataires des travaux

VIII.2 Programme de surveillance environnementale

La surveillance environnementale est l'opération visant à assurer l'application, durant la phase de construction, des mesures d'atténuation proposées dans l'EIES. Elle vise également à surveiller durant la réalisation du Projet toute autre perturbation de l'environnement qui n'aurait pas été appréhendée.

Un nombre important des mesures d'atténuation préconisées relèvent de la phase des travaux de construction. La surveillance relève de la compétence de l'Equipe de Coordination du projet qui doit s'assurer du respect des engagements ou des obligations pris en matière d'environnement contenus dans l'EIES tout au long du cycle du Projet.

L'Equipe de Coordination du Projet doit avoir obligatoirement en son sein un expert en environnement, qui, en plus de ses activités ordinaires de surveillance, préparera la programmation des interventions des autres membres de l'équipe du projet dans le cadre de la surveillance environnementale.

Dans le cadre de la surveillance environnementale, ses réunions de chantier et des visites de terrain seront organisées. L'ordre du jour des réunions comportera un point explicitement dédié aux aspects environnementaux et sociaux. Au cours de ces réunions, il sera régulièrement fait le point sur les travaux en cours, les non-conformités émises, ce que l'entreprise entrevoit pour les lever, le point sur les mesures d'atténuation, leur mise en œuvre, etc.

Les rapports de contrôle et surveillance des travaux comporteront une section spécifique aux aspects environnementaux et sociaux. Un débriefing de chaque inspection ou audit sur les mesures contenues dans le PGES doit être réalisé sur les chantiers à l'intention de l'entreprise.

Le coût des activités de surveillance environnementale peut être estimé à 20 000 000 FCFA.

VIII.2.1 Avant les travaux de réalisation du projet

Pour s'assurer que les travaux d'aménagement des terrains agricoles soient conformes aux exigences légales nationales applicables en matière environnementale et sociale (Code de l'Environnement) et aux politiques environnementales et sociales de la BOAD, les dispositions suivantes doivent être prises avant le démarrage des travaux :

VIII.2.1. 1. Clarification du statut foncier des sites retenus

Les sites devant abriter les infrastructures prévues dans le cadre du projet seront retenus en concertation avec les acteurs locaux. La clarification du statut foncier des sites retenus est une étape importante à prévoir pour la réussite du Projet. Les droits fonciers sur ces sites proposés devront avoir été purgés au préalable par les autorités.

L'Unité de Coordination du Projet (UCP) prendra donc toutes les dispositions pour une situation et une délimitation précise des parcelles retenues ainsi qu'une clarification des statuts fonciers avec les propriétaires terriens identifiés. Il en sera de même pour les terrains devant servir de zones d'emprunt (carrières et zones de dépôt) et de bases vie, exploitées par l'entreprise chargée des travaux.

VIII.2.1. 2. Formation du personnel

Le personnel de l'entreprise chargée des travaux sera formé sur le respect des clauses environnementales incluses dans le cahier des charges de l'entreprise. Cette formation mettra l'accent

sur les contraintes environnementales et sociales relevées sur le chantier et indiquera les actions à mener. Ces préoccupations environnementales seront enregistrées et serviront de base de données pour les missions de surveillance et de contrôle effectuées par le maître d'œuvre. La formation du personnel sera effectuée par le responsable HSE de l'entreprise. Les formations peuvent être prévues au démarrage des travaux et une chaque mois pendant la durée des travaux.

VIII.2.1. 3. Information, Education et Communication (IEC)

Au regard des risques d'exposition des populations et des travailleurs aux maladies, des mesures consistent à mettre en œuvre un programme des séances d'IEC sur des thématiques traitant la prévention des maladies d'origine hydrique, les nuisances dues aux vecteurs liés à l'eau qui pourraient résulter des activités du Projet, et des maladies contagieuses telles que les IST et le VIH/SIDA et sur l'ensemble des dispositions traitant du respect de l'environnement contenu dans le règlement intérieur du personnel du chantier. Ces séances doivent s'effectuer, par l'entreprise chargée des travaux, sur le chantier et dans les localités bénéficiaires. Des ONG et des structures compétentes dans la manière devront être associées.

VIII.2.2 Pendant les travaux de réalisation du projet

VIII.2.2. 1. Gestion de l'environnement biophysique

VIII.2.2.1.1 Protection des sols, des eaux souterraines et eaux de surface

L'entreprise en charge des travaux mettra tout en œuvre pour protéger les sols, les eaux contre les rejets anarchiques de polluants et contre toute perturbation d'écoulement des cours d'eau. Ces actions consisteront à :

- Utiliser les engins et les camions en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA) ;
- Utiliser le moins que possible les gros engins pour les travaux dans les bas-fonds à aménager ;
- Mener les opérations de vidange d'engins dans l'atelier mécanique. En dehors de l'atelier mécanique, ces opérations pourront se faire in situ en utilisant des fûts posés sur une bâche pour collecter les huiles usagées. Ces huiles seront conservées dans des récipients étanches jusqu'à leur enlèvement du chantier pour élimination par une entreprise spécialisée ;
- Collecter, stocker et transporter tous les gravats et autres déchets du chantier vers les sites de dépôts agréés ;
- Créer une déviation des cours d'eau en vue de maintenir le régime d'écoulement pendant les travaux d'aménagement.
- Protection de la topographie et de l'esthétique du paysage :
 - o Limiter le décapage des sols au strict minimum ;
 - o Eviter de créer pêle-mêle sur le chantier de nombreuses zones de dépôts provisoires de matériaux pour ne pas porter atteinte à la qualité de l'esthétique paysagère locale.

VIII.2.2.1.2 Préservation de la végétation locale

L'entreprise en charge des travaux d'aménagement devra veiller à la préservation de la végétation locale située en dehors des parcelles à aménager.

VIII.2.2.1.3 Gestion de la qualité de l'air

Pendant la phase des travaux, deux types d'émissions sont susceptibles d'impacter la qualité de l'air : les émissions de particules de poussières et les émissions gazeuses. Pour réduire les nuisances dues aux émissions de gaz, l'entreprise en charge des travaux devra :

- Utiliser des engins en bon état de fonctionnement conformément aux normes techniques exigées par la Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile (SICTA) ;
- Faire régulièrement l'entretien des engins de chantier pour réduire les émissions de gaz ;
- Quant aux émissions des poussières, les dispositions suivantes devront être prises par l'entreprise :
 - o Arroser régulièrement les voies de circulation en saison sèche lors de la traversée des villages et campements ;

- Transporter les matériaux volatiles sous bâche pour réduire ces émissions.

VIII.2.2.1.4 Gestion des déchets de chantier

Pour une meilleure gestion des déchets, l'entreprise se conformera aux exigences suivantes :

- Enlever systématiquement du chantier tous les débris végétaux et autres issus des travaux et les mettre en dépôts définitifs indiqués par le maître d'ouvrage;
- Enlever systématiquement du chantier tous les matériaux non réutilisables issus des travaux de déblais et les mettre en dépôts définitifs indiqués par le maître d'ouvrage. En aucun cas, ils ne doivent être stockés dans le voisinage des sites des travaux ;
- Stocker dans des fûts étanches les déchets spéciaux ou dangereux, des déchets chimiques notamment (huiles usées diverses, résidus d'hydrocarbures, etc.) avant leur acheminement vers les centres de collecte agréés ;
- Pourvoir la base de chantier d'un nombre suffisant de réceptacles destinés aux déchets ordinaires de chantier, qui seront progressivement éliminés vers les zones de groupage les plus proches ;
- Séparer toujours les eaux usées domestiques issues de la base de chantier, vestiaires et bureaux des eaux usées issues des travaux de chantiers par des systèmes spécifiques.

VIII.2.2.1.5 Gestion des aires de préfabrication

Au cas où les opérations de ferrailage se feront sur place à la base de chantier, des dispositions particulières seront prises, et notamment la récupération, le stockage et le transport en décharge des restes de matériels, d'armatures et de ligatures. Pour ce qui concerne les préfabriqués livrés par les fournisseurs habituels des entreprises, ils seront parqués à la base de chantier pour les différents usages. Aussi, la base de chantier comportera une aire de parage de ces préfabriqués.

VIII.2.2.1.6 Gestion des déblais en excédents et autres produits de terrassement

Le volume de déblais qui sera produit par les travaux est minime. Une partie de produits des déblais sera réutilisée dans d'autres travaux.

VIII.2.2.1.7 Gestion des matières dangereuses ou inflammables

En l'absence de station-service à proximité des sites des travaux, l'entreprise sera dans l'obligation de s'approvisionner en carburant sur place à sa base de chantier. Dans ces conditions, des dispositions suivantes doivent être prises par l'entreprise pour le stockage de toutes matières dangereuses ou inflammables (carburant, fûts d'huiles neuves ou usées par exemple) :

- stocker ces produits sur des sites spécialisés avec les aménagements adaptés et bien gardés ;
- imperméabiliser ces aires de stockage pour éviter tout risque de fuite susceptible de polluer le sol et le sous-sol ;
- signaler la présence de ces produits dangereux sur le site par des panneaux et surveiller en interdisant l'accès aux personnes non autorisées ;
- interdire formellement l'usage de feu (allumettes, cigarettes, téléphones portables) dans la zone de stockage et sécuriser les installations électriques ;
- installer au moins deux extincteurs de grande capacité aux alentours de la zone pour parer à tout éventuel incendie.

VIII.2.2. 2. Gestion de l'environnement humain

VIII.2.2.2.1 Gestion des risques d'accidents, de la Santé et de l'Hygiène sur le chantier et ses abords

Contre les risques d'accidents de la circulation, l'entreprise chargée des travaux doit prévoir des panneaux de signalisation visibles de loin à la traversée, de sorte à limiter autant que possible ces risques. Pour prévenir et mieux gérer les accidents et incidents, la santé et l'hygiène durant toute la phase des travaux, l'entreprise doit se conformer à un Plan d'Hygiène, de Sécurité et de Santé (PHSS).

VIII.2.2.2.2 Plan d'Hygiène, de Sécurité et de Santé (PHSS)

La consistance du PHSS est présentée ci-après

1. Sécurité aux alentours des chantiers

Les risques d'accident de la circulation aux alentours des sites des travaux sont réels. Aussi, pour prévenir tout cas d'accident, l'entreprise en charge des travaux devra prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires pour isoler ces lieux de la zone des travaux et protéger ainsi les populations et les usagers des routes environnantes. Il s'agira de :

- Mettre en place sur le site des travaux, un programme de prévention des accidents de la circulation comprenant au besoin l'ouverture de voies de déviation pour permettre la mobilité des populations et éviter dans la mesure du possible la traversée des zones des travaux par les populations;
- Mettre en place des balises (rubans fluorescents par exemple) et des panneaux de signalisation sur tous les sites des travaux pour signaler les endroits dangereux afin de limiter les accidents ;
- Localiser et aménager les sorties de véhicules et d'engins de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et des automobilistes;
- Disposer aux entrées et sorties du chantier donnant sur les grandes voies, un ouvrier qui pourra réguler la circulation à l'aide d'un panneau ou d'un drapeau pour prévenir les usagers ;
- Informer et sensibiliser les conducteurs de machines et véhicules sur les normes de sécurité à respecter en tout temps ;
- Limiter les vitesses sur les sites des chantiers et sur toutes les voies d'accès aux chantiers.

2. Protection des ouvriers sur les chantiers

L'entreprise en charge des travaux devra mettre à la disposition du personnel des Equipements de Protection Individuelle (EPI). Le personnel devra être formé à l'utilisation des EPI en fonction des besoins. Il s'agit entre autres :

- des gilets fluorescents ;
- des équipements de protection de la tête ;
- des équipements de protection des yeux et du visage : lunettes de sécurité et masques de protection ;
- des équipements de protection auditive : bouchons de protection auditive nécessaires pour des travaux jugés très bruyants ;
- des chaussures de sécurité ;
- des équipements de protection des mains tels que les gants qui sont nécessaires en cas de manipulation de produits ou matériels qui peuvent brûler, couper, déchirer ou blesser la peau.

Le port de ces équipements sera rendu obligatoire sur le chantier et durant les travaux pour tout employé. En cas de non-respect, le fautif sera sanctionné par ses responsables.

3. Gestion de l'hygiène sur le chantier

L'entreprise en charge des travaux a l'obligation d'aménager sur le site de la base de chantier, des lieux d'aisance pour le personnel et des points d'eau potable. Pour la restauration, les employés pourront s'approvisionner en nourriture auprès de restaurants installés à proximité de leur chantier.

Sur l'ensemble des sites des travaux, tous les résidus devront être collectés et stockés aux endroits prévus à la fin de chaque journée, et évacués progressivement vers les dépotoirs autorisés ou les centres de reconditionnement.

4. Prévention des incendies

Pour éviter au maximum le risque d'incendie, il sera procédé à un bon entretien des lieux et des équipements. La base d'installation du chantier sera équipée des extincteurs d'incendie.

5. Formation à la sécurité

Le responsable sécurité, le conducteur des travaux y compris les chefs d'équipe de l'entreprise en charge des travaux devront s'assurer de la compréhension des règles de sécurité par les nouveaux employés et les sous-traitants. Les points suivants devront être abordés :

- les risques liés à leur fonction ;
- le respect strict des règles de sécurité mise en place par l'entreprise et la procédure à suivre en cas d'accident ;
- les sanctions en cas de violation des règles.

6. Organisation pour la prise en charge des accidents et malades sur le chantier

L'entreprise devra prendre en charge tous les frais médicaux de ses employés en cas de survenue d'un accident de travail sur le chantier ou de maladies liées aux activités de chantier. In situ, elle devra disposer de boîtes à pharmacie équipées pour les cas d'urgence.

Les consignes générales en cas d'accidents et de maladies seront affichées sur le chantier à l'attention du personnel. Ces affiches indiqueront les numéros d'urgence des médecins à contacter, et l'organisation de l'évacuation des blessés. De façon spécifique, cette organisation se fondera sur les aspects suivants :

• Gestion des accidents

En cas d'accidents survenus sur le chantier et nécessitant une évacuation, la procédure à suivre est la suivante :

- se protéger soit même, s'il y a danger, pour pouvoir intervenir ;
- contacter un médecin de l'entreprise ou l'employé le plus qualifié en secourisme ;
- préparer l'administration des premiers soins avant l'évacuation ;
- évacuer le blessé ou le malade vers un centre de santé.

• Gestion de la santé

Lors du recrutement de son personnel, l'entreprise veillera à faire le bilan de santé pour chaque employé, en vue de connaître son groupe sanguin et les maladies chroniques dont il souffre.

En plus de cela, d'autres actions disciplinaires seront menées sur le chantier. Il s'agit de l'interdiction de la consommation d'alcool, de drogues et substances non autorisées pendant les heures de travail. Les employés seront informés que l'entreprise se réserve le droit de mettre fin à leur contrat sans préavis ni indemnité pour ces motifs.

Tous les déchets dangereux (huiles usées, résidus d'hydrocarbures, etc.) seront stockés aux endroits spécifiés et feront l'objet d'une attention particulière.

• Information du public

Des séances d'information et de consultation seront menées au profit des populations riveraines (résidents, opérateurs économiques, usagers, etc.) pendant la durée des travaux. Ces séances qui porteront sur la date de démarrage des travaux et la possibilité pour elles de tirer profit des travaux, permettront de recueillir leurs préoccupations et leurs doléances en ce qui concerne la préservation de la qualité de leurs milieux et de leurs intérêts socio-économiques. Les procès-verbaux de ces réunions seront transmis à l'Equipe de Coordination du projet, et au Maître d'ouvrage au fur et à mesure qu'elles se tiendront.

• Responsabilités du PHSS

La direction de l'entreprise en charge des travaux a la responsabilité de la gestion des accidents, de la santé et de l'hygiène sur le chantier.

VIII.2.3 En fin de chantier

En fin chantier, l'entreprise réalisera tous les travaux nécessaires à la remise en état des lieux, telle qu'initialement convenue avec les propriétaires terriens et acceptée par le Maître d'ouvrage.

A la fin des travaux, la surveillance environnementale portera principalement sur les travaux de finition qui renforcent l'image du projet :

- le nettoyage des sites des installations du chantier ;
- la remise en état des sites d'emprunt et des dépôts ;
- le transfert aux populations riveraines de certaines installations de chantiers ;

- la rédaction contradictoire des PV de fermeture des sites.

L'entreprise présentera à l'issue de la réhabilitation et/ou du réaménagement des sites, un dossier de libération de ceux-ci, portant constat de libération et nettoyage du chantier, à transmettre au Maître d'ouvrage pour approbation avant réception partielle provisoire des travaux de la zone concernée, ou, en tout état de cause, avant la réception provisoire générale des travaux objet du projet.

VIII.3 Programme de suivi environnemental

Le programme de suivi environnemental permet de contrôler certains impacts à long terme d'un projet sur l'environnement, dont l'importance était parfois difficile à établir au préalable. Le suivi environnemental, à caractère scientifique, doit être supervisé par un spécialiste en environnement.

L'objectif est de pouvoir noter l'impact réel du projet, d'une manière souvent quantitative, sur certaines composantes environnementales sensibles et de mettre en œuvre des mesures correctives au besoin. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue d'une ou de plusieurs composantes environnementales pertinentes durant la période d'exploitation du Projet.

Le suivi environnemental a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées afin de permettre au Maître d'ouvrage de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu.

Les activités de suivi se dérouleront pendant la phase d'exploitation du Projet et sont contrôlées par le Maître d'ouvrage et les organismes associés concernés (Ministère de l'Environnement et du Développement Durable). Elles portent essentiellement sur les mesures d'atténuation intégrées aux activités du Projet ; et éventuellement sur des mesures et analyses de la qualité de certaines composantes du milieu (études ou analyses par des Laboratoires spécialisés...)

Le coût de ces études spécifiques pour le suivi environnemental peut être estimé à 25 000 000 FCFA.

Le suivi environnemental portera sur plusieurs composantes environnementales et sociales présentées ci après.

Ressources en eaux

- Qualité des eaux susceptibles d'être impactées par l'intensification de l'activité d'élevage, par les produits phytosanitaires.
- Qualité physico-chimique des eaux du réservoir, particulièrement dans les 20 premières années suivant la mise en eau.
- Consommation en eau liée au développement de l'élevage.

Ressources en sols

- Qualité des sols susceptibles d'être impactés par l'intensification de l'activité d'élevage, par les produits phytosanitaires.
- Evolution des phénomènes d'érosion sur les rives et les berges du plan d'eau (barrage).
- Volumes de sédiments transportés et déposés annuellement dans le réservoir.
- Compaction superficielle et diminution de la porosité du sol liées au développement de l'élevage.

