

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE



Union-Discipline-Travail

MINISTÈRE DE L'HYDRAULIQUE, DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA SALUBRITÉ



**PROJET D'APPUI A LA SECURITE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT  
(PASEA)**

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DES TRAVAUX DE  
REHABILITATION ET DE PROTECTION DES OUVRAGES DE LA RETENUE D'EAU  
DE SURFACE MULTI-USAGE DANS LA LOCALITE DE KAFINE -DEPARTEMENT  
DE NIAKARAMADOUGOU**



**RAPPORT FINAL**

**Août 2023**

## Table des matières

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	8
Liste des figures	10
Liste de planches	11
Liste des tableaux	12
Liste des annexes	14
RESUME EXECUTIF	15
EXECUTIVE SUMMARY	40
1. INTRODUCTION	62
1.1. Contexte général, Contexte spécifique et objectifs du sous-projet	62
1.2. Justification et objectifs de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)	63
1.3. Méthodologie	63
1.3.1. Revue documentaire	64
1.3.2. Visites de site	65
1.3.3. Analyse et traitement des données	65
1.3.4. Matériels et Méthodologie d'analyses pour la qualité de l'air, la qualité de l'eau et le niveau sonore sur les sites du sous-projet.	65
1.4. Matériels et méthodologie d'analyses pour la biodiversité sur les sites du sous-projet.	68
2. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET	70
2.1. Localisation géographique du sous-projet	70
2.2. Description des caractéristiques techniques du sous-projet	72
2.2.1. Composantes du sous-projet	72
2.2.2. Composantes du sous-projet	77
2.2.3. Historique du barrage, contexte et nécessité du projet de réhabilitation	77
2.3. Description des différentes phases de mise en œuvre du sous-projet	79
2.3.1. Phase de préparation	79
2.3.2. Phase de construction	79
2.3.3. Phase d'exploitation et d'entretien	81
2.3.4. Durée des travaux	81
2.4. Alternatives du sous-projet	82
2.4.1. Solution 0 : pas de sous-projet	82
2.4.2. Solution 1 : le sous-projet standard	82

<b>2.4.3. Solution 2 : le sous-projet actuel</b>	82
<b>2.4.4. Synthèse des alternatives du sous-projet</b>	82
2.5. Audit E&S du barrage de Kafiné.	87
<b>2.5.1. Situation actuelle du barrage (description des ouvrages et de l'environnement actuel)</b>	87
<b>2.5.2. Etat des composantes critiques pouvant contribuer à une rupture du barrage</b>	87
<b>2.5.3. Evaluer le fonctionnement et le niveau de risque en cas de rupture du barrage</b>	90
<b>3. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE</b>	96
3.1. Cadre politique	96
<b>3.1.1. Politique de décentralisation</b>	96
<b>3.1.2. Politique de l'eau</b>	96
<b>3.1.3. Politique sanitaire et d'Hygiène du milieu</b>	97
<b>3.1.4. Plan National de Développement</b>	97
<b>3.1.5. Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique</b>	97
<b>3.1.6. Stratégie Nationale de Développement Durable</b>	97
<b>3.1.7. Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes</b>	98
<b>3.1.8. Politique d'assainissement</b>	98
<b>3.1.9. Politique de lutte contre la pauvreté</b>	98
<b>3.1.10. Politique Nationale du Genre</b>	98
3.2. Cadre Juridique	99
<b>3.2.1. Cadre juridique national</b>	99
<b>3.2.2. Conventions et accords internationaux signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire en rapport avec les activités du sous-projet</b>	125
<b>3.2.3. Normes Environnementale et Sociale (NES) de la Banque mondiale applicables au sous-projet et dispositions nationales pertinentes</b>	127
3.3. Cadre institutionnel	143
3.4. Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le sous-projet	167
<b>3.4.1. Différents acteurs</b>	167
<b>3.4.2. Analyse de la capacité des acteurs.</b>	167
<b>4. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DU SOUS-PROJET</b>	168
4.1. Détermination de la zone d'étude	168
4.2. Description des différentes composantes de l'environnement	169
<b>4.2.1. Description de l'environnement physique</b>	169
<b>4.2.2. Description de l'environnement biologique</b>	182

<b>4.2.3. Description de l'environnement socio-économique</b>	<b>186</b>
<b>4.2.4. Périmètre de protection</b>	<b>206</b>
<b>5. PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET</b>	<b>208</b>
5.1. La contribution au renforcement de l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes	208
5.2. Avantages sanitaires	208
5.3. Retombées économiques et sociales	208
5.4. Respect des us et coutumes	209
5.5. Amélioration des conditions d'accès des femmes aux points d'eau	209
5.6. Gestion des déchets	209
5.7. Développement de foyer de propagation de la maladie à la COVID-19	209
5.8. Présence d'activités économiques et agricoles ;	209
5.9. Maintien d'un climat de cohésion sociale entre les populations locales et travailleurs du chantier	209
5.10. Protection des sites sacrés et des sites archéologiques	210
5.11. Préservation de la sécurité et de la santé du personnel de chantier et des populations riveraines	210
<b>6. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES/RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET</b>	<b>211</b>
6.1. Méthodologie d'identification, d'analyse et d'évaluation des impacts	211
<b>6.1.1. Méthode d'identification et d'analyse des impacts</b>	<b>211</b>
<b>6.1.2. Méthode d'évaluation des impacts</b>	<b>212</b>
6.2. Identification, analyse et évaluation des impacts potentiels	214
<b>6.2.1. Identification des activités sources d'impacts et récepteurs d'impacts</b>	<b>214</b>
<b>6.2.2. Identification, analyse et évaluation des impacts potentiels</b>	<b>218</b>
<b>6.2.3. Description des impacts Cumulatifs</b>	<b>245</b>
<b>7. IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET TECHNOLOGIQUES DU SOUS-PROJET</b>	<b>250</b>
7.1. Méthodologie de l'étude	250
<b>7.1.1. Objectif</b>	<b>250</b>
<b>7.1.2. Méthodologie</b>	<b>251</b>
7.2. Identification et analyse des potentiels dangers et risques	251
<b>7.2.1. Echelles de gravité</b>	<b>251</b>
<b>7.2.2. Echelle de probabilité</b>	<b>253</b>
<b>7.2.3. Evaluation des risques</b>	<b>254</b>
<b>7.2.4. Mesures de gestion des dangers et risques</b>	<b>254</b>

<b>7.2.5.</b>	<b>Matrice de Criticité</b>	254
<b>7.2.6.</b>	<b>Description des dangers et des risques</b>	255
<b>7.2.7.</b>	<b>Dangers et risques liés aux activités de la phase d'installation et de construction</b>	256
<b>7.2.8.</b>	<b>Identification et analyse des dangers et risques liés aux activités du sous-Projet</b>	260
<b>7.3.</b>	<b>Prévention des accidents et mesures de sécurité</b>	263
<b>7.3.1.</b>	<b>Phase d'installation et de construction</b>	263
<b>7.3.2.</b>	<b>Phase d'exploitation des installations</b>	266
<b>7.4.</b>	<b>Plan de sécurité du barrage</b>	276
<b>7.4.1.</b>	<b>Plan de sécurité du barrage</b>	276
<b>7.5.</b>	<b>Plan d'Urgence Simplifié (PUS)</b>	279
<b>7.5.1.</b>	<b>Alerte</b>	279
<b>7.5.2.</b>	<b>Situation géographique</b>	280
<b>7.5.3.</b>	<b>Rappels de l'évaluation des risques</b>	280
<b>7.5.4.</b>	<b>Recensement des moyens</b>	280
<b>7.5.5.</b>	<b>Organisation des secours</b>	280
<b>7.5.6.</b>	<b>Information</b>	281
<b>7.5.7.</b>	<b>Missions et composition de la cellule de gestion de crise</b>	281
<b>8.</b>	<b>MESURES PREVENTIVES ET DE GESTION DES RISQUES ET INCIDENCES DU SOUS-PROJET</b>	287
<b>8.1.</b>	<b>Mesures générales préalables au démarrage des travaux</b>	287
<b>8.2.</b>	<b>Mesures en phase de préparation et d'installation</b>	291
<b>8.2.1.</b>	<b>Mesures de bonification</b>	291
<b>8.2.2.</b>	<b>Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique</b>	292
<b>8.2.3.</b>	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs du sous-projet sur le milieu humain</b>	293
<b>8.3.</b>	<b>Phase de construction</b>	294
<b>8.3.1.</b>	<b>Mesure de bonification</b>	294
<b>8.3.2.</b>	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu physique</b>	294
<b>8.3.3.</b>	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain</b>	296
<b>8.4.</b>	<b>Phase d'exploitation et d'entretien</b>	299
<b>8.4.1.</b>	<b>Mesures de bonification des impacts positifs</b>	299
<b>8.4.2.</b>	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs</b>	301
<b>9.</b>	<b>MECANISME DE GESTION DES PLAINTES</b>	303
<b>9.1.1.</b>	<b>Mission de Contrôle et entreprise des travaux</b>	304
<b>9.1.2.</b>	<b>Comité local de gestion des plaintes</b>	304