Milieu biologique

- Implantation du couvert végétal dans les milieux perturbés et en bordure du plan d'eau et dans le lit des cours d'eau exondés.
- Evolution et productivité des communautés piscicoles dans le réservoir et en aval.

Milieu humain

- Gestion de l'eau d'irrigation qui doit se faire de façon rationnelle pour éviter les conflits sociaux.
- Vulnérabilité aux pesticides en fonction du genre (hommes, femmes et enfants)
- Etat et fonctionnement des ouvrages hydrauliques réalisés pour éviter les inondations et les risques.
- Effet de la réalisation des barrages sur la prolifération des maladies hydriques.

VIII.4 Matrice de mise en œuvre du PGES

La matrice de mise en œuvre du PGES, ci après, présente les mesures préconisées pour les impacts négatifs et risques identifiés, la fréquence de leur mise en application et leurs coûts, ainsi que les responsables de la mise en œuvre de ces mesures.

Tableau 45: Matrice de mise en œuvre du PGES

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Période	Responsable d'exécution	Responsabilité de contrôle	Indicateur	Coût de la mesure
Risques de conflits sociaux et fonciers	Clarification foncière	Avant la phase de travaux de construction du projet	Entreprise d'exécution des travaux	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Document administratif de clarification foncière	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Recensement et implication de tous les bénéficiaires du projet exerçant une activité agricole dans les parcelles à aménager avant la mise en exploitation	Avant la phase de travaux de construction du projet	Entreprise d'exécution des travaux	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Liste des propriétaires terriens	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Gestion consensuelle et rationnelle de l'eau d'irrigation	En phase d'exploitation du projet	Equipe du projet et organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Calendriers d'approvisionnement en eau des parcelles	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Risques de dégradation du système d'irrigation Risque de dégradation des aménagements réalisés et débordement en aval Risque de déplacement de sols et de la micro-faune terrestre et aquatique.	Création d'un Comité de gestion (constitué par les bénéficiaires) et d'entretien des infrastructures d'irrigation	En phase d'exploitation du projet	ANADER et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports d'activité des Collectivités locales et Comités	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Séances de renforcement de capacités des Comités villageois d'entretien des infrastructures agricoles	En phase d'exploitation du projet	ANADER et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports d'activité des Collectivités locales et Comités	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Réunions périodiques de sensibilisation.	En phase d'exploitation du projet	ANADER et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports d'activité des Collectivités locales et Comités	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Réhabilitation des zones touchées par les travaux de réhabilitation	Pendant et après les travaux de réhabilitation	Entreprise d'exécution des travaux de réhabilitation	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport d'évaluation des zones réhabilitées	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Inondations et risque de pertes en vies humaines. Conséquences économiques désastreuses dus au dysfonctionnement ou à la rupture d'un ouvrage hydraulique	Information des populations par tous les moyens de communication et formation concernant le plan d'évacuation à mettre en œuvre en cas de dysfonctionnement ou de rupture de l'ouvrage hydraulique.	Durant toute la durée du projet	ONG et Organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports des campagnes de sensibilisation	20 000 000
Risques de dégradation de la qualité des eaux et des sols	Bonne gestion des surfaces agricoles associées à l'élevage en adaptant les	En phase d'exploitation du	ANADER et autres	Equipe du projet/ Maître	Pourcentage des surfaces agricoles	Inclus dans le coût

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Période	Responsable d'exécution	Responsabilité de contrôle	Indicateur	Coût de la mesure
dus aux activités d'élevage Augmentation de la consommation en eau, des gaz à effet de serre, de la compaction superficielle du sol et diminution de la porosité du sol dus au développement de l'élevage	rations aux objectifs de production et aux besoins des animaux,	projet	organismes associés	d'ouvrage	associées à l'élevage	d'investissement du projet
	Valorisation agronomique des déjections animales.	En phase d'exploitation du projet	ANADER, ONG et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Taux de réutilisation des déjections animales	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Risques de dégradation des ressources en sols, en eaux et d'intoxication des bénéficiaires dus à la toxicité des produits phytosanitaires	Information et formation sur les normes et les risques encourus par la population	En phase d'exploitation du projet	ANADER, ONG et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports des 2 sessions de formation	25 000 000
	Formation sur la gestion des produits phytosanitaires (ANADER)	En phase d'exploitation du projet	ANADER, ONG et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports des 2 sessions de formation	25 000 000
	Equipped des villages abritant les sites de Projet d'ouvrages d'hydraulique	En phase d'exploitation du projet	ANADER, ONG et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport d'installation des ouvrages d'hydraulique	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Risque de baisse de la fertilité et de dégradation des caractéristiques physiques des sols (sous culture et touchés par les travaux de réhabilitation)	Repérage des sites dégradés ou en cours de dégradation	Pendant et après les travaux de réhabilitation	ONG et Organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport de mission d'étude	20 000 000
	Sensibilisation des exploitants sur la gestion durable des sols	Avant et pendant les travaux de réhabilitation	ONG et Organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport de la campagne de sensibilisation	20 000 000
	Formation (ANADER) Renforcement des capacités des bénéficiaires	Avant et pendant les travaux de réhabilitation	ANADER, ONG et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport des 2 sessions de formation	25 000 000
Risques d'atteintes à la biodiversité	Revégétalisation et réhabilitation des zones d'emprunts	Pendant et après la phase de travaux de construction du projet	Entreprises d'exécution des travaux	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport d'évaluation des sites revégétalisation	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Caractérisation sommaire des formations végétales des sites	Avant la phase de travaux de construction du projet	Bureau d'étude et organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport d'étude	20 000 000
	Campagnes de sensibilisation au développement Durable et à la	Pendant et après la phase de travaux de	ONG et organismes	Equipe du projet/ Maître	Rapports des 2 campagnes de	20 000 000

Impacts potentiels	Mesures d'atténuation	Période	Responsable d'exécution	Responsabilité de contrôle	Indicateur	Coût de la mesure
	protection de l'environnement	construction du projet	associés	d'ouvrage	sensibilisation	
	Réhabilitation des zones touchées par les travaux de réhabilitation	Pendant et après la phase de travaux de construction du projet	Entreprises d'exécution des travaux	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport d'évaluation des zones réhabilitées	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Risque de transmission et de propagation des IST, du VIH/SIDA et des maladies hydriques	Organisation des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des travailleurs et de la population bénéficiaire	Avant et pendant les travaux	ONG et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports des 2 campagnes de sensibilisation	20 000 000
Risques de détérioration des infrastructures réhabilitées	Prise en charge des entretiens par les collectivités locales et les comités villageois	En phase d'exploitation du projet	ANADER et autres organismes associés	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports d'activité des Collectivités locales et Comités	Inclus dans le coût d'investissement du projet
	Réhabilitation des zones d'emprunts	Pendant et après la phase de travaux de réhabilitation	Entreprises d'exécution des travaux	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport d'évaluation des sites revégétalisation	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Risques de pollution des endroits d'entreposage des produits énergétiques (hydrocarbures pour les engins de chantier)	Renforcement des dispositifs de nettoyage des endroits pollués	Pendant la phase de travaux de réhabilitation	Entreprises d'exécution des travaux	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Liste des dispositifs de nettoyage	Inclus dans le coût d'investissement du projet
Surveillance environnementale		3 missions par an durant la durée du Projet	Organisme associé	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapports des missions	20 000 000
Suivi environnemental		2 missions par an durant la durée du Projet	Organisme associé	Equipe du projet/ Maître d'ouvrage	Rapport des missions	25 000 000
TOTAL						240 000 000

VIII.5 Consultation publique

La consultation du public a pour objectif d'assurer l'acceptabilité sociale du projet à l'échelle de toutes les localités bénéficiaires du Projet, en mettant tous les acteurs dans un réseau de partage de l'information aussi bien sur l'environnement que sur le Projet proprement dit. Elle vise à amener les acteurs concernés par le Projet, à avoir une vision commune des objectifs partagés et des actions entreprises par le projet avant le projet (phase d'identification des sites) pendant la réalisation du projet (phase des travaux de construction) et après la réalisation du projet (phase d'exploitation et d'entretien des infrastructures).

Pour atteindre les bénéficiaires directs du projet, des séances de travail devront être organisées par l'Equipe du projet dans les localités concernées en présence des autorités locales, administratives et traditionnelles, des bénéficiaires du Projet et doivent être ouvertes à toutes les populations et ONG désireuses d'être informées.

L'objectif de ces séances vise à fournir aux bénéficiaires des informations précises concernant le projet, ses composantes et ses différents impacts sur l'environnement physique et socio-environnemental. Il s'agira également d'informer et de sensibiliser les populations sur les activités à mener, la durée des travaux, les mesures environnementales et sociales, et l'implication des populations dans la gestion et l'entretien des infrastructures

Les attentes et les appréhensions des populations relativement au projet seront recueillies et consignées dans des comptes rendus de réunions et seront mis à la disposition du public par l'Équipe du projet.

VIII.6 Estimation des coûts

Le coût global des mesures environnementales et sociales contenues dans le PGES comprend les coûts d'ordre technique, de suivi/évaluation des activités environnementales du Projet et les coûts de renforcement de capacités en termes de formation et de sensibilisation des acteurs. Il est estimé à 240 000 000 FCFA (Deux cent quarante millions francs CFA) et doit être intégré au coût global du Projet. Ce coût est détaillé comme suit :

- Programme de surveillance environnementale : 20 000 000 FCFA
- Programme de suivi environnemental : 25 000 000 FCFA
- Renforcement des capacités : 95 000 000 FCFA
- Campagnes de sensibilisation: 100 000 000 FCFA

VIII.7 Echancier de mise en œuvre du PGES et de production de rapport

L'échéancier de mise en œuvre du PGES et de production de rapports est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 46: Echancier de mise en œuvre du PGES et de production de rapport

Activités	Programmation	Rapport
Renforcement des capacités en évaluation environnementale et concernant la procédure de la BOAD	Avant le démarrage des travaux	Rapport de session de formation et de suivi
Atelier d'information et de programmation de la mise en œuvre du PGES	Avant le démarrage des travaux	Rapport de suivi
Consultations publiques	Avant le démarrage des travaux	Rapport de suivi
Renforcement des capacités des institutions d'accompagnement du projet (Formation et appui technique)	Avant le démarrage et pendant les travaux	Rapport de suivi
Exécution des travaux et des mesures environnementales et sociales	Avant le démarrage et pendant les travaux	Rapport de suivi et d'évaluation
Surveillance et Suivi Environnemental	Pendant et après les travaux	Rapport de surveillance et de suivi
Organisation des séances d'information sur le PGES	Avant le démarrage des travaux	Rapport d'évaluation
Information et sensibilisation des personnels de chantier et des bénéficiaires	Avant le démarrage et pendant les travaux	Rapport d'évaluation
Mise en place des installations et des panneaux de signalisation de chantier, de circulation et de	Avant le démarrage et pendant les travaux	Rapport de suivi

Activités	Programmation	Rapport
limitation de vitesse		
Gestion des rejets liquides, solides des bases vie et du stockage et des déversements de produits dangereux	Pendant et après les travaux	Rapport de surveillance
Information et sensibilisation du public sur les questions de sécurité	Pendant et après les travaux	Rapport d'évaluation
Remise en état des lieux (aires de travail et zones d'emprunt) et niveau d'application du PGES	Pendant et à la fin des travaux	Rapports de suivi et d'évaluation
Atelier bilan portant sur l'évaluation du PGES	A la fin des travaux	Rapport d'évaluation

IX. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Arrêté n°00972 du 14 novembre 2007, relatif à l'application 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
2. Arrêté N°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1999 portant nomenclature des installations classées
3. Arrêté interministériel n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites
4. Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), Politiques opérationnelles et procédures d'intervention de la Banque Ouest Africaine de Développement en matière de gestion environnementale et sociale dans le financement des projets, Mai 2015
5. Décret n° 64-415 du 4 novembre 1964, portant réorganisation du Comité National pour la Protection de la Nature
6. Décret n° 71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières
7. Décret n°95-815 du 29 septembre 1995 fixant les règles d'indemnisation pour destruction des cultures
8. Décret n°96-206 du 07 mars 1996 relatif au Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
9. Décret n°96-894 du 8 novembre 1996 relatif aux EIE
10. Décret N°98-43 de janvier 1998 relatif aux installations classés pour la protection de l'environnement
11. Loi n°2000-513 du 1er août 2000 portant Constitution de la Côte d'Ivoire
12. Décret n° 2012-1047 du 24 octobre 2012 fixant les modalités d'application du principe pollueur-payeur tel que défini par la Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'environnement
13. Décret n°2013-440 du 13 juin 2013 déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eaux, des aménagements et ouvrages hydrauliques en Côte d'Ivoire
14. Décret N°2013-441 du 13 juin 2013 déterminant les conditions et modalités de classement et de déclassement des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ainsi que d'octroi du régime d'utilité publique aux ressources en eau, aux aménagements et ouvrages hydrauliques (Annexe A-2)
15. Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant le décret n°2013-224 du 22 mars 2013 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général
16. Kamto Maurice. Les conventions régionales sur la conservation de la nature et des ressources naturelles en Afrique et leur mise en œuvre. In: Revue Juridique de l'Environnement, n°4, 1991. pp. 417-442
17. Loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse
18. Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement
19. Loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural modifiée par la loi n°2004-412 du 14 août 2004
20. Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau
21. Loi n° 99-477 du 2 août 1999 Portant Code de Prévoyance Sociale telle que modifiée par l'Ordonnance N°2012-03 du 11 janvier 2012
22. Loi n° 2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition des compétences de l'Etat aux Collectivités Territoriales (En matière de protection de l'environnement et de gestion des ressources naturelles).
23. Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 portant orientation sur le développement durable
24. Loi n°2014-427 du 14 juillet 2014 portant Code forestier

25. Loi n°2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du travail
26. Ministère d'état, ministère du plan et du développement, études monographiques et économiques des districts de Cote d'ivoire District du Denguélé, Novembre 2015
27. Ministère de l'Environnement, de la Salubrité Urbaine et du Développement Durable, Global Environment Facilities (GEF), Programme Des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE), stratégie et plan d'action pour la diversité biologique nationale 2016-2020
28. Ministère de l'intégration africaine et des ivoiriens de l'extérieur, Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-côte d'ivoire, Rapport du bilan diagnostique, Version définitive, Février 2019
29. Ministère de l'intégration africaine et des ivoiriens de l'extérieur, Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-côte d'ivoire, Rapport de la composante 1, Version définitive, Février 2019
30. Ministère de l'intégration africaine et des ivoiriens de l'extérieur, Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-côte d'ivoire, Rapport de la composante 2, Version définitive, Février 2019
31. Ministère de l'intégration africaine et des ivoiriens de l'extérieur, Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-côte d'ivoire, Rapport de la composante 3, Version définitive, Février 2019
32. Ministère de l'intégration africaine et des ivoiriens de l'extérieur, Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-côte d'ivoire, Rapport de la composante 4, Version définitive, Février 2019
33. Ministère de l'intégration africaine et des ivoiriens de l'extérieur, Etude de faisabilité du projet de développement intégré du Wassoulou-côte d'ivoire, Rapport de la composante 5, Version définitive, Février 2019
34. Organisation mondiale de la santé (OMS), Guidelines for Community Noise, 1999

ANNEXES

LISTE DES ANNEXES

<i>Annexe 1 : Sélection des sites d'aménagements hydro-agricoles et piscicoles (Composante I)</i>	<i>140</i>
<i>Annexe 2 : Caractéristiques des aménagements hydro-agricoles projetés (Composante I)</i>	<i>149</i>
<i>Annexe 3 : Caractéristiques des Infrastructures de stockage prévues (Composante I)</i>	<i>151</i>
<i>Annexe 4 : Caractéristiques des infrastructures d'élevage projetés (Composante I)</i>	<i>152</i>
<i>Annexe 5 : Etude d'APS des aménagements hydro-agricoles</i>	<i>156</i>
<i>Annexe 6 : Caractéristiques des infrastructures de stockage et de conditionnement des produits agricoles (Composante I)</i>	<i>164</i>
<i>Annexe 7 : Caractéristiques des unités de transformation de produits agricoles (Composante II)</i>	<i>166</i>
<i>Annexe 8 : Caractéristiques du Marché de gros projeté (Composante III)</i>	<i>167</i>
<i>Annexe 9 : Caractéristiques de l'Ecole polytechnique du Wassoulou (Composante III)</i>	<i>168</i>
<i>Annexe 10 : Caractéristiques du marché des arts (Composante III)</i>	<i>172</i>
<i>Annexe 11 : Caractéristiques du centre de formation agricole du Folon (Composante IV)</i>	<i>173</i>
<i>Annexe 12 : Centres de santé à réhabiliter (Composante IV)</i>	<i>174</i>
<i>Annexe 13 : Caractéristiques des infrastructures projetées pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable (Composante IV)</i>	<i>175</i>
<i>Annexe 14 : Caractéristiques des pistes projetées et des pistes à réhabiliter (Composante IV)</i>	<i>180</i>

Annexe 1 : Sélection des sites d'aménagements hydro-agricoles et piscicoles (Composante I)

Le choix des sites des barrages a été effectué en appliquant la démarche suivante (Cf. Annexe 1) :
 Présélection des sites devant faire l'objet d'étude d'avant-projet sommaire (APS) sur la base de critères technico-économiques et environnementaux et de la visite d'identification sur le terrain.
 Priorisation des sites étudiés en APS à l'issue d'une analyse multicritères.
 Proposition d'une liste de sites retenus pour un objectif de 1500 ha d'aménagement hydro-agricole à réaliser par le Projet en priorisant les sites ayant obtenu les meilleures notes globales et de niveau de priorité les plus élevés sur la base des résultats de la précédente analyse multicritères.

Présélection des sites à étudier en APS

Cette étape a permis de présélectionner 33 sites répartis sur les 2 régions du Folon et du Kabadougou. Ces sites ont fait l'objet de l'étude d'Avant-Projet Sommaire (APS).
 La présélection des sites s'est faite sur la base de critères de comparaison technico-économique et de critères environnementaux et sociaux, présentés dans le tableau ci-après.