9.1.3.	<b>Comité Communal de gestion des plaintes</b>	304
9.1.4.	<b>Unité de Gestion du Projet (UCP) du PASEA</b>	305
9.2.	Procédure de gestion des plaintes du PASEA	305
9.2.1.	<b>Réception ou enregistrement des plaintes</b>	305
9.2.2.	<b>Accusé de réception des plaintes</b>	305
9.2.3.	<b>Tri et traitement des plaintes</b>	306
9.2.4.	<b>Examen et enquête</b>	306
9.2.5.	<b>Réponse ou retour de l'information</b>	306
9.2.6.	<b>Procédure d'appel</b>	306
9.2.7.	<b>Recours au tribunal</b>	306
9.2.8.	<b>Suivi et Evaluation</b>	306
9.2.9.	<b>Clôture et archivage</b>	307
9.3.	Détail de la durée des traitements des plaintes	307
9.4.	Mécanisme de Gestion des Plaintes sensibles	307
9.5.	Mécanisme de Gestion des Plaintes liées aux VBG (EAS/HS)	308
9.6.	Evaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre du MGP	308
10.	<b>PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DU SOUS-PROJET</b>	310
10.1.	Objectifs du PGES	310
10.2.	Surveillance et suivi environnemental et social	310
10.2.1.	<b>Surveillance environnementale et sociale</b>	310
10.2.2.	<b>Suivi environnemental et social</b>	310
10.3.	Responsabilités dans la mise en œuvre du PGES	311
10.3.1.	<b>Maître d'Ouvrage Délégué (ONEP)</b>	311
10.3.2.	<b>Unité de Coordination du PASEA</b>	311
10.3.3.	<b>Mission de Contrôle</b>	311
10.3.4.	<b>Entreprise en charge des travaux</b>	312
10.3.5.	<b>Agence Nationale De l'Environnement</b>	312
10.3.6.	<b>Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI)</b>	312
10.3.7.	<b>Autres intervenants</b>	312
10.4.	Programme de renforcement des capacités	313
10.5.	Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale	314
10.6.	Coût de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	334
10.6.1.	<b>Définition des coûts</b>	334

**10.6.2. Coûts du PGES 336**

11.	CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES	339
11.1.	Méthodologie	339
11.2.	Identification et analyse des parties prenantes	339
11.3.	Réunion publique d'information et de sensibilisation	340
11.4.	Rencontres et entretiens avec les directions techniques et administratives	341
11.5.	Réunion d'information et de sensibilisation des autorités coutumières	342
11.6.	Synthèse des rencontres et entretiens avec les autorités administratives et les directions techniques	342
11.7.	Perception du projet, attentes des autorités administratives et préoccupations des populations	343
	CONCLUSION	345
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	348
	ANNEXES	349

## LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AEP	Alimentation en Eau Potable
AGEROUTE	Agence de Gestion des Routes
AGR	Activités Génératrices de Revenus
ANDE	Agence Nationale De l'Environnement
BC	Bureau de Contrôle
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CCP	Cellule de Coordination du Projet
CEDEAO	Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest
CIAPOL	Centre Ivoirien Anti-Pollution
CIE	Compagnie Ivoirienne d'Electricité
CNDJ	Centre National de Documentation Juridique
CNPS	Caisse National de Prévoyance Sociale
CS	Comité de Suivi
CSST	Comité de Santé Sécurité au Travail
DGTTC	Direction Générale des Transports Terrestres et de la Circulation
DGEDD	Direction Générale de l'Environnement et du Développement Durable
DN	Diamètre Nominal
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
EPI	Equipement de Protection Individuelle
FDS	Fiches de Données de Sécurité
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
HU	Hydraulique Urbaine
HVA	Hydraulique Villageoise Amélioré
IDA	International Development Association/Association Internationale pour le Développement
IEC	Information-Education et Communication
INS	Institut National de Statistique
INHP	Institut National de l'Hygiène Publique
IRD	Institut de Recherche pour le Développement
IST	Infection Sexuellement Transmissible
MdC	Mission de Contrôle
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
MINHAS	Ministère de l'Hydraulique de l'Assainissement et de la Salubrité
OFT	Observation de la Fluidité des Transports
ONG	Organisation Non Gouvernementale
ONAD	Office National de l'Assainissement et du Drainage