Critères de comparaison pour la présélection des sites d'implantation des barrages

Critères technico-économiques	Critères environnementaux
Superficie disponible en aval de l'axe du barrage d'au moins 50 ha Bas-fond d'au moins 100 m de large et bassin versant du cours d'eau pas trop important afin de minimiser le coût des ouvrages d'évacuation de crues et de protection	Non prise en compte du site dans un autre projet dans un souci de synergie avec les autres interventions dans la zone Situation du site dans un rayon de 10 km des localités habitées et à l'extérieur d'une aire protégée. Population totale des localités susceptibles d'exploiter l'aménagement égale à au moins 200 habitants. ⁶

Au terme de cette étape, 33 sites répartis sur les 2 régions ont fait l'objet d'étude d'avant-projet sommaire. La liste desdits sites est présentée dans le tableau ci-après.

Liste des sites présélectionnés et étudiés en APS

N°	Région	S/P	Population	Popula- tion 2018	Coordonnées de l'axe du barrage			
					X1	Y1	X2	Y2
1	Folon	Mahandiana	Wahiré	2203	721831,45	1115463	721427,47	1114902,3
2	Folon	Mahandiana	Mahandiana	2371	744376,65	1132013,8	743970,53	1132943,8
3	Folon	Mahandiana	Gbeya	6976	727684,02	1137446,8	728466,59	1137262,5
4	Folon	Goulia	Kohoma	1288	695674,52	1114620,3	695370,01	1114165,1
5	Folon	Goulia	Kouroulingué	1464	692979,35	1126070,3	692688,21	1125679,1
6	Folon	Tienko	Koliko	997	670741,87	1126426,5	671302,13	1126148,8
7	Folon	Goulia	Goulia	3550	689975,17	1110566,5	690792,01	1110561,2
8	Folon	Minignan	Fanala	640	609820,17	1097318,6	610309,38	1098053,7
9	Folon	Kaniasso	Kaniasso	2891	663134,32	1083088,6	663959,51	1082987,6

⁶ C'est Un Indicateur De La Main D'œuvre Susceptible D'exploiter Les Aménagements Avec Un Ratio Usuel De 0.5 Ha Attribué Par Personne Pour Le Riz, Il Faut Au Moins 100 Personnes Pour Exploiter Un Site De 50 Ha. La Population De Plus De 18 Ans Représente En Moyenne 78.7% De La Population De La Zone Du Projet Et Une Seule Partie De Cette Tranche Est Susceptible De Travailler Sur Les Sites. Une Marge De Sécurité Egale A 2 A Été Appliquée Sur Les 100 Personnes Pour Tenir Compte De Cette Situation.

N°	Région	S/P	Population	Popula- tion 2018	Coordonnées de l'axe du barrage			
					X1	Y1	X2	Y2
10	Folon	Kaniasso	Banankoro	2603	674975,28	1080169,5	674458,04	1080403,5
11	Folon	Kaniasso	Manadoun	1576	683927,44	1085188,8	683545,56	1084265,3
12	Folon	Kaniasso	Koba, Bogoudou	1613	687497,22	1092182,2	687801,18	1092572,9
13	Folon	Kaniasso	Nglondié	783	681937,84	1104308	681478,57	1103947,1
14	Folon	Sokoro	Nabagala	1451	644452,09	1123592,9	644037,15	1123770,1
15	Folon	Minignan	Niamina	747	647032,57	1114464,2	646905,97	1113946,3
16	Folon	Minignan	Djérila	884	636322,3	1117286,8	635811,23	1116867,9
17	Folon	Minignan	Minignan	7760	627797,41	1107048	628181,83	1107258,7
18	Kabadougou	Samatiguila	Tiéssérila	1721	648064,28	1099079,5	647679,83	1099469,5
19	Kabadougou	Kimborila-Sud	Mamourgoula	1364	649806,01	1090522,8	649456,03	1090139,6
20	Kabadougou	Kimborila-Sud	Gbaga	709	658656,54	1074122,3	658514,17	1073788,1
21	Kabadougou	Kimborila-Sud	Gléléla, Ndola	527	644440,24	1072173,5	644699,28	1071748,4
22	Kabadougou	Kimborila-Sud	Kadiola	574	649345,47	1065978,3	649123,52	1066562,4
23	Kabadougou	Odienné	Gbahanla	1099	653025,92	1057146,7	653735,25	1057398,2
24	Kabadougou	Odienné	Gberedougou	578	674450,23	1047298,7	675108,61	1047120
25	Kabadougou	Odienné	Odiennesianso	919	664312,02	1042093,4	664971,64	1042261,3
26	Kabadougou	Samango	Biramandougou	747	611072,35	1062287,8	610651,08	1061771,2
27	Kabadougou	Samango	Maféléni	1117	635482,33	1050101,8	635740,35	1050333,4
28	Kabadougou	Odienné	Sirana	1420	627511,3	1044179,5	626530,73	1044590,8
29	Kabadougou	Odienné	Kodougou	249	642959,89	1042798	643513,37	1043164,7
30	Kabadougou	Bougouso	Bougouso	1565	628701,18	1025448,1	627711,58	1025430,5
31	Kabadougou	Bako	Bako	2040	655186,77	1011128,4	654820,6	1010612,9
32	Kabadougou	Bako	Feremandougou	1425	658844,8	991629,2	659327,63	991365,42
33	Kabadougou	Ngoloblasso	Ségébé	625	695453,38	1057411,3	694758,56	1057677,1

Etude d'APS des sites

Le détail de cette étude figure à l'annexe 3.

Critères et résultats de priorisation des sites étudiés en APS

Les caractéristiques des barrages, des périmètres irrigués ainsi que leurs coûts estimatifs ont été déterminés pour chacun des 33 sites étudiés en APS. Ces sites ont été priorisés à l'issue d'une analyse multicritères qui s'est appuyée sur trois groupes de critères portant sur l'accessibilité, l'aptitude à l'aménagement et la capacité des bénéficiaires.

Chacun de ces groupes est décomposé de critères notés sur 5 points (note maximale) et affectés d'un coefficient de pondération traduisant son importance dans l'analyse. En fonction de la note globale pondérée obtenue à l'issue de l'analyse multicritères, des niveaux de priorisation sont définis. La grille de notation et de pondération utilisée ainsi que les classes de priorité d'aménagement sont également présentées ci après.

Critère de priorisation des nouveaux sites d'aménagements hydro-agricoles

N°	Critère ou sous-critère	Note maximale	Coefficient de pondération	Note maximale pondérée
I	Accessibilité	20		1.5
I.1	Proximité du site au village	5	0.1	0.5
I.2	Proximité du site à un centre urbain	5	0.1	0.5
I.3	Etat de la voie d'accès à partir du village	5	0.05	0.25
I.4	Etat de la voie d'accès au centre urbain proche	5	0.05	0.25
II	Aptitude du site à l'aménagement	30		2.5
II.1	Ressources en eau	5	0.15	0.75
II.2.1	Volume de remblai par ha aménagé	5	0.075	0.375
II.2.2	Superficie inondée par ha aménagé	5	0.075	0.375
II.3	Largeur moyenne et pente de la plaine avale	5	0.075	0,375
II.4	Aptitude des sols	5	0.1	0,5
II.5	Densité du couvert végétal	5	0.025	0,125
III	Capacité des bénéficiaires	10		1
III.1	Population totale des villages bénéficiaires	5	0.1	0.5
III.2	Niveau d'exploitation actuel du site	5	0.1	0.5

En fonction de la note globale pondérée obtenue à l'issue de l'analyse multicritères, quatre premiers niveaux de priorisation ont été dégagés.

Niveaux de priorisation pour la classification des sites en fonction de la note globale obtenue

Niveau de priorité	Description	Note globale pondérée
P1	Bonne priorité	≥ 3.5
P2	Assez bonne priorité	≥ 3 et < 3.5
P3	Priorité moyenne	≥2.5 et < 3
P4	Faible priorité	<2.5

Détail de la notation du groupe de critère « Accessibilité »**Critère I.1 : Proximité du site au village**

Note	Description de condition
5:	Site distant de moins 1 Km du village
4:	Distance du village comprise entre 1 et 2 Km
3:	Distance du village comprise entre 2 et 3 Km
2:	Distance du village comprise entre 3 et 5 Km
1:	Site distant de plus de 5 Km du village

Critère I.2 : Proximité du site du site à un centre urbain

Note	Description de condition
5:	Site distant de moins 10 Km d'un centre urbain
4:	Distance du centre urbain comprise entre 10 et 20 Km
3:	Distance du centre urbain comprise entre 20 et 30 Km
2:	Distance du centre urbain comprise entre 30 et 40 Km
1:	Site distant de plus de 40 Km du centre urbain

Critère I.3 et I.4 : Etat de la voie d'accès à partir du village (ou du village au centre urbain)

Note	Description de condition
5	Piste praticable toute l'année par les véhicules de transport de marchandises, la chaussée nécessite aucune réparation ou des travaux de réparation mineurs
4	Piste praticable toute l'année par les véhicules de transport de marchandises, la chaussée nécessite des travaux de réparation légers à modérés
3	Piste praticable toute l'année par les véhicules de transport de marchandises mais nécessitant des travaux de réparation lourds
2:	Piste non praticable pendant une partie de l'année pour les véhicules de transport de marchandises
1:	Piste non praticable par les véhicules de transport de marchandises

Détail de la notation du groupe de critère « Aptitude à l'aménagement »

Critère II.1 : Ressources en eau

Note	Description de condition
5:	Site drainé par un cours d'eau permanent dont les apports en contre-saison sont suffisants pour irriguer une superficie rizicole d'au moins 50 ha
4:	Site drainé par un cours d'eau permanent ne vérifiant pas la condition précédente mais dont les apports annuels peuvent permettre d'irriguer une superficie rizicole d'au moins 50 ha en cas de construction d'un barrage
3:	Site drainé par un cours d'eau saisonnier dont les apports annuels peuvent permettre d'irriguer une superficie rizicole d'au moins 50 ha sur 2 cycles en cas de construction d'un barrage
2:	Site drainé par un cours d'eau dont les apports annuels peuvent permettre d'irriguer une superficie rizicole comprise entre 30 et 50 ha sur 2 cycles en cas de construction d'un barrage
1:	Site drainé par un cours d'eau ne vérifiant aucune des conditions ci-dessus

Critère II.2.1: Volume de remblai par ha aménagé

On détermine pour chaque site le volume de digue par ha aménagé (V_{ha}), puis les valeurs moyennes suivantes :

- M2 : moyenne du volume par ha aménagé de l'ensemble des sites ;
M3 : moyenne du volume par ha aménagé des sites pour lesquels $V_{ha} > M2$
M1 : moyenne du volume par ha aménagé des sites pour lesquels $V_{ha} \leq M2$.

Les points sont attribués comme suit :

Note	Description de condition
5:	Volume de digue par ha aménagé (V_{ha}) \leq M1
3:	M1 \leq volume de digue par ha aménagé (V_{ha}) \leq M2

2:	$M2 \leq \text{volume de digue par ha aménagé } (V_{ha}) \leq M3$
1:	Volume de digue par ha aménagé $(V_{ha}) > M3$

Critère II.2.2 : Superficie inondée par ha aménagé

On détermine pour chaque site la superficie des terres inondée par le barrage par ha aménagé (S_{ha}), puis les valeurs moyennes suivantes :

M2 : moyenne de superficie inondée par ha aménagé de l'ensemble des sites ;

M3 : moyenne de superficie inondée par ha aménagé des sites pour lesquels $Sha > M2$

M1 : moyenne de superficie inondée par ha aménagé des sites pour lesquels $Sha \leq M2$.

Les points sont attribués comme suit :

Note	Description de condition
5:	Volume de digue par ha aménagé $(S_{ha}) \leq M1$
3:	$M1 \leq \text{volume de digue par ha aménagé } (S_{ha}) \leq M2$
2:	$M2 \leq \text{volume de digue par ha aménagé } (S_{ha}) \leq M3$
1:	Volume de digue par ha aménagé $(S_{ha}) > M3$

Critère II.3 : Largeur moyenne du bas fond et pente

Note	Description de condition
5:	Largeur ≥ 200 m et pente $\leq 1\%$
4:	$100 \text{ m} \leq \text{Largeur} < 200$ m et pente $\leq 1\%$
3:	Largeur ≥ 100 m et $1\% < \text{pente} < 3\%$ ou Largeur < 100 m et pente $\leq 1\%$
2:	Largeur < 100 m et $1\% < \text{pente} < 3\%$
1:	Pente $\geq 3\%$

Critère II.4 : Aptitude culturale des sols

A ce stade, elle sera évaluée à partir du potentiel agronomique des unités cartographiques ou unités de paysage issues de études morpho-pédologiques de la zone. Ces études ont été réalisées par l'ORSTOM (Actuel IRD).

Note	Description de condition
5	: Très bonne aptitude
4	: Bonne aptitude
3	: Aptitude moyenne
2	: Mauvaise
1	: Sols inaptes

Critère II.5 : Végétation sur la zone à aménager

Note	Description de condition
5:	Site couvert en grande partie de végétation de type herbeuse
4:	Site couvert en grande partie couvert de végétation de type herbeuse avec quelques ilots boisés avec une faible densité d'arbres et d'arbustes
3:	Site couvert en grande partie couvert de végétation de type herbeuse avec quelques ilots boisés avec une forte densité d'arbres et d'arbustes
2:	Site en grande partie boisé avec une faible densité d'arbres et d'arbustes

Note	Description de condition
1:	Site en grande partie boisé avec une forte densité d'arbres et d'arbustes

Détail de la notation du groupe de critère « Capacité des bénéficiaires »

Critère III.1 : Population des villages proches

Traduit la disponibilité de la main d'œuvre susceptible d'exploiter les aménagements. A cet effet, la population des localités susceptibles d'exploiter le site est évalué comme suit.

Note	Description de condition
5:	Population des localités proches \geq 3000 habitants
4 :	1000 habitants \leq Population des localités proches < 3000 habitants
3	500 habitants \leq Population des localités proches < 1000 habitants
2:	300 habitants \leq Population des localités proches < 500 habitants
1:	Population des localités proches < 300 habitants

Critère III.2 : Niveau d'exploitation du site

Note	Description de condition
5:	Superficie exploitée \geq 50 ha
4	40 ha \leq Superficie exploitée < 50 ha
3:	20 ha \leq Superficie exploitée < 30 ha
2:	10 ha \leq Superficie exploitée < 20 ha
1:	Superficie exploitée < 10 ha

Résultats de la priorisation des sites

Les sites étudiés ont été évalués sur la base des critères précédemment définis, puis classés par note totale pondérée croissante. Les résultats obtenus sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Sites étudiés classés par note globale pondérée décroissante (priorité de sélection croissante)

Rang	Région	S/P	Site	Notes critères accessibilité					Notes critères aptitude à l'aménagement							Notes capacité bénéficiaire			Synthèse	
				I.1	I.2	I.3	I.4	S/Tot Pond	II.1	II.2.1	II.2.2	II.3	II.4	II.5	S/Tot Pond	III.1	III.2	S/Tot Pond	Total Pond	Classe
1	Folon	Minignan	Minignan	5	5	2	2	1,2	3	5	2	3	4	3	1,68	5	3	0,8	3,7	P1
1	Kabadougou	Odienné	Gbahanla	5	5	2	2	1,2	3	5	2	4	4	3	1,75	4	3	0,7	3,7	P1
3	Kabadougou	Odienné	Sirana	5	2	2	2	0,9	4	5	3	4	4	3	1,98	4	3	0,7	3,6	P1
4	Folon	Mahandiana	Wahiré	3	2	1	2	0,65	4	5	1	5	4	3	1,9	4	5	0,9	3,5	P1
5	Folon	Kaniasso	Koba, Bogoudou	4	4	2	2	1	3	3	3	3	4	3	1,6	4	4	0,8	3,4	P2
5	Kabadougou	Samango	Maféléni	4	3	2	2	0,9	3	5	3	3	4	3	1,75	4	3	0,7	3,4	P2
7	Folon	Goulia	Kohoma	5	5	1	2	1,15	3	3	1	3	4	3	1,45	4	3	0,7	3,3	P2
7	Folon	Kaniasso	Kaniasso	5	5	2	2	1,2	3	2	2	3	4	3	1,45	4	2	0,6	3,3	P2
7	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Gléléla, Ndola	5	4	2	2	1,1	3	3	5	3	4	3	1,75	3	1	0,4	3,3	P2
7	Kabadougou	Odienné	Gberedougou	5	4	2	2	1,1	3	2	5	3	4	3	1,68	3	2	0,5	3,3	P2
7	Kabadougou	Samango	Biramandougou	5	4	2	2	1,1	3	2	5	3	4	3	1,68	3	2	0,5	3,3	P2
7	Kabadougou	Bako	Bako axe 2	5	3	2	2	1	3	3	3	3	4	3	1,6	4	3	0,7	3,3	P2
13	Folon	Goulia	Kouroulingué	4	3	2	2	0,9	3	5	2	3	4	3	1,68	4	2	0,6	3,2	P2
13	Folon	Tienko	Koliko	4	5	2	2	1,1	3	3	5	3	3	3	1,65	3	1	0,4	3,2	P2
13	Kabadougou	Samatiguila	Tiéssérila	4	3	2	2	0,9	3	3	5	3	4	3	1,75	4	1	0,5	3,2	P2
13	Kabadougou	Odienné	Odiennesianso	5	4	2	2	1,1	3	3	2	3	4	3	1,53	3	3	0,6	3,2	P2
17	Folon	Mahandiana	Gbeya	2	1	2	2	0,5	3	3	2	4	4	3	1,6	5	5	1	3,1	P2
17	Folon	Goulia	Goulia	1	5	2	2	0,8	3	2	5	4	4	3	1,75	4	1	0,5	3,1	P2
17	Folon	Minignan	Fanfala	5	3	2	2	1	3	3	2	3	4	3	1,53	3	3	0,6	3,1	P2
17	Folon	Sokoro	Nabagala	3	3	2	2	0,8	3	5	5	3	3	3	1,8	4	1	0,5	3,1	P2
17	Folon	Minignan	Djérila	5	4	2	2	1,1	3	3	3	3	4	3	1,6	3	1	0,4	3,1	P2
17	Kabadougou	Bougouso	Bougouso	5	3	2	2	1	3	2	1	3	4	3	1,38	4	3	0,7	3,1	P2

Rang	Région	S/P	Site	Notes critères accessibilité					Notes critères aptitude à l'aménagement							Notes capacité bénéficiaire			Synthèse	
				I.1	I.2	I.3	I.4	S/Tot Pond	II.1	II.2.1	II.2.2	II.3	II.4	II.5	S/Tot Pond	III.1	III.2	S/Tot Pond	Total Pond	Classe
17	Kabadougou	Ngoloblasso	Ségébé	4	4	2	2	1	3	2	5	3	4	3	1,68	3	1	0,4	3,1	P2
24	Folon	Kaniasso	Banankoro	4	4	2	2	1	3	3	2	3	3	3	1,43	4	2	0,6	3	P2
24	Folon	Kaniasso	Nglondié	4	3	2	2	0,9	3	5	1	3	3	3	1,5	3	3	0,6	3	P2
24	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Mamourgoula	2	1	2	2	0,5	3	5	3	3	4	3	1,75	4	3	0,7	3	P2
24	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Gbaga	5	5	2	2	1,2	3	2	1	3	4	3	1,38	3	1	0,4	3	P2
24	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Kadiola	5	3	2	2	1	3	1	5	3	4	3	1,6	3	1	0,4	3	P2
24	Kabadougou	Odienné	Kodougou	5	4	2	2	1,1	3	2	3	3	4	3	1,53	1	3	0,4	3	P2
30	Folon	Mahandiana	Mahandiana	1	5	2	2	0,8	3	3	2	4	4	3	1,6	4	1	0,5	2,9	P3
30	Folon	Minignan	Niamina	2	4	1	2	0,75	3	5	3	3	4	3	1,75	3	1	0,4	2,9	P3
30	Kabadougou	Bako	Feremandougou	5	3	1	2	0,95	2	1	5	3	3	3	1,35	4	2	0,6	2,9	P3
33	Folon	Kaniasso	Manadoun	2	3	2	2	0,7	3	3	1	3	4	3	1,45	4	1	0,5	2,7	P3

Proposition des sites d'intervention

A partir de l'analyse multicritères effectuée, une liste des sites ayant obtenu les meilleures notes globales, en procédant par ordre décroissant, a été établie, avec pour objectif, d'atteindre les 1500 ha d'aménagement hydro-agricole à réaliser par le Projet. Les sites ex-aequo ont été départagés à partir du coût unitaire d'aménagement et du ratio superficies aménagées / superficies inondées le plus faible.