ONEP	Office National de l'Eau Potable
ONPC	Office National de la Protection Civile
OSER	Office de la Sécurité Routière
PAP	Personne Affectée par le Projet
PASEA	Projet d'Appui à la Sécurité de l'Eau et de l'Assainissement
PIB	Produit intérieur brut
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PHSE	Plan Hygiène Santé Environnement
PME	Petite et Moyenne Entreprise
PNAE	Plan National d'Action Environnementale
PND	Plan National du Développement
PPGED	Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets
PPSPS	Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
PPI	Plan Particulier d'Intervention
PREMU	Projet de Renforcement de l'Alimentation en Eau en Milieu Urbain
PTBA	Plans de Travail et Budgets Annuels
PUS	Plan d'Urgence Simplifié
PV	Procès-Verbal
PVC	Polychlorure de Vinyle
SICTA	Société Ivoirienne de Contrôle Technique Automobile
SIDA	Syndrome Immunodéficience Acquis
SODECI	Société de Distribution d'Eau de la Côte d'Ivoire
SODEXAM	Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique
SSP	Soins de Santé Primaire
UEMOA	Union économique et monétaire ouest-africaine
UFC	Unité Formant Colonie

## Liste des figures

<b>Figure 1: Carte de positionnement des points d mesures de paramètres de l'air et du bruit dans la zone du sous-projet.....</b>	<b>66</b>
<b>Figure 2: Localisation de la région du Hambol, en Côte d'Ivoire .....</b>	<b>70</b>
<b>Figure 3: Carte de localisation du département Niakaramadougou .....</b>	<b>70</b>
<b>Figure 4: Carte de localisation du village de Kafiné et du barrage .....</b>	<b>71</b>
<b>Figure 5: Zone d'influence directe du sous-projet .....</b>	<b>168</b>
<b>Figure 6: Sismicité de la Côte d'Ivoire.....</b>	<b>174</b>
<b>Figure 7 Pluviométrie moyenne mensuelle de Niakaramadougou de 2018-2022 .....</b>	<b>175</b>
<b>Figure 8 Répartition de l'insolation moyenne mensuelle dans la zone du sous projet de 2018-2022 .....</b>	<b>176</b>
<b>Figure 9 : Scénario d'évolution de la température moyenne de 2015 à 2100 .....</b>	<b>177</b>
<b>Figure 10 : Scénario d'évolution de la température moyenne de 2015 à 2100 .....</b>	<b>177</b>
<b>Figure 11 Bassin versant de Côte d'Ivoire .....</b>	<b>181</b>
<b>Figure 12 : Spectre des familles dominantes de la zone du sous projet.....</b>	<b>183</b>
<b>Figure 13 : Principaux usages des espèces cités par les populations .....</b>	<b>185</b>
<b>Figure 14 : Carte du département de Niakaramadougou .....</b>	<b>187</b>
<b>Figure 15: Processus d'évaluation de l'importance absolue de l'impact d'une activité.....</b>	<b>212</b>
<b>Figure 16 : Méthodologie d'analyse des risques.....</b>	<b>251</b>
<b>Figure 17 : Pictogramme de risque d'électrocution et de danger de mort.....</b>	<b>264</b>
<b>Figure 18 : Pictogrammes d'accès restreint .....</b>	<b>264</b>
<b>Figure 19 : harnais de sécurité pour les interventions de travaux en hauteur, gants de protection, lunettes de protection et bottes .....</b>	<b>265</b>
<b>Figure 20 : Pictogrammes indiquant des zones de glissade et de chute d'objets .....</b>	<b>265</b>
<b>Figure 21 : Equipements de Protection Individuelle (EPI) .....</b>	<b>266</b>
<b>Figure 22 : Synthèse des rôles de chaque partie prenante .....</b>	<b>285</b>

## Liste de planches

<b>Planche 1: Campagne de mesures du bruit.....</b>	<b>67</b>
<b>Planche 2 : Campagne de mesures des gaz et particules fines.....</b>	<b>67</b>
<b>Planche 3: Vue de la digue en état de dégradation .....</b>	<b>78</b>
<b>Planche 4: Aperçu de la végétation du barrage.....</b>	<b>182</b>
<b>Planche 5: Vue de stations-services.....</b>	<b>193</b>
<b>Planche 6: Vue des activités économiques dans la ville de Niakaramadougou.....</b>	<b>193</b>
<b>Planche 7: Vue des infrastructures éducatives dans le département de Niakaramadougou .....</b>	<b>194</b>
<b>Planche 8: Vue d'infrastructures sanitaire dans le département de Niakaramadougou.....</b>	<b>194</b>
<b>Planche 9: Vue de l'Etat de la route en ville et dans les quartiers de la ville de Niakaramadougou.....</b>	<b>195</b>
<b>Planche 10: Vues de sources d'approvisionnement en eau dans la zone du projet.....</b>	<b>196</b>
<b>Planche 11: Vue du type d'habitat dans le département.....</b>	<b>196</b>
<b>Planche 12: Vues de matériel de collecte d'ordures ménagères et de décharge dans la zone du projet .</b>	<b>197</b>
<b>Planche 13: Vue de la brigade de gendarmerie de la ville de Niakaramadougou.....</b>	<b>197</b>
<b>Planche 14: Vue des édifices religieux.....</b>	<b>199</b>
<b>Planche 15: Vue de quelques activités économiques.....</b>	<b>200</b>
<b>Planche 16: Vue de l'habitat à Kafiné .....</b>	<b>200</b>
<b>Planche 17: Vue du matériel d'approvisionnement.....</b>	<b>201</b>
<b>Planche 18: Vue de l'établissement scolaire.....</b>	<b>201</b>
<b>Planche 19: Vue de la voirie menant au village de Kafiné .....</b>	<b>202</b>
<b>Planche 20: Vue d'un édifice religieux à Pékaha.....</b>	<b>203</b>
<b>Planche 21: Photo : Vue de quelques activités économiques Pékaha.....</b>	<b>204</b>
<b>Planche 22: Vue des types d'habitats à Pekaha .....</b>	<b>204</b>
<b>Planche 23: Vue du système d'approvisionnement en eau potable .....</b>	<b>205</b>
<b>Planche 24: Vue de la route qui traverse le village de Pekaha .....</b>	<b>205</b>
<b>Planche 25: Vue des différentes activités à proximité du barrage.....</b>	<b>206</b>
<b>Planche 26: Aperçu des échanges avec les autorités administratives de Niakaramadougou .....</b>	<b>340</b>
<b>Planche 27: Prise de vue des échanges avec les autorités administratives de Niakaramadougou .....</b>	<b>341</b>
<b>Planche 28: Prises de vue au cours des échanges avec les populations.....</b>	<b>343</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1: Localités impactées par le sous-projet.....	18
Tableau 2: Données spécifiques sur les emprises dans le cadre du sous-projet .....	18
Tableau 3: Impacts potentiels du sous-projet.....	21
Tableau 4: Durée de traitement des plaintes par niveau d'intervention.....	37
Table 5 : Localities impacted by the sub-project .....	43
Table 6 : Specific right-of-way data for the sub-project .....	43
Table 7 : Potential impacts of the subproject and mitigation/enhancement measures .....	45
Table 8 Complaint processing times by intervention level.....	60
Tableau 9: Typologie de mesures.....	65
Tableau 10 : Coordonnées géographiques des points de mesures de la qualité de l'air, du niveau de poussière et de l'état acoustique dans la zone du sous-projet .....	66
Tableau 11 : Localités du département de Niakaramadougou.....	70
Tableau 12: Synthèse descriptive des principales activités des sous-composantes/ composantes du sous-projet.....	73
Tableau 13 : Analyse comparative des alternatives du sous-projet sur les plans environnementaux et sociaux.....	82
Tableau 14 : Synthèse de la comparaisons des alternatives du sous-projet sur les plans économique, techniques, environnementaux et sociaux.....	83
Tableau 15 : Caractéristiques du barrage .....	87
Tableau 16 : Textes juridiques applicables au sous-projet en matière d'environnement .....	100
Tableau 17 : Conventions et accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire en relation avec le sous-projet.....	125
Tableau 18 : Concordances et discordances entre les Normes Environnementales et Sociales et la législation environnementale applicables au sous-projet.....	129
Tableau 19 : Institutions et structures concernées par le sous-projet.....	144
Tableau 20: Niveaux sonores admissibles selon les caractéristiques des zones (arrêté 1164 portant réglementation des rejets et émissions des ICPE). .....	169
Tableau 21: Comparaison des valeurs mesurées aux normes ICPE ivoiriennes .....	170
Tableau 22: Comparaison des valeurs mesurées aux normes ivoiriennes (Particules fines).....	171
Tableau 23: Résultats de mesure des gaz de combustion dans l'air ambiant comparés aux Valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017 et aux normes OMS (2005). .....	172
Tableau 24: Résultats d'analyse des eaux dans la zone du sous-projet.....	178