Au terme de cette étape, 22 sites listés ci-dessous ont été retenus. Le site de Sirana (S/P d'Odienné) de fort potentiel a toutefois été écarté parce que la construction de son barrage conduirait à une inondation de terres en Guinée. Sa mise en place nécessite une concertation et un accord entre les 2 pays.

Sites d'aménagement hydro-agricoles proposés dans le cadre de l'étude des projets prioritaires.

N°	Région	S/P	Site	Population 2018	Coordonnées de l'axe du barrage				Superficie prévue (ha)			
					X1	Y1	X2	Y2	Riz	Mara	Pisci	Total
1	Folon	Mahandiana	Wahiré	2203	721831,45	1115463	721427,47	1114902,3	110	12	3	125
2	Folon	Mahandiana	Gbeya	6976	727684,02	1137446,8	728466,59	1137262,5	70	5	0	75
3	Folon	Goulia	Kohoma	1288	695674,52	1114620,3	695370,01	1114165,1	48	5	2	55
4	Folon	Goulia	Kouroulingué	1464	692979,35	1126070,3	692688,21	1125679,1	50	5	0	55
5	Folon	Tienko	Koliko	997	670741,87	1126426,5	671302,13	1126148,8	53	5	2	60
6	Folon	Minignan	Fanala	640	609820,17	1097318,6	610309,38	1098053,7	60	5	0	65
7	Folon	Kaniasso	Kaniasso	2891	663134,32	1083088,6	663959,51	1082987,6	50	5	1	56
8	Folon	Kaniasso	Banankoro	2603	674975,28	1080169,5	674458,04	1080403,5	55	5	2	62
9	Folon	Kaniasso	Koba, Bogoudou	1613	687497,22	1092182,2	687801,18	1092572,9	45	4	1	50
10	Folon	Sokoro	Nabagala	1451	644452,09	1123592,9	644037,15	1123770,1	55	5	0	60
11	Folon	Minignan	Minignan	7760	627797,41	1107048	628181,83	1107258,7	60	6	4	70
12	Folon	Minignan	Niamina	747	647032,57	1114464,2	646905,97	1113946,3	45	5	0	50
13	Folon	Minignan	Djérila	884	636322,3	1117286,8	635811,23	1116867,9	55	5	0	60
14	Kabadougou	Samatiguila	Tiéssérila	1721	648064,28	1099079,5	647679,83	1099469,5	60	5	0	65
15	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Mamourgoula	1364	649806,01	1090522,8	649456,03	1090139,6	62	5	3	70
16	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Gléléla, Ndola	527	644440,24	1072173,5	644699,28	1071748,4	45	5	0	50
17	Kabadougou	Odienné	Gbahania	1099	653025,92	1057146,7	653735,25	1057398,2	120	7	3	130
18	Kabadougou	Odienné	Gberedougou	578	674450,23	1047298,7	675108,61	1047120	66	6	3	75
19	Kabadougou	Odienné	Odiennesianso	919	664312,02	1042093,4	664971,64	1042261,3	57	5	3	65
20	Kabadougou	Samango	Biramandougou	747	611072,35	1062287,8	610651,08	1061771,2	75	5	0	80
21	Kabadougou	Samango	Maféléni	1117	635482,33	1050101,8	635740,35	1050333,4	64	6	0	70
22	Kabadougou	Kimbirila-Sud	Gbaga	709	658656,54	1074122,3	658514,17	1073788,1	48	5	2	55

Annexe 2 : Caractéristiques des aménagements hydro-agricoles projetés (Composante I)

Caractéristiques des périmètres irrigués projetés

La superficie totale aménagée en aval de l'ensemble des barrages sera de 1360 ha pour le riz et 121 ha pour le maraîchage.

Les périmètres rizicoles seront irrigués gravitairement à partir des barrages. Ils sont constitués de réseaux d'irrigation, réseaux de drainage et de circulation.

Les périmètres maraîchers seront localisés à deux niveaux :

Sur des parcelles situées à l'intérieur du domaine rizicole, notamment lors d'une rotation des cultures ou si lesdites parcelles sont trop filtrantes pour être cultivées en riz. Dans ce cas, l'irrigation se fera de façon gravitaire.

Sur des parcelles non dominées par la prise du barrage. L'irrigation s'effectuera par pompage.

Les blocs maraîchers irrigués par pompage seront aménagés conformément au système californien. Ils comprendront chacun :

- Un puisard en béton alimenté gravitairement soit directement par la prise d'eau du barrage, soit par les canaux principaux de l'aménagement rizicole ;
- Une pompe solaire immergée dans le puisard et alimentée par un champ de panneaux solaires ;
- Cette pompe peut alimenter directement des bornes d'irrigation ou remplir plusieurs réservoirs ;
- Les réservoirs proprement dits réalisés en polyester et montés sur des échafaudages métalliques ;
- Un réseau de distribution de l'eau des réservoirs vers les bornes d'irrigation ou de la pompe vers les bornes d'irrigation ;
- Un réseau d'alimentation en eau desdits réservoirs ;
- Des bornes d'irrigation permettant d'arroser les parcelles en y branchant un tuyau flexible terminé par un pommeau d'arrosage.
- Une clôture en fils de fers barbelés ;
- Un réseau de drainage comprenant des fossés de garde, des drains internes aux périmètres et dans certains cas d'ouvrages d'assainissement ;
- Une piste périmétrale raccordée à la piste d'accès et dans certains cas des pistes internes au périmètre.

Caractéristiques des barrages projetés

Les barrages prévus seront du type en terre avec digue en remblais. Chaque ouvrage sera équipé :

- D'une prise permettant d'irriguer en aval un périmètre rizicole et un périmètre maraîcher. Le périmètre rizicole sera irrigué gravitairement tandis que le périmètre maraîcher sera irrigué par pompage.
- D'un évacuateur de crue bétonné ;
- D'aménagements en amont pour permettre l'abreuvement des animaux ;
- De couloirs balisés d'accès du bétail à la retenue sans affecter la zone de culture.

Les caractéristiques principales des barrages retenues sont les suivantes :

Caractéristiques des barrages à réaliser par le Projet

N°	S/P	Site	S prévue (ha)				Retenue d'eau			Déversoir		Digue				
			Riz	Mara	Pisci	Total	Capacité (m3)	Remblai digue (m3)	S inondée (ha)	Cote seuil	Longueur (m)	Cote crête	Cote prise	Hmax (m)	Largeur crête (m)	Longueur (m)
1	Mahandiana	Wahiré	110	12	3	125	9747733	73941	457	369,3	8	371,5	365,3	8,5	5	692
2	Mahandiana	Gbeya	70	5	0	75	5246200	88321	181	363,7	2,5	364,9	358,1	7,4	4	804
3	Goulia	Kohoma	48	5	2	55	4053550	54784	226	398	2,5	399,2	392,4	7,6	5	548
4	Goulia	Kouroulingué	50	5	0	55	4121250	39650	152	395,5	2,5	396,7	390,5	7,2	4	434
5	Tienko	Koliko	53	5	2	60	3578250	67823	118	391,5	2,5	392,7	384,8	9,2	5	626
6	Minignan	Fanala	60	5	0	65	4548350	60000	201	411,7	3	413,3	407,7	6,8	4	748
7	Kaniasso	Kaniasso	50	5	1	56	3441600	70980	167	390	3	391,2	383,9	8,4	5	620
8	Kaniasso	Banankoro	55	5	2	62	4091667	60275	203	399,8	3,5	401,2	395	7,2	4	568
9	Kaniasso	Koba, Bogoudou	45	4	1	50	2612667	54304	123	401	5	402,9	396,1	7,9	5	514
10	Sokoro	Nabagala	55	5	0	60	4187933	49509	126	392	2,5	393,2	385,9	7,6	5	452
11	Minignan	Minignan	60	6	4	70	4827933	44249	208	393	5	394,9	388,8	8,2	5	439
12	Minignan	Niamina	45	5	0	50	3231667	36406	110	394	3	395,3	389,6	6,3	4	534
13	Minignan	Djénila	55	5	0	60	4196400	54591	164	399	3	400,2	394,5	7,3	4	661
14	Samatiguila	Tiéssérila	60	5	0	65	3357417	68360	116	387,5	5	389,1	382	8,1	5	548
15	Kimbirila-Sud	Mamourgoula	62	5	3	70	4684450	45258	185	387,5	3	389,2	381,4	8,5	5	491
16	Kimbirila-Sud	Gléléla, Ndola	45	5	0	50	2766333	53504	88	407,5	2,5	408,9	402,7	7,4	4	498
17	Odienné	Gbahanla	120	7	3	130	8584017	42130	372	397,3	5	398,8	392,9	7,1	4	511
18	Odienné	Gberedougou	66	6	3	75	4291667	112399	161	406	5	407,8	400,1	10,2	5	796
19	Odienné	Odiennesianso	57	5	3	65	4276367	61461	179	411,5	2,5	412,9	406,5	7,6	5	681
20	Samango	Biramandougou	75	5	0	80	3535000	134466	151	424	6	426,3	419,7	7,8	5	602
21	Samango	Maféléni	64	6	0	70	3399333	28429	152	431,5	3	433,1	426,8	7,1	4	266
22	Kimbirila-Sud	Gbaqa	48	5	2	55	5150967	72380	205,9	395,7	2,5	396,8	390,1	8,1	5	573

Annexe 3 : Caractéristiques des Infrastructures de stockage prévues (Composante I)

Les sites d'aménagements hydro-agricoles ainsi que certains groupements retenus pour la production de maïs seront équipés d'infrastructures pour permettre le stockage et le conditionnement de la production dans de bonnes conditions. Chaque infrastructure comprendra les éléments suivants :

- Un bâtiment administratif avec 2 bureaux, 1 salle de réunion, des toilettes, des vestiaires et blocs de latrines ;
- Des magasins de stockage d'intrants (semences, engrais, produits phytosanitaires) et magasins de stockage de céréales dont la capacité sera ajustée aux superficies prévues sur le site ;
- Des aires de séchage de céréales ;
- Un hangar de groupage de produits maraîchers pour les sites d'aménagements hydro-agricoles. Sa capacité est également ajustée aux superficies ;
- Une adduction à l'eau potable. Elle sera réalisée par branchement au réseau de la SODECI si la localité y est raccordée ou par forage équipé de pompe solaire et château d'eau en polyéthylène dans le cas contraire.
- Une clôture avec guérite.

Ces infrastructures seront équipées de matériel de manutention manuelle (diables, brouettes, échelles), de pesée (balances, bascules), de contrôle de qualité des produits (sondes, humidimètres), de machine à coudre, et d'équipements divers (extincteurs, bâches, palettes, cageots, etc.).

La capacité des magasins de stockage d'intrants, de céréales ainsi que celles des hangars devant équiper les sites ; sera ajustée aux quantités d'intrants requis et à la production attendue par campagne.

Pour le maïs, les bâtiments de stockage auront une capacité standard de 4 T pour les intrants et de 25 T pour la production.

Pour les sites d'aménagements hydro-agricoles, la capacité de ces infrastructures sera obtenue par la construction d'un ou plusieurs bâtiments types de capacité standard.

- Capacités standards des magasins d'intrants : 20 T et 35 T
- Capacités standards des magasins de stockage de riz : 250 T et 300 T
- Capacités standards des magasins de stockage du maïs : 25 T
- Capacités standards des centres de groupage : 30 T et 45 T

A terme, les réalisations du Projet porteront sur les quantités suivantes :

Situation des magasins de stockages d'intrants, céréales ainsi que des hangars de produits maraichers à réaliser

Région	Nombre de bâtiments à réaliser							
	Magasin intrants 4T	Magasin intrants 20T	Magasin intrants 35T	Magasin produits 25 T	Magasin produits 250T	Magasin produits 300T	Hangar 30 T	Hangar 45 T
FOLON	25	11	2	25	8	8	12	2
KABADOUDOU	25	7	2	25	8	5	6	3
TOTAL	50	18	4	50	16	13	18	5

Annexe 4 : Caractéristiques des infrastructures d'élevage projetés (Composante I)**Caractéristiques des barrages pastoraux à réhabiliter**

Ces ouvrages sont pour la plupart la propriété des municipalités ou ont été réalisés dans le cadre de projets financés par l'Etat. Les barrages appartenant à des privés ne seront pas pris en compte.

Les travaux comprendront la réfection et la consolidation des digues ainsi que la suppression de la végétation arbustive qui s'y trouve, la protection des talus, la réhabilitation des évacuateurs de crue, la mise en place de dispositifs antiérosifs, l'aménagement de zones d'abreuvement des animaux. La localisation des ouvrages à réhabiliter est présentée dans le tableau suivant :

Localisation des barrages pastoraux à réhabiliter

No	Département	Sous-préfecture	Villages proche	Nom	Coordonnées	
					Latitude	Longitude
1	Odienné	Odienné	Odienné	Odienné 1	9°32'28.60"N	7°34'25.89"O
2	Odienné	Odienné	Odienné	Odienné 4	9°31'45.76"N	7°33'20.12"O
3	Odienné	Odienné	Odienné	Sodepra		
4	Odienné	Odienné	Gbèrèdougou	Gbèrèdougou	9°27'54.50"N	7°25'35.21"O
5	Odienné	Odienné	Ziévaso	Ziévaso	9°25'28.95"N	7°34'47.66"O
6	Odienné	Odienné	Touroni	Touroni	9°24'6.78"N	7°46'40.38"O
7	Odienné	Bako	Bako	Bako	9° 8'0.97"N	7°36'34.85"O
8	Madiniani	Fengolo	Tiebala	Tiebala	9°50'46.09"N	6°55'59.24"O
9	Madiniani	Madinani	Lossingue	Lossingue	9°26'25.18"N	7° 0'40.09"O
10	Madiniani	Madinani	Tiomozomo	Tiomozomo	9°52'15.66"N	6°46'42.13"O
11	Minignan	Tienko	Tienko	Dala	10°13'14.33"N	7°29'4.71"O
12	Kaniasso	MahandianaSoukourani	Gbeya	Gbeya	10°18'42.94"N	6°54'48.46"O
13	Kaniasso	MahandianaSoukourani	Fanfala	Fanfala	10°14'14.98"N	6°52'54.37"O
14	Séguélon	Séguélon	Séguélon	Séguélon	9°21'41.64"N	7° 6'18.19"O

Caractéristiques des zones de cultures fourragères à aménager

Le Projet appuiera l'aménagement de 10 zones pilotes de cultures fourragères d'une superficie de 10 ha chacune. Ces zones seront aménagées dans les localités frontalières des points d'entrée du bétail transhumant étranger. Elles pourraient être implantées dans les anciennes zones de pâturage dégradées qui seraient alors restaurées. Dans tous les cas, les sites d'implantation seront choisis de façon consensuelle après concertation entre les différents acteurs.

La mise en place de ces zones de culture comprend généralement la préparation du sol (sous-solage, labour), une fertilisation d'appoint éventuelle, la réalisation de clôture, le semis ou le bouturage, l'entretien des cultures ainsi que l'exploitation des fourrages.

Le Projet sensibilisera les bénéficiaires sur les avantages de ce type de culture, notamment.

Pour chaque zone fourragère à créer, il financera les travaux de préparation des terres, la mise en place de la clôture, l'acquisition des semences et fertilisants éventuels, ainsi que le renforcement des capacités des exploitants dans les techniques de cultures et la gestion des aménagements fourragers.

Caractéristiques des parcs à bétail à réhabiliter et aménagements prévus

Le Projet prévoit la réhabilitation du parc à bétail de Gouéya qui est très dégradé. En dehors du logement du vétérinaire, toutes les autres infrastructures réalisées initialement sont quasiment inexistantes. Malgré ces dysfonctionnements, les éleveurs de cette localité y ont réalisé des aménagements de fortune afin d'exploiter le site. Pour le rendre fonctionnel, l'intervention du Projet consistera pratiquement en la construction de nouvelles infrastructures et à la modernisation du parc à bétail ainsi que de sa zone de vaccination. Ces infrastructures seront composées de :

- Un bâtiment administratif de deux salles
- Une clôture
- Un parc à bétail clôturé avec quai
- Une fosse fumière ;
- Des mangeoires et abreuvoirs ;

- Des latrines
- Un parking
- Un dortoir de deux chambres pouvant accueillir quatre personnes chacune ;
- Un magasin.