Tableau 25 : Résultats d'analyse de sédiment dans la zone du sous-projet.....	181
Tableau 26 : Liste des espèces végétales recensées lors de l'étude .....	184
Tableau 27: Liste des espèces de poissons recensées dans la retenue d'eau du barrage à réhabiliter..	186
Tableau 28 : Données générales de la population 2021 de Niakaramadougou .....	188
Tableau 29 : Résumé descriptif du site de Périmètre de protection .....	207
Tableau 30 : Critères d'évaluation d'importance d'impacts .....	213
Tableau 31 : Grille de détermination de la conséquence des impacts (Grille de Fecteau) .....	213
Tableau 32 : Identification des activités sources d'impacts et des milieux récepteurs en phase d'installation de chantier .....	215
Tableau 33 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet au cours de la phase d'installation.....	221
Tableau 34 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet en phase de construction .....	230
Tableau 35 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet au cours de la phase d'exploitation et d'entretien .....	240
Tableau n°36: Répartition des itinéraires réalisés dans le cadre du PPCA .....	246
Tableau n°37: Composantes Environnementales et Sociale valorisées .....	246
Tableau n°38: Composantes E&S valorisées .....	247
Tableau 39 : Echelle de la gravité liée à l'exposition humaine .....	252
Tableau 40 : Echelle de la gravité liée à l'exposition de l'environnement.....	252
Tableau 41 : Echelle de probabilité.....	253
Tableau 42 : Matrice de criticité.....	254
Tableau 43 : Caractéristiques des produits stockés sur le site .....	257
Tableau 44 : Récapitulatif des risques liés aux activités d'exploitation.....	258
Tableau 45 : Identification et évaluation du niveau des risques en phase chantier .....	260
Tableau 46 : Identification et évaluation du niveau des risques en phase d'exploitation.....	262
Tableau 47 : Quelques panneaux du code de la route .....	263
Tableau 48 : Récapitulatif des mesures de prévention des risques liés aux activités d'exploitation .....	267
Tableau 49 : Evaluation des mesures de maitrise des risques envisagées pour la phase chantier .....	269
Tableau 50 : Evaluation des mesures de maitrise des risques pour la phase d'exploitation/ d'entretien.....	275
Tableau 51: Détail de la durée de traitement des plaintes .....	307
Tableau 52 : Quelques thèmes de séances de renforcement des capacités des acteurs.....	313
Tableau 53 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).....	315

<b>Tableau 54 : Composition du kit d'EPI.....</b>	<b>334</b>
<b>Tableau 55 : Coût estimatif de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale .....</b>	<b>336</b>
<b>Tableau 56 : Catégorisation des parties prenantes .....</b>	<b>339</b>
<b>Tableau 57 : Avis et préoccupations des populations par catégorie .....</b>	<b>343</b>

### Liste des annexes

<b>ANNEXE 1 : PROCES-VERBAUX SIGNES DES REUNIONS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES .....</b>	<b>350</b>
<b>ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DES ENTRETIENS AVEC LES STRUCTURES TECHNIQUES .....</b>	<b>355</b>
<b>ANNEXE 3 : CODE DE BONNE CONDUITE .....</b>	<b>370</b>
<b>ANNEXE 4: CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES .....</b>	<b>1</b>
<b>ANNEXE 5 : CERTIFICAT D'ETALONNAGE OU DE CALIBRAGE .....</b>	<b>24</b>
<b>ANNEXE 6 : TERMES DE REFERENCE.....</b>	<b>25</b>

## RESUME EXECUTIF

### 1. Contexte

Depuis 1995, la Côte d'Ivoire s'est engagée dans le processus de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) sans parvenir à sa mise en œuvre bien que la Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant code de l'eau ait été adoptée en 1998.

Pourtant, la Côte d'Ivoire est confrontée à de grandes difficultés pour évaluer ses ressources en eau. Le système hydrométrique national a subi de sérieux revers pendant la longue période de conflit interne mais se réhabilite progressivement. En outre, il y a une forte dépendance à l'égard des eaux souterraines, mais il n'existe pas d'informations suffisantes sur les aquifères, les rendements durables et les niveaux d'abstraction actuels.

C'est dans ce contexte que l'Etat de Côte d'Ivoire a initié, avec l'appui de la Banque mondiale, le Projet d'Appui à la Sécurité de l'Eau et de l'Assainissement (PASEA), dont l'objectif est d'assurer la disponibilité des ressources en eau suffisantes pour l'ensemble des usages à l'horizon 2030 (Eau Potable, Irrigation, Environnement, Assainissement, Mines, Industries).

Dans le but de gérer ces impacts potentiels, le PASEA a commandité la préparation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) pour donner suite à la classification de ce sous-projet en catégorie « projet à risque élevé » selon la législation nationale et les critères de classification environnementale et sociale de la Banque mondiale., et à l'issue de la sélection environnementale et sociale (screening).

Cette EIES est élaboré conformément aux exigences nationales et aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale.