Caractéristiques des marchés à bétail à réhabiliter et aménagements prévus

Marché à bétail d'Odienné

C'est le seul marché à bétail fonctionnel de la région et même de la zone du Wassoulou– CI. Il occupe une superficie d'environ 2 ha. Il est exclusivement réservé au commerce de bovins. Il est actuellement composé d'un enclos de 30m x 20m clôturé avec barres métalliques en tubes ronds et de plusieurs parcs de nuit. Les animaux destinés à la vente et ceux déjà vendus y sont parqués. Autour de cet enclos principal, on trouve des parcs de nuit aménagés avec des clôtures de fortune en bois et barbelés.

Il n'existe aucun bâtiment au marché à bétail. Le site n'est connecté à aucune source d'eau potable pour les humains. Il n'y a également aucune source d'abreuvement pour les animaux à proximité du site.

Le sol du site n'est pas revêtu et la bouse n'est pas mise en valeur. Cela crée de nombreux désagréments en période pluvieuse. Les vendeurs sont ainsi obligés d'abandonner le site en période pluvieuse et de continuer la vente autour du marché. En résumé, il n'existe aucune infrastructure moderne sur le site du marché à bétails d'Odienné et le marché n'offre aucune commodité en termes de sièges, reposoirs, latrines ou parkings.

Pour sa réhabilitation, les ouvrages envisagés sont les suivants :

- une clôture sur tout le périmètre du marché qui sécurise le marché contre les pertes et les vols de bétail et les différentes entrées ;
- un parc d'attente ;
- un quai d'embarquement ;
- un forage équipé ;
- des abreuvoirs ;
- un bâtiment d'administration composé de trois salles ;
- un hangar de négociation et de marchandage ;
- des latrines ;
- un lazaret ;
- une aire de prière
- un parking pour les motos,
- un hangar pour la restauration et le petit commerce,
- des fosses fumières,
- un magasin de vente d'aliments de bétail
- des abreuvoirs.

Marché à bétail de Tienko

Ce marché est situé dans la région du Folon à 100 km de la ville d'Odienné.

C'est le seul grand marché de la région du Folon et il est frontalier avec le Mali qui est un pays à forte activité pastorale. Il dispose de toutes les infrastructures modernes décrites précédemment mais n'est pas fonctionnel.

Ce marché sera donc réhabilité. Cette réhabilitation va concerner les bâtiments, la clôture, les abreuvoirs, la mangeoire, l'abattoir et le couloir de vaccination. Il faudra refaire la peinture, le faux plafond, la toiture, le revêtement du sol et les installations électriques et de plomberie. La clôture du site devra être reconstruite et des latrines ainsi qu'un parking devront être aménagés.

Caractéristiques des abattoirs à réhabiliter

Les abattoirs sont généralement construits à proximité des marchés à bétails dans les localités où il en existe. Ils sont tous exposés à l'air libre. Aucun des abattoirs fonctionnels de la région n'est clôturé. L'abattage des animaux se fait manuellement et de façon traditionnelle.

Les infrastructures sont constituées d'un hangar recouvert de tôles bac alu sur une charpente métallique en IPN. Un réseau de collecteurs permet d'évacuer les eaux provenant du nettoyage du sol après les abattages. Le sol des abattoirs est très souvent fissuré et présentes des ornières.

Les abattoirs existants dans la zone du Wassoulou – CI sont tous ouverts. Il faudra donc construire une clôture à mi-hauteur sur tout le pourtour du bâtiment servant d'abattoir pour isoler l'abattoir et le protéger contre les intempéries que sont le vent, la poussière et les autres animaux. Il faudra également refaire le revêtement du sol avec des carreaux pour éviter les infiltrations et l'accumulation d'eau dans les ornières présentes sur le sol dégradé.

Des tables en béton seront prévues pour le dépeçage des carcasses d'animaux. Jusqu'ici, le dépeçage se fait à même le sol ce qui n'est pas hygiénique. Un système mécanique sera prévu pour la manutention des bêtes tuées sur les crochets et leur acheminement vers les tables de dépeçage.

Un incinérateur sera prévu dans lequel les résidus d'animaux dépecés seront brûlés pour éviter qu'ils n'empestent. Un bureau d'administration sera aménagé pour le gestionnaire de l'abattoir. Un parc d'attente et un bloc de latrines seront prévus.

Caractéristique de la ferme d'alevinage projetée

Le développement de l'élevage des poissons dans la zone de projet implique que les futurs pisciculteurs aient facilement accès à des alevins de qualité.

La plupart des infrastructures de production étant très éloignées des deux régions, le Projet financera la mise en place d'une ferme de production d'alevins de carpes et de mâchoirons afin de couvrir la demande qui sera induite par ses actions de développement.

Elle sera installée en aval d'un des barrages hydro-agricoles construits par le Projet dans le Kabadougou, à proximité des zones urbaines (Gbanhala, Gbéréoudou, Odienné Sianso) pour ainsi bénéficier des ressources en eau de cet ouvrage et de meilleures conditions d'accès.

Le ferme comprendra : (i) des bâtiments à usage de bureaux, de logements pour le personnel et de magasins de stockage d'aliments et du matériel, (ii) des étangs pour la production d'alevins mono-sexes, de géniteurs des alevins, ainsi que des étangs de reproduction et de grossissement.

Les appuis du Projet consisteront au financement des infrastructures et des équipements requis, au renforcement des capacités du personnel chargé d'exploiter la ferme, ainsi qu'aux besoins en fonds de roulement des 2 premières années de fonctionnement.

Les alevins et poissons produits par cette ferme seront commercialisés afin de couvrir ses frais de fonctionnement.

Aménagements piscicoles à réaliser

Afin de couvrir la demande en consommation de poissons des centres urbains, des aménagements piscicoles seront réalisés en des barrages hydro-agricoles péri-urbains ou facilement accessibles à partir de ces centres.

Le Projet financera ainsi la création de 29 ha d'étangs en aval de ces barrages, le renforcement des capacités des pisciculteurs ainsi que l'acquisition d'aliments complémentaires nécessaires à la première campagne.

La liste des sites concernés par ces aménagements est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Liste des sites de barrages à doter d'un aménagement piscicole

N°	Sous-préfecture	Site	S prévue (ha)
1	Mahandiana	Wahiré	3
2	Goulia	Kohoma	2
3	Tienko	Koliko	2
4	Kaniasso	Kaniasso	1

N°	Sous-préfecture	Site	S prévue (ha)
5	Kaniasso	Banankoro	2
6	Kaniasso	Koba, Bogoudou	1
7	Minignan	Minignan	4
8	Kimbirila-Sud	Mamourgoula	3
9	Odienné	Gbahanla	3
10	Odienné	Gberedougou	3
11	Odienné	Odiennesianso	3
12	Samango	Biramandougou	0
13	Kimbirila-Sud	Gbaga	2

Aménagements pour la rizipisciculture

La rizipisciculture nécessite la réalisation des transformations mineures dans les casiers rizicoles (construction de petites digues, d'étangs refuges et de canaux) afin de produire du poisson sans altérer les rendements du riz.

Deux parcelles pilotes de rizipisciculture seront aménagées sur certains des périmètres rizicoles aménagés par le Projet, mais non pourvus d'étangs piscicoles.

A terme, près de 20 parcelles totalisant une superficie de 5 ha seront aménagées pour la rizipisciculture.

Le Projet financera la réalisation des aménagements complémentaires requis, l'acquisition d'alevins et du matériel de pêche, ainsi que le renforcement des capacités des producteurs à la pratique de cette activité.

Annexe 5 : Etude d'APS des aménagements hydro-agricoles

L'Etude d'avant-projet (APS) sommaire des aménagements hydro-agricoles s'est faite en deux étapes :

L'étude APS des barrages

L'étude APS des périmètres irrigués.

APS des barrages

Les barrages prévus irriguent simultanément des aménagements rizicoles et des aménagements maraîchers. Pour certains sites, les ouvrages alimentent également des étangs piscicoles.

Les barrages sont conçus pour couvrir les besoins en eau pour l'agriculture, les ménages, l'élevage et le cas échéant, pour la pisciculture.

L'étude de chaque barrage comprend :

- L'estimation de la demande en eau à satisfaire
- Le calage de la retenue d'eau et le dimensionnement des évacuateurs ;
- L'estimation des quantités et du coût.

Besoins en eau à satisfaire par les barrages

Ces besoins comprennent :

- Les besoins en eau de la population et du bétail ;
- Les besoins en eau des cultures irriguées ;
- Les besoins en eau de la pisciculture.

Ils sont estimés mensuellement à partir des considérations suivantes :

Besoins en eau de la population et du bétail

Les sites sont situés en zone rurale où les effectifs du cheptel par village varient de 200 à 300 têtes.

Pour tenir compte de la transhumance, les estimations par site se basent sur un effectif de 500 têtes. Par sécurité, la consommation journalière des bovins plus gourmands en eau a été prise pour les estimations. La norme utilisée est de 40 Litres / jour / tête.

Les besoins de consommation humaine ont été estimés à l'horizon 2028, sur la base d'un taux d'accroissement annuel de 3.4% (RGPH 2014). Les populations prises en compte sont celles des localités riveraines des barrages et aménagements prévus. La norme utilisée est de 40 Litres / jour / habitants.

Besoins en eau des cultures et besoins en eau piscicoles

Les besoins en eau des cultures sont donc calculés pour le riz irrigué et la tomate (qui est la spéculature maraîchère la plus exigeante en eau) pour 2 cycles de culture par an. Ils sont obtenus en faisant le bilan des apports et pertes au niveau de la parcelle.

Les apports proviennent des pluies et des irrigations. Les pertes comprennent :

- L'évapotranspiration de la plante ;
- Les besoins en eau de lessivage ;
- Le ruissellement instantané (fraction de la pluie brute) ;
- Les pertes par percolations.

On calcule au pas de temps mensuel, le déficit hydrique et les besoins nets d'irrigation à la parcelle requis pour maintenir la réserve en eau du sol à une valeur minimale qui évite tout stress hydrique.

Les calculs sont conduits à partir des données climatiques de la zone étudiée et des données agro-climatiques des cultures.

Données climatiques : Les pluies sont relatives à la station d'Odienné et l'Evapotranspiration potentielle (ETP) concerne la station de Man.

Données agro-climatiques : Il s'agit principalement des coefficients cultureux des plantes, de la réserve utile des sols pour les maraîchers et de la lame d'eau pour le riz.

Les coefficients cultureux sont tirés du bulletin FAO d'irrigation et de drainage no 33. La réserve utile de ces sols est déterminée en fonction de l'évolution du stade végétatif de la plante.

Les paramètres adoptés sont fournis par les tableaux ci-dessous :

Paramètres agro-climatiques de la tomate

Stades	Durée (jours)	Coefficient cultural	Profondeur d'enracinement max (cm)	Reserve utile (mm)
Initial	20	0.5	20	24
Développement	30	0.8	40	48
Mi-saison	30	1.15	50	60
Fin-saison	20	0.85	50	60
Récolte	20	0.5	50	60

Paramètres agro-climatiques du riz irrigué

Stades	Durée (jours)	Coefficient cultural	Lame d'eau minimale requise (mm)
Initial	10	0,80	100
Tallage-Développement	60	1,10	30
Epiaison	10	1,15	100
Formation du produit	25	1,20	100
Mûrissement	15	0,80	0

Pour la pisciculture, on détermine également les besoins en eau en faisant le bilan des apports et pertes au niveau des étangs. Les pertes dans ce cas proviennent de l'évaporation et l'infiltration dans les étangs.

Résultats des calculs

Les besoins en eau mensuels unitaires obtenus sont indiqués dans les tableaux ci-dessous.

Résultats du calcul des besoins en eau mensuels unitaires

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Aout	Sept	Oct	Nov	Déc
Riz (m3/ha)	-	6 747	6 466	7 530	5 038	513	2 600	1 291	4 869	4 850	1 178	-
Maraichage (m3/ha)	780	2 107	2 542	1 576	63	-	-	-	258	941	1 821	403
Pisciculture (m3/ha)	14 970	4 473	4 607	3 568	2 719	-	11 554	42	1 174	2 549	3 890	-
Population (m3/pers)	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Bovins (m3/tête)	1,2	1,1	1,2	1,2	0,9	0,9	0,6	0,6	0,6	1,2	1,2	1,2

Calage des plans d'eau et dimensionnement des évacuateurs de crues

Calage du plan d'eau de la retenue

Le calage du plan d'eau de la retenue de chaque barrage s'obtient à partir du bilan des apports et pertes au niveau de celle-ci. Les apports proviennent des pluies directes sur le plan d'eau et écoulements provenant du bassin versant. Les pertes comprennent :

Les prélèvements d'eau à des fins d'irrigation, de satisfaction des besoins de consommation des populations et du bétail, et le cas échéant, de conduite des activités piscicoles ;

Les pertes par évaporation et infiltrations dans la cuvette du barrage ainsi que les pertes par infiltrations à travers le corps du barrage.

La côte du plan d'eau de chaque barrage est déterminée en adoptant la démarche suivante :

Détermination des courbes hauteur-volume et hauteur-surface inondée de l'ouvrage à partir des données topographiques de sa cuvette ;

Détermination de la côte de la prise d'eau du barrage en tenant compte du volume de dépôts solides susceptibles de s'accumuler dans la cuvette au cours de sa durée de vie ;

Estimation des volumes d'eau susceptibles d'être prélevés pour couvrir les besoins en eau d'irrigation, de consommation humaine et animale ainsi que les besoins en eau piscicole ;

Estimation des pertes par évaporation et infiltrations ;

En partant d'une côte de plan de retenue fixée a priori au début, détermination de la côte finale dans la retenue en simulant son fonctionnement. On utilise à cet effet les données des courbes hauteur-volume et hauteur-surface, ainsi que les prélèvements, pertes et apports précédemment déterminés. La côte fixée a priori est satisfaisante si, en fin de période, on obtient au moins une charge de 1 m sur la côte de la prise.

Dimensionnement des évacuateurs de crue

Une fois les côtes des plans d'eau des retenues fixées, on recherche les caractéristiques des évacuateurs permettant d'évacuer la crue de projet avec une charge maximale limitée.

Ces caractéristiques ont été déterminées en tenant compte de l'effet de laminage des crues par les plans d'eau des barrages.

L'estimation des crues de projet des sites de ces barrages a été effectuée à partir d'une étude hydrologique.

Cette étude s'est appuyée sur l'analyse des mesures hydrométriques effectuées sur certains cours d'eau de la région. Une étude statistique a été effectuée sur les écoulements et les crues journalières maximales observés sur ces rivières.

Les crues de projet sur chaque site ont été déterminées comme suit :

Estimation de la crue journalière centennale de la station hydrométrique de référence proche du site ;

Calcul de la crue de projet en multipliant cette valeur par un coefficient de sécurité fixé à 2.

Résultats

Les tableaux présentent les résultats intermédiaires ainsi que les caractéristiques adoptées à l'issue du dimensionnement des ouvrages.

Apports annuels estimés en année quinquennale sèche sur les sites de barrages

Site	BV (km ²)	Station hydro de référence		Apports annuels
		Rivière	Station	
Wahiré	761	Doudian	Wahiré	55 857 400
Mahandiana	87,5	Doudian	Wahiré	6 422 500
Gbeya	46	Doudian	Wahiré	3 376 400
Kohoma	73	Dégou	Diola	4 234 000
Kouroulingué	48	Dégou	Diola	2 784 000
Koliko	36	Dégou	Diola	2 088 000
Gouliá	32,7	Dégou	Diola	1 896 600
Fanfala	134	Baoulé	Samatiguila	9 875 800
Kaniasso	54	Baoulé	Samatiguila	3 979 800
Banankoro	86	Banafing	Ziemougoula	10 947 800
Manadoun	170	Banafing	Ziemougoula	21 641 000
Koba, Bogoudou	106	Banafing	Ziemougoula	13 493 800

Site	BV (km ²)	Station hydro de référence		Apports annuels
		Rivière	Station	
Nglondié axe 2	138	Banafing	Ziemougoula	17 567 400
Nabagala	24	Baoulé	Samatiguila	1 768 800
Niamina	51	Baoulé	Samatiguila	3 758 700
Djérila	50	Baoulé	Samatiguila	3 685 000
Minignan	213	Baoulé	Samatiguila	15 698 100
Tiéssérila	90	Baoulé	Samatiguila	6 633 000
Mamourgoula	149	Baoulé	Samatiguila	12 307 900
Gbaga	59	Baoulé	Samatiguila	4 348 300
Gléléla, Ndola	59	Baoulé	Samatiguila	4 348 300
Kadiola	41	Baoulé	Samatiguila	3 021 700
Gbahanla	208	Baoulé	Samatiguila	15 329 600
Gberedougou	106	Douni	Point 398	6 688 600
Odiennesianso	57	Douni	Point 398	3 596 700
Biramandougou	149	Kouroukélé	Sirana	21 366 600
Maféléni	60	Kouroukélé	Sirana	8 604 000
Sirana	900	Kouroukélé	Sirana	129 060 000
Kodougou	37	Sien	Massadougou	1 916 600
Bougouso	29	Sien	Massadougou	1 502 200
Bako axe 2	211	Sien	Massadougou	10 929 800
Feremandougou	25	Sien	Massadougou	1 295 000
Ségébé	124	Tiemba	Dioulatiédougou	11 296 400

Estimation des crues de projet et volume de dépôts solides des sites étudiés

Site	BV (km ²)	Station hydro de référence		Débit spécifique journalier maxi (l/s/km ²)		Débit journalier maxi (m ³ /s)		Crue de projet (m ³ /s)	Temps de base (min)	Temps de montée (min)	Dépôt solides	
		Rivière	Station	Décennale	Centennale	Décennale	Centennale				Dégradation (T/ha/an)	Volume pour 20 ans (m ³)
Wahiré	761	Doudian	Wahiré	63,0	67,0	47,9	51,0	102,0	872	291	0,452	458 629
Mahandiana	87,5	Doudian	Wahiré	63,0	67,0	5,5	5,9	11,8	430	143	0,561	65 450
Gbeya	46	Doudian	Wahiré	63,0	67,0	2,9	3,1	6,2	353	118	0,599	36 739
Kohoma	73	Dégou	Diola	66,0	72,0	4,8	5,3	10,6	525	175	0,572	55 675
Kouroulingué	48	Dégou	Diola	66,0	72,0	3,2	3,5	7,0	463	154	0,596	38 144
Koliko	36	Dégou	Diola	66,0	72,0	2,4	2,6	5,2	425	142	0,613	29 424
Goulia	32,7	Dégou	Diola	66,0	72,0	2,2	2,4	4,8	413	138	0,619	26 988
Fanfala	134	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	8,1	14,2	28,4	492	164	0,538	96 123
Kaniasso	54	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	3,3	5,7	11,4	479	160	0,589	42 408
Banankoro	86	Banafing	Ziemougoula	93,2	152,5	8,0	13,1	26,2	552	184	0,562	64 443
Manadoun	170	Banafing	Ziemougoula	93,2	152,5	15,8	25,9	51,8	684	228	0,525	119 000
Koba, Bogoudou	106	Banafing	Ziemougoula	93,2	152,5	9,9	16,2	32,4	589	196	0,551	77 875
Nglondié axe 2	138	Banafing	Ziemougoula	93,2	152,5	12,9	21,0	42,0	640	213	0,536	98 624
Nabagala	24	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	1,4	2,5	5,0	378	126	0,639	20 448
Niamina	51	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	3,1	5,4	10,8	471	157	0,592	40 256
Djérila	50	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	3,0	5,3	10,6	468	156	0,594	39 600
Minignan	213	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	12,8	22,5	45,0	735	245	0,513	145 692
Tiéssérila	90	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	5,4	9,5	19,0	560	187	0,560	67 200
Mamourgoula	149	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	9,0	15,7	31,4	656	219	0,532	105 691
Gbaga	59	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	3,6	6,2	12,4	492	164	0,584	45 941
Gléléla, Ndola	59	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	3,6	6,2	12,4	492	164	0,584	45 941
Kadiola	41	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	2,5	4,3	8,6	442	147	0,605	33 073
Gbahanla	208	Baoulé	Samatiguila	60,3	105,7	12,5	22,0	44,0	729	243	0,515	142 827
Gberedougou	106	Douni	Point 398	196,6	241,5	20,8	25,6	51,2	457	152	0,551	77 875
Odiennesianso	57	Douni	Point 398	196,6	241,5	11,2	13,8	27,6	376	125	0,586	44 536
Biramandougou	149	Kouroukélé	Sirana	84,8	243,3	12,6	36,3	72,6	509	170	0,532	105 691
Maféléni	60	Kouroukélé	Sirana	84,8	243,3	5,1	14,6	29,2	495	165	0,583	46 640
Sirana	900	Kouroukélé	Sirana	84,8	243,3	76,3	219,0	394,0	923	308	0,445	534 000
Kodougou	37	Kouroukélé	Sirana	84,8	243,3	3,1	9,0	18,0	429	143	0,612	30 192
Bougouso	29	Kouroukélé	Sirana	84,8	243,3	2,5	7,1	14,2	399	133	0,627	24 244
Bako axe 2	211	Sien	Massadougou	105,1	129,4	22,2	27,3	54,6	732	244	0,514	144 605
Feremandougou	25	Sien	Massadougou	105,1	129,4	2,6	3,2	6,4	383	128	0,636	21 200
Ségébé	124	Tiemba	Dioulatiédougou	71,0	77,0	8,8	9,5	19,0	480	160	0,542	89 611

Caractéristiques principales des retenues, déversoirs et digues des barrages

Site	S prévue (ha)				Retenue d'eau			Déversoir				Digue					
	Riz	Mara	Pisci	Total	Capacité (m3)	Remblai digue (m3)	S inondée (ha)	Cote seuil	Cote PHE max	Long (m)	Charge max (m)	Cote crête	Cote prise	Cote fond	Hmax	Largeur crête (m)	Longueur (m)
Wahiré	110	12	3	125	9 747 733	73 941	457	369,3	369,82	8	0,52	371,5	365,3	363	8,5	5	692
Mahandiana	80	8	2	90	6 929 533	100 632	274	353	353,06	2,5	0,06	354,2	348,5	347,6	6,6	4	1024
Gbeya	70	5	0	75	5 246 200	88 321	181	363,7	363,74	2,5	0,04	364,9	358,1	357,5	7,4	4	804
Kohoma	48	5	2	55	4 053 550	54 784	226	398	398,08	2,5	0,08	399,2	392,4	391,6	7,6	5	548
Kouroulingué	50	5	0	55	4 121 250	39 650	152	395,5	395,57	2,5	0,07	396,7	390,5	389,5	7,2	4	434
Koliko	53	5	2	60	3 578 250	67 823	118	391,5	391,56	2,5	0,06	392,7	384,8	383,5	9,2	5	626
Goulia	60	7	3	70	4 251 000	111 424	138	397,2	397,24	2,5	0,04	398,3	390,6	389,7	8,6	5	669
Fanala	60	5	0	65	4 548 350	60 000	201	411,7	411,96	3	0,26	413,3	407,7	406,5	6,8	4	748
Kaniasso	50	5	1	56	3 441 600	70 980	167	390	390,1	3	0,1	391,2	383,9	382,8	8,4	5	620
Banankoro	55	5	2	62	4 091 667	60 275	203	399,8	400	3,5	0,2	401,2	395	394	7,2	4	568
Manadoun	40	5	1	46	4 360 633	45 764	201	395,3	395,78	5	0,48	397,3	391,9	391,3	6	4	597
Koba, Bogoudou	45	4	1	50	2 612 667	54 304	123	401	401,41	5	0,41	402,9	396,1	395	7,9	5	514
Nglondié	55	5	0	60	4 978 200	47 314	252	410	410,31	4	0,31	411,7	406,6	404,3	7,4	4	432
Nabagala	55	5	0	60	4 187 933	49 509	126	392	392,05	2,5	0,05	393,2	385,9	385,6	7,6	5	452
Niamina	45	5	0	50	3 231 667	36 406	110	394	394,13	3	0,13	395,3	389,6	389	6,3	4	534
Djérila	55	5	0	60	4 196 400	54 591	164	399	399,09	3	0,09	400,2	394,5	392,9	7,3	4	661
Minignan	60	6	4	70	4 827 933	44 249	208	393	393,43	5	0,43	394,9	388,8	386,7	8,2	5	439
Tiéssérila	60	5	0	65	3 357 417	68 360	116	387,5	387,76	5	0,26	389,1	382	381	8,1	5	548
Mamourgoula	62	5	3	70	4 684 450	45 258	185	387,5	387,82	3	0,32	389,2	381,4	380,7	8,5	5	491
Gbaga	48	5	2	55	5 150 967	72 380	205,9	395,7	395,73	2,5	0,03	396,8	390,1	388,7	8,1	5	573
Gléléla, Ndola	45	5	0	50	2 766 333	53 504	88	407,5	407,7	2,5	0,2	408,9	402,7	401,5	7,4	4	498
Kadiola	25	3	2	30	1 631 520	85 422	51	398,5	398,71	3	0,21	400	392,5	389,7	10,3	5	625
Gbahanla	120	7	3	130	8 584 017	42 130	372	397,3	397,55	5	0,25	398,8	392,9	391,7	7,1	4	511
Gberedougou	66	6	3	75	4 291 667	112 399	161	406	406,4	5	0,4	407,8	400,1	397,6	10,2	5	796
Odiennesianso	57	5	3	65	4 276 367	61 461	179	411,5	411,67	2,5	0,17	412,9	406,5	405,3	7,6	5	681
Biramandougou	75	5	0	80	3 535 000	134 466	151	424	424,64	6	0,64	426,3	419,7	418,5	7,8	5	602

Site	S prévue (ha)				Retenue d'eau			Déversoir				Digue					
	Riz	Mara	Pisci	Total	Capacité (m3)	Remblai digue (m3)	S inondée (ha)	Cote seuil	Cote PHE max	Long (m)	Charge max (m)	Cote crête	Cote prise	Cote fond	Hmax	Largeur crête (m)	Longueur (m)
Maféléni	64	6	0	70	3 399 333	28 429	152	431,5	431,77	3	0,27	433,1	426,8	426	7,1	4	266
Sirana	270	5	0	275	13 008 400	181 250	738	424	425,08	30	1,08	427,4	420,5	417,6	9,8	5	996
Kodougou	41	4	0	45	2 943 250	67 438	109	452,5	452,71	3	0,21	454	446,3	445,4	8,6	5	505
Bougouso	44	5	1	50	4 123 250	63 506	172	463,5	463,6	2,5	0,1	464,7	456,7	455,6	9,1	5	709
Bako axe 2	68	5	2	75	4 686 133	73 099	192	417	417,54	8	0,54	419,1	412,8	411,3	7,8	5	565
Feremandougou	27	3	0	30	1 484 700	94 887	51	419	419,14	2,5	0,14	420,3	411,5	409,9	10,4	5	551
Ségébé	62	5	3	70	3 478 780	105 224	142	396	396,19	3	0,19	397,4	389,5	386,8	10,6	5	744

APS des périmètres irrigués

Périmètres rizicoles

Les périmètres rizicoles seront irrigués gravitairement à partir des barrages. Ils sont constitués de réseaux d'irrigation, réseaux de drainage et de circulation.

Réseau d'irrigation : Il sera constitué d'un ensemble de canaux à ciel ouvert et d'ouvrages sur canaux (prises, chutes, ouvrages de fin de canaux, etc.). Les canaux principaux seront bétonnés et construits sur une plateforme en remblai compacté. Les autres types de canaux ne seront pas revêtus, leur plateforme étant réalisée à partir de matériaux prélevés sur place et compactés. Le génie civil des ouvrages sur canaux sera réalisé en béton légèrement armé.

Réseau de drainage : Ce réseau permet d'évacuer les eaux pluviales ou de drainer les parcelles avant ou à la fin de l'irrigation. Il comprend les drains principaux et latéraux, les drains secondaires ainsi que les ouvrages sur drains. Les drains principaux et latéraux sont constitués des lits des cours d'eau principaux et leurs affluents qui drainent les sites aménagés. Ils seront curés sur l'emprise des aménagements et leur section recalibrée afin de faciliter l'évacuation des crues. Les drains secondaires prévus pour la vidange des parcelles seront réalisés par les exploitants comme contribution aux travaux. Des ouvrages en béton (buses, dalots) seront réalisés au franchissement des canaux ou pistes avec le réseau de drainage.

Réseau de circulation : Ce réseau comprend l'ensemble des pistes permettant d'évacuer la production des sites aménagés. Il s'agit des pistes d'accès aux sites, des pistes périmétrales qui longent les canaux principaux et des pistes transversales qui coupent le bas-fond. La plateforme de ces pistes sera constituée de remblais en matériaux graveleux compactés. Des ouvrages en béton (buses, dalots) seront réalisés au franchissement de ces pistes avec le réseau d'irrigation ou de drainage.

Périmètres maraîchers

Sur les sites aménagés, le maraîchage pourra être pratiqué à deux niveaux :

Sur des parcelles situées à l'intérieur du domaine rizicole, notamment lors d'une rotation des cultures ou si lesdites parcelles sont trop filtrantes pour être cultivées en riz. Dans ce cas, l'irrigation se fera de façon gravitaire.

Sur des parcelles non dominées par la prise du barrage. L'irrigation s'effectuera par pompage.

Les blocs maraîchers irrigués par pompage seront aménagés conformément au système californien. Il comprendra chacun :

- Un puisard en béton alimenté gravitairement soit directement par la prise d'eau du barrage, soit par les canaux principaux de l'aménagement rizicole ;
- Un pompe solaire immergée dans le puisard et alimentée par un champ de panneaux solaires ;
- Cette pompe peut alimenter directement des bornes d'irrigation ou remplir plusieurs réservoirs ;
- Les réservoirs proprement dits réalisés en polyester et montés sur des échafaudages métalliques ;
- Un réseau de distribution de l'eau des réservoirs vers les bornes d'irrigation ou de la pompe vers les bornes d'irrigation ;
- Un réseau d'alimentation en eau desdits réservoirs ;
- Des bornes d'irrigation permettant d'arroser les parcelles en y branchant un tuyau flexible terminé par un pommeau d'arrosage.
- Une clôture en fils de fers barbelés ;
- Un réseau de drainage comprenant des fossés de garde, des drains internes aux périmètres et dans certains cas d'ouvrages d'assainissement ;
- Une piste périmétrale raccordée à la piste d'accès et dans certains cas des pistes internes au périmètre.

Annexe 6 : Caractéristiques des infrastructures de stockage et de conditionnement des produits agricoles (Composante I)

Des magasins sont prévus par le Projet pour stocker la production de maïs et de riz ainsi que les intrants requis pour cette production.

Des hangars de conditionnement et de groupage de produits maraîchers avant leur commercialisation sont également prévus.

La capacité de stockage des ouvrages ainsi que leur dimensionnement sont exposées ci-après.

Capacité de stockage

La capacité des magasins de stockage d'intrants, de céréales ainsi que celles des hangars de groupage devant équiper les sites sera ajustée aux quantités d'intrants requis et à la production attendue par campagne.

Pour les maraîchers qui sont des denrées périssables et qui ne supportent pas un stockage prolongé, la commercialisation se fera au fur et à mesure des récoltes. La capacité des hangars est donc déterminée de façon à stocker au maximum 1/5 de la récolte.

En tenant compte des rendements de production et normes de dosage en intrants, la capacité de ces ouvrages sera la suivante :

Capacité de stockage requise sur les sites d'aménagements hydro-agricoles

Région	Site	Superficie prévue (ha)		Production attendue (T/Cycle)		Intrants requis (T/cycle)			Capacité théorique des bâtiments (T)		
		Riz	Mar	Riz	Mar	Riz	Mar	Total	Magasin intrants	Magasin riz	Hangars
Folon	Wahiré	110	12	550	360	32	0,2	32,2	32,2	550	72
Folon	Gbeya	70	5	350	150	20,4	0,1	20,5	20,5	350	30
Folon	Kohoma	48	5	240	150	14	0,1	14,1	14,1	240	30
Folon	Kouroulingué	50	5	250	150	14,6	0,1	14,7	14,7	250	30
Folon	Koliko	53	5	265	150	15,4	0,1	15,5	15,5	265	30
Folon	Fanala	60	5	300	150	17,5	0,1	17,6	17,6	300	30
Folon	Kaniasso	50	5	250	150	14,6	0,1	14,7	14,7	250	30
Folon	Banankoro	55	5	275	150	16	0,1	16,1	16,1	275	30
Folon	Koba, Bogoudou	45	4	225	120	13,1	0,1	13,2	13,2	225	24
Folon	Nabagala	55	5	275	150	16	0,1	16,1	16,1	275	30
Folon	Minignan	60	6	300	180	17,5	0,1	17,6	17,6	300	36
Folon	Niamina	45	5	225	150	13,1	0,1	13,2	13,2	225	30
Folon	Djérila	55	5	275	150	16	0,1	16,1	16,1	275	30
Kabadougou	Tiéssérila	60	5	300	150	17,5	0,1	17,6	17,6	300	30
Kabadougou	Mamourgoula	62	5	310	150	18	0,1	18,1	18,1	310	30
Kabadougou	Gléléla, Ndola	45	5	225	150	13,1	0,1	13,2	13,2	225	30
Kabadougou	Gbahanla	120	7	600	210	34,9	0,1	35	35	600	42
Kabadougou	Gberedougou	66	6	330	180	19,2	0,1	19,3	19,3	330	36
Kabadougou	Odiennesianso	57	5	285	150	16,6	0,1	16,7	16,7	285	30
Kabadougou	Biramandougou	75	5	375	150	21,8	0,1	21,9	21,9	375	30
Kabadougou	Maféléni	64	6	320	180	18,6	0,1	18,7	18,7	320	36
Kabadougou	Gbaga	48	5	240	150	14	0,1	14,1	14,1	240	30

Capacité de stockage requise pour un site de 10 ha de maïs

Région	Superficie prévue (ha)	Production attendue pour 10 ha (T/Cycle)	Intrants requis pour 10 ha (T/cycle)	Nb sites de 10 ha	Capacité théorique des bâtiments (T)	
					Magasin intrants	Magasin produits
Folon	250	25	2,7	25	2,7	25
Kabadougou	250	25	2,7	25	2,7	25

Dimensionnement des infrastructures

Les critères techniques de dimensionnement des magasins sont les suivants :

- les magasins seront de forme rectangulaire avec une longueur double de la largeur ;
- La manutention sera manuelle ;

On prévoit une allée centrale de manutention de 2 m de large, une allée perpendiculaire de 2 m de large, une allée d'inspection sur le pourtour de 1 m de large et un écartement de 2 m entre l'entrée du magasin et le stock ;

La hauteur maximale des tas de stock est 3 m pour les magasins de céréales et de 1 m pour les hangars maraichers.

Le tableau suivant donne le récapitulatif de ces ouvrages.

Superficie bâtie des infrastructures de stockage en fonction de leur capacité

Désignation	Superficie m ²
Magasin intrants 4T	40
Magasin intrants 20T	60
Magasin intrants 35T	75
Magasin produits 25 T	65
Magasin produits 250T	250
Magasin produits 300T	260
Hangar 30 T	60
Hangar 45 T	80

Annexe 7 : Caractéristiques des unités de transformation de produits agricoles (Composante II)

Composition de chaque unité de transformation de produits agricoles:

- Un bâtiment avec une salle de machine et pièces annexes pour usages divers (bureau, local technique, salle d'eau, toilettes, magasin de produit finis, etc.) ;
- Une aire de séchage des produits bruts ;
- Les équipements de transformation ;
- Le matériel de contrôle de qualité des matières premières ou du produit fini ;
- Une adduction d'eau potable. Elle sera constituée soit d'un branchement au réseau de la SODECI pour les sites raccordés au réseau d'AEP, soit d'un puits moderne équipé d'une pompe solaire alimentant un château d'eau en polyester;
- Un système d'assainissement ;
- Un branchement à l'électricité par raccordement au réseau de la CIE ou par l'énergie solaire pour l'éclairage.

Les types d'équipements prévus doivent permettre : (i) soit la production de farines ou pâtes à partir de céréales, arachides ou produits maraîchers séchés, (ii) soit la fabrication de produits dérivés du manioc, (iii) soit la transformation de la noix de cajou.

Production de farines de céréales ou de produits maraîchers séchés ou de pâtes d'arachides

Le kit matériel complet comprendra un broyeur multifonctions, du matériel de pesée (balances, bascules), des bâches pour le séchage des produits et une ensacheuse manuelle.

Le projet prévoit d'installer 15 de ces kits au profit des groupements de femmes ou de jeunes.

Fabrication de produits dérivés du manioc

Il s'agira de produire de la pâte de manioc ou de l'attiéké.