### 2. Méthodologie de conduite de l'EIES

La méthodologie adoptée pour la conduite de cette étude est basée sur cinq (5) étapes : la revue documentaire, les visites de sites, les consultations des parties prenantes, l'analyse et le traitement des données recueillies et enfin, la compilation des informations pour la rédaction du rapport d'EIES. Plusieurs missions ont été menées (du 27 mars 2023 au 03 avril 2023) sur les emprises concernées par le sous-projet. Ces visites ont permis de faire une inspection de l'état initial (actuel) de l'environnement de la zone du sous-projet, notamment la sensibilité environnementale de leurs emprises et d'identifier les activités des populations riveraines susceptibles d'être affectées

#### Qualité de l'air, qualité de l'eau et niveau sonore

Différentes mesures ont été effectuées dans la zone d'emprise du sous-projet. Ces mesures ont été réalisées dans le but de connaître d'une façon générale la qualité de l'air, la qualité de l'eau et le niveau sonore des sites du sous-projet. Les points de mesure, onze (11) au total ont été choisis afin d'être les plus représentatifs possible de l'environnement immédiat du barrage.

#### Flore et de faune

La technique de relevé itinérant est fréquemment utilisée en Côte d'Ivoire par plusieurs auteurs (Jongking *et al.*, 1999 ; Malan *et al.*, 2007 ; Vroh, 2013). Cette technique est appropriée pour des inventaires rapides, des sites difficiles à pénétrer ou des parcours longs (Vroh, 2013). Toutefois, elle présente des faiblesses. Les données issues de cette technique ne sont pas quantitatives et sont difficilement analysables en statistique. L'identification des espèces est faite grâce à la clé d'identification proposée par Hawthorne (1996), qui s'appuie sur la reconnaissance de la feuille, des fruits et dans certains cas de la section du tronc. La nomenclature des espèces végétales selon APG III (2009) a été adoptée et les noms des espèces suivant Lebrun et Stork (1991 ; 1992 ; 1995 ; 1997). Les espèces à statut particulier au regard de la liste de l'Union International pour la Conservation de la nature (UICN), seront identifiées.

Le travail qui a consisté à inventorier les animaux encore présents sur le site comportait deux phases : une phase d'observation de traces d'animaux dans la zone du sous-projet et dans les formations attenantes et une phase d'enquête auprès des riverains et des ouvriers présents sur le site.

L'inventaire de la faune a consisté à identifier les différentes catégories d'animaux (amphibiens, mammifères, oiseaux et reptiles) rencontrées sur le site et ses environs. Nous recherchions prioritairement et progressivement :

1. quelques habitats et des traces d'animaux à partir desquels nous pouvions les identifier ;

2. certains animaux par l'écoute des cris, les observations directes de traces et de restes d'aliments. Par ailleurs, de nombreuses informations concernant les animaux régulièrement rencontrés ont été collectées à partir des échanges avec les riverains.

### Identification, analyse et évaluation des impacts

L'analyse des impacts potentiels du sous-projet est divisée en trois (03) phases qui se recoupent partiellement (PNUE, 2002). Ce sont : l'identification (identifier les impacts liés à chaque phase du sous-projet et aux activités) ; la prévision (prévoir la nature, l'ampleur, l'étendue et la durée des principaux impacts) ; et l'évaluation (déterminer l'importance absolue des impacts).

L'importance d'un impact, qu'elle soit de nature positive ou négative, a été déterminée d'après l'évaluation faite à partir des critères énoncés précédemment. Ainsi, l'importance de l'impact est fonction de la valeur accordée à la composante touchée, de son intensité, de son étendue, mais également de sa durée.

L'importance, selon la grille de Fecteau (1997), est déterminée en fonction de l'intensité, de l'étendue et de la durée définies plus haut. Elle sera qualifiée de :

1. **Mineure** quand la composante est légèrement affectée ;
2. **Moyenne** lorsque la composante affectée est modifiée sans que son existence ou son intégrité soit menacée ;
3. **Majeure** lorsque la composante environnementale touchée risque d'être détruite ou fortement modifiée.

### Consultations publiques

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

Cette méthodologie a porté sur trois axes principaux :

1. information préalable des différentes parties prenantes ;
2. organisation des consultations communautaires ;
3. organisation des consultations publiques.

L'équipe de terrain a entrepris plusieurs rencontres avec les autorités administratives et coutumières locales. Il s'agit de rencontres d'information et de sensibilisation des autorités afin de les impliquer dans le processus de réalisation du sous-projet.

Au cours de ces différentes rencontres, l'équipe de la mission a présenté aux différentes autorités, le Projet et ses impacts. Ces rencontres ont été également l'occasion de recueillir leurs avis et préoccupations.

### 4. Description des caractéristiques techniques du sous-projet

La consistance des travaux projetés dans le cadre du PASEA dans la localité de Kafiné département de Niakaramadougou se présente comme suit(le/la) :

1. Réhabilitation de la digue ;
2. Réhabilitation des équipements ;
3. Création d'une nouvelle station en dur ;
4. Travaux de réhabilitation des canaux primaire d'irrigation ;
5. Aménagements de protection de la retenue et ouvrages connexes.