Deux types d'unités sont envisagés :

- Les unités semi-artisanales où quelques améliorations sont apportées aux procédés artisanaux de fabrication ;

Le kit complet comprendra un broyeur à manioc, des presses hydrauliques, des bâches de séchage, un four amélioré fonctionnant au bois ou au gaz ou mixte gaz-bois, du matériel de pesée, une ensacheuse. Il est prévu d'installer 5 de ces kits au profit des groupements de femmes ou de jeunes

- Les unités-industrielles dont les capacités de production sont plus élevées du fait d'une automatisation plus poussées.

Les unités semi-industrielles comprendront un broyeur à manioc, unessoreur pour éliminer l'eau, Un sémouleur qui permet de faire des grains, un cuiseur à gaz, du matériel de pesée et une ensacheuse manuelle. Ce type d'unité sera destiné aux coopératives à fort niveau de maturité (de bonnes capacités techniques et financières). Il est prévu 2 unités de ce type.

Transformation de la noix de cajou

Les unités prévues seront de petites tailles (50-70 tonnes par an), elles utiliseront des technologies simples, accessibles à de nombreux promoteurs et nécessitant des niveaux d'investissements modestes. Elles permettront de produire des amandes de bonne qualité en utilisant de façon intensive la main d'œuvre locale.

Elles seront destinées aux coopératives de producteurs d'anacardes bien structurées et disposant de magasins de stockage.

Le Kit complet comprendra : un fragilisateur qui permet de ramollir les noix avant décortilage, plusieurs décortiqueurs manuels (ou un décortiqueur semi-automatique), une table métallique en inox multi-usage, des pinces pour le contrôle des noix brutes, du matériel de pesée, une ensacheuse sous vide.

Il est prévu d'installer 2 unités pilotes dans la zone du projet.

Annexe 8 : Caractéristiques du Marché de gros projeté (Composante III)

Le marché de gros qui sera l'interface marchand entre les trois pays de la zone du Wassoulou, sera doté de toutes les infrastructures modernes permettant des échanges commerciaux en toute sécurité.

Il sera bâti sur un domaine d'une superficie de 1 ha et comprendra entre autres les infrastructures suivantes :

- 50 magasins ;
- un bâtiment administration ;
- un mur de clôture avec une guérite ;
- Des blocs de toilettes ;
- Un poste de soins ;
- Un poste de police ;
- Un espace de décharge ;
- une aire de stationnement ;
- une aire de prière.

Magasins : Les magasins serviront de lieu de vente des produits commerciaux. Chaque magasin aura une capacité de 20 tonnes sur une superficie de 20 m². Il est prévu la construction d'environ 50 magasins.

Bâtiment d'administration : Il regroupera un certain nombre de services tels que le bureau du gestionnaire, le bureau des agents commerciaux, le local gardien, le guichet de collecte des taxes. Afin de faciliter les services et minimiser les coûts d'investissement, ces différentes pièces seront construites en un seul bâtiment.

Clôture et guérite : D'une hauteur de 2,20 m, elle sera érigée sur tout le périmètre de chaque marché pour délimiter le marché, le sécuriser contre les pertes et les vols et contrôler sa fréquentation. La clôture sera constituée de murs totalement en parpaings et de poteaux en béton armé. Les murs seront revêtus sur les faces intérieures et extérieures.

La clôture comportera un portail principal métallique de dimensions 3,00x1,80 m. Un portail de secours et d'évacuation de même caractéristique sera également réalisé ainsi qu'un portillon en tôle plein 5 mm à un battant de 1,20x1,80 m. Elle sera équipée d'une guérite.

Bloc de toilettes : Deux blocs de latrines seront réalisés à savoir un bloc à quatre postes pour les hommes et personnes à mobilité réduite et un bloc à quatre postes pour les femmes. Chaque bloc sera équipé de lave-main.

Aire de prière : Il s'agit d'une aire de dallage de 10 cm d'épaisseur y compris chape bouchardée délimitée par un muret en maçonnerie de 20 cm de hauteur. Les dimensions sont de 3,00x5,00 m. Un bac à laver servant d'aire d'ablution sera également réalisé. Un caniveau couvert par une grille est aménagé au milieu de l'aire d'abattage et les pentes des deux (02) parties de la surface bétonnée y convergent. Ce caniveau a pour objectif de drainer les eaux usées vers un puisard de diamètre 2,00 m et de profondeur 3,00 m, en passant par un regard. Deux banquettes en maçonnerie de 50 cm de hauteur, 40 cm de largeur et 2 m de longueur seront également bâties pour servir de siège.

Aire de stationnement : Il s'agit d'une aire aménagée de 20x10 m. il n'est pas prévu de couverture à cause des gros camions qui y stationneront aussi.

Annexe 9 : Caractéristiques de l'Ecole polytechnique du Wassoulou (Composante III)

L'Ecole Polytechnique Inter-Etats du Wassoulou est conçue en tenant compte des standards architecturaux dans le domaine et du respect des normes techniques et environnementales en vigueur dans le pays d'accueil. Elle sera constituée de deux entités :

Un pool administration et pédagogie

Un pool hébergement et restauration.

L'ensemble sera bâti sur un domaine d'une superficie de 1.5 ha

Bâtiments administratifs et pédagogiques :

Tous les bâtiments administratifs, pédagogiques ainsi que les ateliers à construire sont en Rez- De-Chaussée (RDC) simple avec des couvertures en Bac aluminium cintré disposé de manière à faciliter la ventilation haute des locaux. Il s'agit de bâtiment à structures simplifiées, régulièrement tramés et dont l'exécution doit être simple et rapide.

Le pool Administration et pédagogie est composé des bâtiments suivants :

- 1 bâtiment administratif
- 1 bloc pédagogique
- 8 ateliers de travaux pratiques et de fabrication
- 1 local gardien
- 1 guérite
- 2 blocs de 4 latrines chacun
- 2 toilettes modernes y compris handicapés
- 1 ensemble de VRD.

Les bâtiments et équipements du pool administration et pédagogie ainsi que les superficies occupées par chacun d'eux sont récapitulés en annexe I.

Bâtiments d'hébergement et de restauration : Il est à prévoir la construction d'une résidence et d'un restaurant universitaires ainsi que des logements pour personnel administratif et enseignants.

Les bâtiments de la résidence universitaire sont prévus pour être construits à deux niveaux (R+1). Chaque niveau comportera soixante chambres. Chacune des chambres aura une surface de 9,31 m² et sera équipée d'une salle de bains avec douche et toilette.

Le restaurant universitaire sera constitué d'une cuisine avec magasin et salle de vaisselle et d'une salle à manger d'une capacité de 120 places.

Quant aux logements pour enseignants et personnel administratif, ils seront de type F3 (deux chambres + un salon) et F4 (trois chambres + un salon) avec des salles de bains et locaux annexes.

Les bâtiments et équipements de ce pool administration sont récapitulés en annexe I.

Les travaux de construction d'une école polytechnique inter-états du Wassoulou sont relatifs au corps d'états suivants :

- Démolitions
- Terrassements
- Béton et béton armé
- Enduits-revêtements
- Menuiserie métallique-aluminium
- Electricité-climatisation-ventilation-téléphone-informatique - énergie solaire
- Plomberie-sanitaire-sécurité incendie
- Peinture-badigeon
- Signalisation, VRD et aménagements extérieurs.

Les équipements mobiliers, informatiques, électroménagers et électromécaniques ne sont pas pris en compte dans ce volet.

Les bâtiments et équipements ainsi que les superficies occupées par chacune de ces unités sont récapitulées dans les tableaux ci-après.

Récapitulatif des surfaces occupées par les bâtiments administratifs et pédagogiques

N°	DESIGNATION DES LOCAUX	U	SURFACES
I	Administration		
	Bureau Surveillant	m ²	15,00
	Bureau Intendant	m ²	15,29
	Bureau Directeur	m ²	22,63
	Bureau chef des travaux	m ²	15,28
	Secrétariat	m ²	12,14
	Hall	m ²	23,36
	Salle d'eau femmes	m ²	3,56
	Salle d'eau hommes	m ²	3,60
	Salle des Professeurs	m ²	50,00
	Magasin	m ²	25,80
	Circulation	m ²	68,61
	Total		255,27
II	Bloc pédagogique		
	RDC		
	Salle Informatique	m ²	80,02
	Salle de soins filles/garçons	m ²	20,01
	Magasin de stockage des livres	m ²	16,70
	Salle de lecture avec Aire bibliothécaire	m ²	79,06
	Salles de classe(1,2,3et4)	m ²	250,80
	Terrasse	m ²	30,66
	Salle de dessin	m ²	80,00
		m ²	117,94
	Circulation		
	Sous total		675,19
III	Atelier 1		
	Espace Travaux Pratiques	m ²	72,61
	Magasin	m ²	14,49
	Cabine de contrôle	m ²	7,31
	Salle de lancement	m ²	36,75
	Total		131,16
IV	Atelier 2		
	Espace de Travaux Pratiques	m ²	137,47
	Salle de lancement	m ²	37,83
	Magasin	m ²	25,60
	Cabine de contrôle	m ²	9,2
	Total		210,10
V	Atelier 3		
	Atelier 3.1	m ²	150,00
	Atelier 3.2	m ²	150,00
	Magasin	m ²	40,00
	Salle d'essai	m ²	30,00
	Salle de lancement	m ²	35,00
	Circulation	m ²	39,60
	Total		444,60
VI	Annexes		
	Loge gardien avec guérite	m ²	15,40
	Blocs de 4 latrines	m ²	39,81
	Total		55,21
	Total général		2619,75
VII	Espaces optionnels		

N°	DESIGNATION DES LOCAUX	U	SURFACES
	Galeries couvertes de liaison	m ²	570,00
	Toilettes modernes y compris handicapés	m ²	56,22
	Points d'eau entre les ateliers	m ²	5,60
	Total espaces optionnels		631,82

Récapitulatif des surfaces occupées par les bâtiments d'hébergement été de restauration

N°	DESIGNATION DES LOCAUX	U	SURFACES
I	RDC		
	1 Chambre	m ²	9,31
	60 Chambres	m ²	558,60
	Circulation	m ²	67,50
	Total RDC	m ²	626,10
II	R+1		
	1 Chambre	m ²	9,31
	60 Chambres	m ²	558,60
	Circulation	m ²	67,50
	Total R+1	m ²	626,10
III	Bloc restaurant		
	Cuisine	m ²	24,00
	Salle à manger	m ²	80,00
	Magasin de stockage des vivres	m ²	16,70
	Salle de vaisselle	m ²	9,00
	Bureau chef cuisinier	m ²	6,00
	Vestiaires	m ²	12,00
	Total bloc restaurant	m ²	147,70

Annexe 10 : Caractéristiques du marché des arts (Composante III)

Le secteur de l'artisanat et du tourisme est essentiel au développement économique et social du Wassoulou-CI. Créateurs d'emplois à moindre coût, l'artisanat et le tourisme permettent d'absorber une main d'œuvre importante et d'assurer ainsi une large distribution de revenus. Ce secteur produit des biens et services adaptés aux besoins et au pouvoir d'achat des populations.

L'on trouve plusieurs artisans dans le Wassoulou-CI; l'activité artisanale est menée soit à titre d'activité principale ou secondaire.

Les principaux métiers rencontrés sont la vannerie, la cordonnerie, la filature de coton, le tissage, la poterie, les métiers de forge, la boucherie, la teinture, les métiers de moulin à grains, le puisage de puits et la sculpture.

Quelques sites d'artisanat du Wassoulou-CI :

- Le quartier des forgerons d'Odienné, lieu de fabrication traditionnelle d'armes et d'outils agricoles ;
- Le quartier des potiers d'Odienné, lieu de fabrication traditionnelle d'objets et d'articles de décoration, de la poterie ;
- Les hauts fourneaux de Koutouba, ancien site de fabrication d'armes de guerre sous Samory Touré.

Le Wassoulou-CI compte plusieurs sites touristiques aussi bien naturels que culturels. Sa situation géographique (zone frontalière au Nord avec le Mali et la Guinée à l'Ouest) fait de la zone un pôle d'attraction touristique. C'est une région de hauts plateaux avec ses vestiges du passé (mosquées du dix-septième et du dix-huitième siècle, passage de Samory Touré et de l'explorateur français René Caillé).

Un marché des arts sera construit afin de permettre aux artisans de mieux vendre leurs produits.

L'espace du marché des arts sera divisé en deux parties. Une partie sera réservée à l'aménagement de baraques pour les artisans qui en feront leurs ateliers de travail permanents et l'autre partie sera utilisée pour les étals des artisans qui viendront exposer leurs produits de façon ponctuelle notamment les jours de marché ou de festival.

Les infrastructures du marché des arts seront constituées de baraques construites avec des matériaux locaux traditionnels (bois, feuilles, terre, etc.). La plupart des artisans évoluent dans le secteur informel. L'enjeu de la construction du marché des arts étant de les regrouper et de favoriser les échanges entre artisans des pays du Wassoulou, il faut prévoir des infrastructures souples, d'entretiens faciles mais durables. Le site du marché des arts comprendra les infrastructures suivantes :

- Un bâtiment administratif composé de trois salles dont deux bureaux et un magasin ;
- Un bloc de vingt (20) ateliers cloisonnés pour les artisans qui souhaitent y installer leurs ateliers permanents ;
- Un espace libre aménagé pour les artisans qui viendront exposer leurs œuvres de façon ponctuelle ;
- Un bloc de quatre latrines ;
- Une clôture ;
- Branchement eau et électricité.

Le site du marché des arts comportera des ouvrages annexes que sont un bureau, une clôture grillagée, un bloc de latrines à quatre postes et une guérite.

Annexe 11 : Caractéristiques du centre de formation agricole du Folon (Composante IV)

Le Centre de formation agricole du Folon sera bâti sur un domaine d'un hectare. Il comprendra des bâtiments administratifs, pédagogiques ainsi que des logements.

Tous les bâtiments administratifs, pédagogiques à construire sont en Rez-De-Chaussée (RDC) simple avec des couvertures en Bac aluminium cintré disposé de manière à faciliter la ventilation haute des locaux. Il s'agit de bâtiments à structures simplifiées, régulièrement tramés et dont l'exécution doit être simple et rapide.

Le pool Administration et pédagogie est composé des bâtiments suivants :

- 1 bâtiment administration d'une surface bâtie d'environ 68 m² ;
- 3 blocs pédagogiques de 161 m² chacun ;
- 1 logement F4 Directeur d'environ 100 m² ;
- 1 cantine scolaire
- 1 bloc latrines VIP 2 cabines pour enseignants
- 1 bloc de latrines VIP 4 cabines pour élèves filles
- 1 bloc de latrines VIP 4 cabines pour élèves garçons.

Le bâtiment administration comprendra un bureau du Directeur, un bureau Intendant, un secrétariat et un magasin. Chaque bloc pédagogique sera composé de deux salles de classes et d'une salle des professeurs.

Les travaux de construction d'un centre de formation agricole dans la région du Folon sont relatifs au corps d'états suivants :

- Démolitions
- Terrassements
- Béton et béton armé
- Enduits-revêtements
- Menuiserie métallique-aluminium
- Electricité-climatisation-ventilation-téléphone-informatique - énergie solaire
- Plomberie-sanitaire-sécurité incendie
- Peinture-badigeon
- Signalisation, VRD et aménagements extérieurs.

Les équipements mobiliers, informatiques, électro-ménagers et électromécaniques ne sont pas pris en compte dans ce volet.

Annexe 12 : Centres de santé à réhabiliter (Composante IV)

Le Projet financera la réhabilitation et l'équipement de 20 centres de santé n'ayant pas été réhabilités ou présentant un état de délabrement actuellement. La liste de ces centres de santé est fournie par le tableau ci-dessous.

Liste des centres de santé à réhabiliter

N°	Région	Localité
1	Kabadougou	Madinani
2	Folon	Manadoun
3	Folon	Goulia
4	Folon	Minignan
5	Kabadougou	N'Goloblasso
6	Kabadougou	Bougoussou
7	Kabadougou	Kimbibirila sud
8	Kabadougou	Mamougoula
9	Kabadougou	Samango
10	Kabadougou	Seydougou
11	Kabadougou	Gbéléban
12	Folon	Tanhanso
13	Kabadougou	Bako
14	Kabadougou	Séguélon
15	Folon	SananféréDougou
16	Kabadougou	Ouéli
17	Folon	Wahiré
18	Kabadougou	Zébao
19	Folon	Mahandiana
20	Kabadougou	Dagaba

Les travaux de réhabilitation porteront sur le génie civil, c'est-à-dire sur les corps d'état suivants :

- Démolitions, Terrassements
- Béton et béton armé
- Enduits et revêtements
- Menuiserie métallique et aluminium
- Electricité – climatisation – ventilation – téléphone - informatique - énergie solaire
- Plomberie sanitaire - sécurité incendie
- Peinture - badigeon
- Signalisation, VRD et aménagements extérieurs.

Les appuis du Projet porteront également sur le renforcement des capacités du personnel soignant à travers la formation et la mise à niveau de ceux-ci.

Annexe 13 : Caractéristiques des infrastructures projetées pour l'amélioration de l'accès à l'eau potable (Composante IV)

Pour améliorer l'accès à l'eau potable, les activités à réaliser par le Projet consisteront :

- Au remplacement de 80 pompes à motricité humaine (PMH) en panne ou obsolètes ;
- A la réalisation de 168 nouveaux forages équipés de pompes à motricité humaine pour doter certaines localités rurales de points d'eau et renforcer le parc de pompes de certaines d'entre elles ;
- A la réparation de 2 systèmes d'hydraulique villageoise améliorée (HVA) en panne et l'installation de 8 nouveaux systèmes HVA ;
- A l'installation de 4 nouveaux systèmes d'hydraulique urbaine (HU) ;
- A la réalisation de forages de renforcement de la production d'eau potable dans les localités de Minignan, Goulia et Tiémé où des déficits sont observés.

La répartition par localités des ouvrages prévus dans le domaine de l'HU et l'HVA, ainsi que la répartition par sous-préfecture des ouvrages d'hydraulique rurale (HV) est détaillée dans les tableaux suivants.

La liste des localités concernées par les actions prévues en HV figure en annexe II.

Localités concernées par l'installation de nouveaux systèmes HU

Région	Département	Sous-préfecture	Localité
Folon	Kaniasso	Goulia	Tahara
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Gouéya
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Ouelli
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Gbongaha

Localités concernées par la réparation ou l'installation de nouveaux systèmes HVA

Région	Département	Sous-préfecture	Localité	Action à réaliser
Folon	Kaniasso	Kaniasso	Nafadougou	Nouveau HVA
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Wahiré	Nouveau HVA
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Mahandiana-sobala	Nouveau HVA
Folon	Minignan	Sokoro	Madina	Nouveau HVA
Folon	Minignan	Sokoro	Sokoro	Nouveau HVA
Folon	Minignan	Tienko	Kotoula	Remplacement HVA
Kabadougou	Madinani	N'goloblasso	Koroumba	Nouveau HVA
Kabadougou	Madinani	Fengolo	Fengolo	Remplacement HVA
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Karabiri	Nouveau HVA
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Farakoro	Nouveau HVA

Répartition par sous-préfectures des ouvrages prévus en hydraulique rurale (HV)

Région	Département	Sous-préfecture	Nb d'ouvrages HV à réparer	Nb de nouveaux ouvrages HV à installer
Folon	Kaniasso	Goulia	2	10
Folon	Kaniasso	Kaniasso	3	6
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	0	18
Folon	Minignan	Kimbirila-nord	6	5
Folon	Minignan	Minignan	4	9
Folon	Minignan	Sokoro	1	5
Folon	Minignan	Tienko	2	3
Kabadougou	Gbéléban	Samango	2	9
Kabadougou	Gbéléban	Seydougou	2	1
Kabadougou	Madinani	Fengolo	0	5
Kabadougou	Madinani	Madinani	18	25
Kabadougou	Madinani	N'goloblasso	2	5
Kabadougou	Odiénné	Bako	7	5
Kabadougou	Odiénné	Bougouso	1	5
Kabadougou	Odiénné	Dioulatiedougou	5	5
Kabadougou	Odiénné	Odienne	8	3
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	9	4
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	6	10
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	2	6
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	0	29
TOTAL			80	168

Sites concernés par les actions du projet dans le domaine de l'hydraulique rurale*Situation des PMH à réparer ou à installer dans la région du FOLON*

Région	Département	Sous-préfecture	Localité	Nb de PMH à réparer	Nb de PMH à installer
Folon	Kaniasso	Goulia	Linguékoro	1	0
Folon	Kaniasso	Goulia	N'golondié	1	0
Folon	Kaniasso	Goulia	Kohoma	0	1
Folon	Kaniasso	Goulia	M'béblala	0	1
Folon	Kaniasso	Goulia	Niarala	0	1
Folon	Kaniasso	Goulia	Koba	0	2
Folon	Kaniasso	Goulia	Kouroulingué	0	1
Folon	Kaniasso	Goulia	Sokouraba	0	2
Folon	Kaniasso	Goulia	Touroudio	0	2
Folon	Kaniasso	Kaniasso	Koro-Oulé	1	2
Folon	Kaniasso	Kaniasso	Karala	1	0
Folon	Kaniasso	Kaniasso	Koro-Oulé	1	2
Folon	Kaniasso	Kaniasso	SananféréDougou	0	1
Folon	Kaniasso	Kaniasso	Ziémougoula	0	1
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Fanfala		3
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Gbéguéni		3
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Sémé		4
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Zambla		2
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Ouassangalasso	0	2
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Tokala	0	3
Folon	Kaniasso	Mahandiana-sokourani	Zesso	0	1
Folon	Minignan	Kimbirila-nord	Kimbirila-nord	1	1
Folon	Minignan	Kimbirila-nord	Naguina	1	1
Folon	Minignan	Kimbirila-nord	Tiéfenzo	2	0
Folon	Minignan	Kimbirila-nord	Kimbirila-nord	1	1
Folon	Minignan	Kimbirila-nord	Naguina	1	1

Folon	Minignan	Kimbirila-nord	Sanzanou	0	1
Folon	Minignan	Minignan	Djérla	1	0
Folon	Minignan	Minignan	Gouenzou	1	0
Folon	Minignan	Minignan	Tienny	2	0
Folon	Minignan	Minignan	Diandéguéla		3
Folon	Minignan	Minignan	Bougoussa	0	1
Folon	Minignan	Minignan	Djonrozosomotou	0	1
Folon	Minignan	Minignan	Fanhanla	0	2
Folon	Minignan	Minignan	Sokouraba	0	2
Folon	Minignan	Sokoro	Tiemba	1	0
Folon	Minignan	Sokoro	Djirila bada		1
Folon	Minignan	Sokoro	Nabagala		4
Folon	Minignan	Tienko	Koliko	1	0
Folon	Minignan	Tienko	Diolola	1	0
Folon	Minignan	Tienko	Kéhi	0	2
Folon	Minignan	Tienko	Kémissiga	0	1
TOTAL				18	56

Situation des PMH à réparer ou à installer dans la région du KABADOUGOU

Région	Département	Sous-préfecture	Localité	Nb de PMH à réparer	Nb de PMH à installer
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Mahandouni	1	0
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Tougoussou	1	0
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Blamadougou		2
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Dabadougou-mafélé	0	2
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Farala	0	1
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Gouarini	0	2
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Niamana	0	1
Kabadougou	Gbéléban	Samango	Samango	0	1
Kabadougou	Gbéléban	Seydougou	Gbessasso	1	0
Kabadougou	Gbéléban	Seydougou	Sandjougouna	1	0
Kabadougou	Gbéléban	Seydougou	Balala	0	1
Kabadougou	Madinani	Fengolo	Kakoro	0	1
Kabadougou	Madinani	Fengolo	Tilasso	0	2
Kabadougou	Madinani	Fengolo	Tiomozomon	0	2
Kabadougou	Madinani	Madinani	Sanaba	2	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Dienguélé	1	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Siansoba	5	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Tora	1	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Kébiko 2		3
Kabadougou	Madinani	Madinani	Dognéindougou		1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Kadiasso	0	3
Kabadougou	Madinani	Madinani	Kafingué	0	3
Kabadougou	Madinani	Madinani	N'gapyé	0	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Sanaba	2	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Sokouraba	0	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Dabadougou	0	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Dienguélé	1	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Fandasso	0	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Lossingué	0	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Mahandiana-koura	0	2
Kabadougou	Madinani	Madinani	Siansoba	5	1
Kabadougou	Madinani	Madinani	Tora	1	1
Kabadougou	Madinani	N'goloblasso	Séguébé	1	1
Kabadougou	Madinani	N'goloblasso	Bouroumasso	0	1
Kabadougou	Madinani	N'goloblasso	Karasso	0	2
Kabadougou	Madinani	N'goloblasso	Séguébé	1	1

Région	Département	Sous-préfecture	Localité	Nb de PMH à réparer	Nb de PMH à installer
Kabadougou	Odiennne	Bako	Linguesso	2	0
Kabadougou	Odiennne	Bako	Korondougou	2	0
Kabadougou	Odiennne	Bako	M'basso	1	0
Kabadougou	Odiennne	Bako	Niénesso	1	0
Kabadougou	Odiennne	Bako	Yagbèdougou	1	0
Kabadougou	Odiennne	Bako	Sarakorodougou		1
Kabadougou	Odiennne	Bako	Tchigbéla	0	2
Kabadougou	Odiennne	Bako	Tomba	0	1
Kabadougou	Odiennne	Bako	Zandougou	0	1
Kabadougou	Odiennne	Bougoussou	Sarala	1	0
Kabadougou	Odiennne	Bougoussou	Bengo	0	1
Kabadougou	Odiennne	Bougoussou	Fassoronzo	0	1
Kabadougou	Odiennne	Bougoussou	Kessédougou	0	2
Kabadougou	Odiennne	Bougoussou	Signènè	0	1
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Tiékorodougou	1	0
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Kobala	1	0
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Massadougou	1	0
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Nafanasienso	1	1
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Zandougou		2
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Nafanasienso	1	1
Kabadougou	Odiennne	Dioulatiedougou	Tindikoro	0	1
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Baradjan	1	0
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Gbèrèdougou	1	0
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Kouroukro-mafélé	2	0
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Niamasso	1	0
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Samesso	1	0
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Ziéwasso	1	1
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Logbanasso	0	1
Kabadougou	Odiennne	Odiennne	Ziéwasso	1	1
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Gbaga	1	0
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Kadiola	1	0
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Kéré	2	0
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Kimbirila-sud	1	1
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Mamougoula	2	0
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Sanogobra-mafélé	1	0
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Férédougou	0	2
Kabadougou	Samatiguila	Kimbirila-sud	Kimbirila-sud	1	1
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	Kéningouara	1	1
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	Kérébadougou	1	2
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	Tiessériila	1	2
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	Kéningouara	1	1
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	Kérébadougou	1	2
Kabadougou	Samatiguila	Samatiguila	Tiessériila	1	2
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Siréba	1	1
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Ouanégué	0	1
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Siréba	1	1
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Sirédéni 1	0	2
Kabadougou	Seguelon	Gbongaha	Sirédéni 2	0	1
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Gbangué		2
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Moussadougou		2
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Namasso		1
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	N'déou		1
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Nianzongo		1
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Ningoun		1
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Sengbani		2

Région	Département	Sous-préfecture	Localité	Nb de PMH à réparer	Nb de PMH à installer
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Sianso-koroni		2
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Timbani		2
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Zangohoba		3
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Zangoho-sokoura		1
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Lillé		2
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Lingoho		4
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Tiamba		2
Kabadougou	Seguelon	Seguelon	Zébénin		3
TOTAL				62	112

Annexe 14 : Caractéristiques des pistes projetées et des pistes à réhabiliter (Composante IV)

Les actions du Projet porteront sur :

- La réhabilitation de 302Km de pistes assurant la liaison avec les pays frontaliers (pistes d'interconnexion sous-régionale) ;
- La création et la réhabilitation de 87 km de pistes d'accès aux aménagements hydro-agricoles ;
- La réhabilitation de 809 Km de pistes de raccordement desdits aménagements aux marchés ;
- La réhabilitation de 604Km de pistes de désenclavement des sous-préfectures et des localités de production agricole ;
- La conception de ces pistes est basée sur la norme française d'Aménagement des Routes Principales (ARP).

Pistes d'interconnexion sous-régionale

La vocation des pistes d'interconnexion sous-régionale est de faciliter les échanges et les flux de déplacement entre la Côte d'Ivoire, le Mali et la Guinée. Pour y parvenir, le projet envisage réaliser des travaux de reprofilage lourd et de traitement des points critiques sur l'ensemble du tracé identifié. Les caractéristiques géométriques ont été choisies de sorte à faciliter un bitumage futur des voies. Ces caractéristiques sont les suivantes :

- Vitesse de référence : 80 Km/h ;
- Largeur de plateforme : 12 m ;
- Largeur de chaussée : 7 m
- Pente maximale : 6%.

Les axes routiers retenus présentés dans le tableau ci-dessous ont été choisis en tenant compte des travaux de bitumage en cours sur l'axe Odienné – Gbélégban – Frontière de Guinée. Le tableau ci-dessous présente les axes routiers d'interconnexion sous-régionale retenus.

Axes routiers d'interconnexion sous-régionale retenus par le Projet

Itinéraires	Longueur (Km)	Nombre d'ouvrages à réaliser	
		BUSE	DALOT
ODIENNE-KIBIRILA SUD	30.000	10.000	15.000
KIBIRILA SUD-SAMATIGUILA-KIMBIRILA NORD-TIEFONZO-FRONT. MALI	147.000	25.000	50.000
KIBIRILA SUD-MINIGNAN-TIENNY-FRONT. GUINEE	90.000	45.000	30.000
MINIGNAN-SOKORO-FRONT. MALI	35.000	25.000	15.000
TOTAL	302.000	105.000	110.000

Les travaux à réaliser consisteront :

- Au dégagement des emprises des voies à travers des activités (i) débroussement mécanique, (ii) abattage, dessouchage et évacuation des arbres et (iii) décapage des terres végétales ;
- Terrassement des plateformes des voies : déblai, remblai, purge des terres de mauvaises tenues et mise en forme des plateformes ;
- Construction des ouvrages et dispositifs d'assainissement ;
- En la mise en place et au compactage des différentes couches de chaussée ;
- En la mise en place des dispositifs de sécurité et de signalisation.

Pistes d'accès aux sites d'aménagements hydro-agricoles

Les pistes d'accès aux aménagements hydro-agricoles seront des routes en terre de 5 m de largeur de chaussée (7 m de largeur de plateforme) avec une vitesse de référence de 40 Km/h.

Elles relieront les aménagements dépourvus d'accès ou difficilement accessibles aux localités les plus proches. L'intervention du Projet portera sur un linéaire total de 87 km dont la situation est présentée dans le tableau ci-dessous :

Pistes d'accès aux sites aménagements hydro-agricoles à réaliser

ITINERAIRES	LONGUEUR	NOMBRE D'OUVRAGES A REALISER	
	(Km)	BUSE	DALOT
Périmètre de Gbahanla	1.500	3.000	1.000
Périmètre de Minignan	2.000	-	-
Périmètre de Biramandougou	4.500	2.000	2.000
Périmètre d'OdiénnéSiensou	2.000	-	-
Périmètre de Gbérédougou	-	-	-
Périmètre de Kouroulingue	8.500	-	-
Périmètre de Kohoma	5.500	-	-
Périmètre de Mamouroula	7.000	-	-
Périmètre de Fanhala	4.000	2.000	-
Périmètre de Ouayere	11.000	3.000	4.000
Périmètre de Djérila	2.000	-	-
Périmètre de Gbeya	2.000	-	-
Périmètre de Banankoro	7.500	1.000	-
Périmètre de Bogoudou	6.000	-	-
Périmètre de Nabagala	4.000	-	-
Périmètre de Glelela Ndola	8.500	3.000	1.000
Périmètre de Niamina	4.000	-	-
Périmètre de Maféléni	5.000	3.000	2.000
Périmètre de Kaniasso	2.000	-	-
Périmètre de Koliko	-	-	-
Périmètre de Gbaga	-	-	-
Périmètre de Tiéssérila	-	-	-
TOTAL GENERAL	87.000	17.000	10.000

Le projet se propose de réaliser des travaux de reprofilage léger afin de faciliter l'accès aux aménagements hydroagricoles. Les travaux à réaliser consisteront :

- Au dégagement des emprises des voies à travers des activités (i) débroussement mécanique, (ii) abattage, dessouchage et évacuation des arbres et (iii) décapage des terres végétales ;
- Terrassement des plateformes des voies : déblai, remblai, purge des terres de mauvaises tenues et mise en forme des plateformes ;
- Construction des ouvrages et dispositifs d'assainissement ;
- En la mise en place et au compactage des différentes couches de chaussée ;
- En la mise en place des dispositifs de sécurité et de signalisation.

Pistes de désenclavement des sites d'aménagements hydro-agricoles

Ces pistes doivent permettre de raccorder les sites d'aménagements hydro-agricoles prévus aux pistes de desserte des marchés de la région afin de faciliter l'écoulement des productions. Elles auront les caractéristiques suivantes :

- Vitesse de référence : 60 Km/h ;
- Largeur de la plateforme : 10 m ;
- Largeur de chaussée : 7 m
- Pente maximale : 6%.

Les actions du Projet porteront sur 809Km de pistes dont la situation est présentée dans le tableau ci-dessous :

Axes de pistes retenues pour le désenclavement des sites d'aménagements hydro-agricoles

ITINERAIRES	LONGUEUR (Km)	NOMBRE D'OUVRAGES A REALISER	
		BUSE	DALOT
ODIENNE A7-KORO OULE-KANIASSO-SAMATIGUILA	63.000	25.000	20.000
MAZELA A7-TIENKO-KOUTOUBA-GOULIA	62.000	28.000	23.000
GOULIA-N'GOLODIE-KANIASSO	77.000	-	-
GOULIA-N'GOLOBLASSO-TIEME	70.000	24.000	18.000
KERE-SIENSONI-IRODOUGOU-SAMANGO-TOUGOUSSO	35.000	24.000	17.000
MINIGNAN-FAFALA (FANHALA)-FARALA	57.000	35.000	25.000
TOUBA-SOKOURABA-PIELA-TIELA-SANANFEREDOUGOU	65.000	13.000	20.000
KIMBIRILA SUD-KORO OUELLE-TOUBA-N'GOLOBLASSO	63.000	29.000	37.000
GOULIA-KOUROUMBA-MADINANI	95.000	31.000	13.000
KOBA, BOGOUDOU-MANADOUM	38.000	28.000	16.000
ZEMBLA-FAFALA-MAHANDIANA SOUKOURANI	40.000	27.000	10.000
WAHIRE (OUAYERE) - GBAYA	30.000	17.000	13.000
DJERILA-NABAGALA	41.000	36.000	7.000
MINIGNAN-NIAMINA-TIESSERILA-MAMOURGOULA-SAMATIGUILA	73.000	18.000	25.000
TOTAL GENERAL	809.000	335.000	244.000

La consistance des travaux à réaliser est identique à celle des pistes d'interconnexion sous-régionale.

Pistes de désenclavement des sous-préfectures et autres zones de production agricole

Des pistes de désenclavement complémentaires doivent être réalisées afin de : (i) faciliter la circulation des biens et des personnes entre les principales sous-préfectures de la région du Wassoulou, (ii) désenclaver des zones de production agricole autres que celles des filières ciblées par le Projet.

Les actions du Projet porteront sur 604Km répartis sur les axes listés dans le tableau ci-après.

Les caractéristiques géométriques de ces pistes seront les suivantes :

- Vitesse de référence : 80 Km/h ;
- Largeur moyenne de la plateforme : 12 m ;
- Largeur de chaussée : 7 m
- Pente maximale : 6%.

La consistance des travaux à réaliser est identique à celle des pistes d'interconnexion sous-régionale.

Axes de pistes retenues pour le désenclavement des sous-préfectures et autres zones de production agricole

ITINERAIRES	LONGUEUR (Km)	NOMBRE D'OUVRAGES A REALISER	
		BUSE	DALOT
ODIENNE-KODOUGOU-BOUGOUSSO-BAKO	102.000	34.000	26.000
ODIENNE A7-NAFANA SIENSO-MOUSSADOUGOU-DIOULATIEDOUGOU	95.000	29.000	23.000
KIMBIRILA NORD-TIENKO-KOUBAN-DIOLOLA-KOUROULINGUE-KOHOMA-GOULIA	82.000	20.000	28.000
SAMATIGUILA-MAMOUROULA-FEREDOUGOU	30.000	19.000	32.000
GOULIA-OUAYERE-SIANHALA	65.000	20.000	19.000
GBONKAHA-SEGUELON-TIEME	125.000	18.000	20.000
MADINANI-KOKOUM-SEGUELON	45.000	25.000	8.000
KANIASSO-BANANKORO-SOKOURABA-BOGODOUGOU-SAMAKONA	60.000	25.000	27.000
TOTAL GENERAL	604.000	190.000	183.000