Le sous-projet de Kafiné dans le département de Niakaramadougou fait partie de la composante 1 : Gestion et mobilisation des ressources en eau pour tous les usages :

1. Sous-composante 1.1 : Mobilisation des eaux de surface et souterraines et modalités opérationnelles ;
2. Sous-composante 1.2 : Mise en œuvre des principes de la GIRE pour la gestion des ressources en eau.

Cette composante finance les activités suivantes :

1. amélioration des connaissances sur les ressources en eau souterraines ;
2. mise en œuvre de la GIRE au niveau national ;
3. étude du Plan Directeur de mobilisation des ressources en eau dans le bassin du Bandama ;
4. mise en œuvre de la GIRE sur le bassin du Bandama ;
5. **réhabilitation de neuf (9) barrages dans le Nord (Réhabilitation des digues, curages, mise en place des périmètres de protection) ;**



6. études de réhabilitation de cinq (05) barrages dans le Nord ;
7. mesures contre les vecteurs de maladies hydriques et campagnes d'éducation pour la santé ;
1. mobilisation des eaux souterraines ;
2. mise en place des modalités de gestion intégrée des barrages réhabilités à titre pilote.

### 3. Cadre politique, juridique et institutionnel de mise en œuvre du sous-projet

Le cadre politique, juridique et institutionnel du présent sous-projet est analysé conformément au contexte national et aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale.

Au niveau du cadre politique, il s'agit :

1. de la politique nationale de l'environnement et du développement durable ;
2. de la Politique de décentralisation ;
3. de la Politique de l'eau ;
4. de la Politique sanitaire et d'Hygiène du milieu ;
5. du Plan National de Développement (PND) ;
6. de la Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique ;
7. de la Stratégie Nationale de Développement Durable ;
8. de la Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes ;
9. de la Politique d'assainissement.

Le cadre juridique applicable au sous-projet comprend entre autres :

10. la Loi n° 2016-886 du 08 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire telle que modifiée par la loi constitutionnelle n°2020-348 du 19 mars 2020 ;
11. la Loi Cadre n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement ;
12. la Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau ;
13. la Loi n° 99-477 du 02 août 1999 portant code de prévoyance sociale et ses décrets modifiés par l'ordonnance n°2012-03 du 11 janvier 2012, modifiée par l'ordonnance n°17-107 du 15 février 2017 ;
14. la Loi n° 2015-532 du 20 Juillet 2015, portant Code du Travail ;
15. la Loi n°2019-868 du 14 octobre 2019 modifiant la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural, telle que modifiée par les lois n°2004-412 du 14 août 2004 et n°2013-655 du 13 septembre 2013 ;
16. 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 ;
17. le 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. le Décret n°2013-440 du 13 juin 2013 déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ;
19. le Décret n° 2013-441 du 13 juin 2013 déterminant les conditions et modalité de classement et de déclassement des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques ainsi que du régime d'utilité publique aux ressources en eau, aux aménagements et ouvrages hydrauliques ;
20. le Décret n° 2014-25 du 22 Janvier 2014 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général ;
21. etc.

A ces textes nationaux, il faut ajouter les conventions et accords signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire applicables. Les Normes Environnementales et Sociales (NES) sont entrées en vigueur en octobre 2018. Elles s'appliquent à tous les nouveaux financements de projets d'investissement de la Banque mondiale. Ces normes, au nombre de dix (10) définissent les obligations auxquelles les projets financés ou cofinancés par la Banque devront se conformer tout au long de leur cycle de vie. Au regard de la nature des activités, des types d'activités et des zones d'intervention, les NES qui sont applicables au Projet d'Appui à la Sécurité de l'Eau et de l'Assainissement sont : la NES n°1 « Evaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux », la NES n°2 « Emploi et conditions de travail », la NES n°3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution », la NES n°4 « Santé et sécurité des populations », la NES n°5 « Acquisition des terres, restrictions à

l'utilisation des terres et réinstallation involontaire », la NES n°6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques », la NES n°8 « Patrimoine culturel » et la NES n°10 « Mobilisation des parties prenantes et information ». Le PASEA est associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux y compris sécuritaires majeurs. Par conséquent, il est classé dans la catégorie des projets à « risque élevé » de la Banque mondiale

Au niveau institutionnel, la mise en œuvre du sous-projet mettra à contribution plusieurs structures publiques et privées nationales et leurs démembrements qui constituent les parties prenantes au sous-projet.

Les principales structures en lien avec le sous-projet sont :

1. le Ministère de l'Hydraulique de l'Assainissement et de la Salubrité (MHNAS), Maître d'Ouvrage du sous-projet et l'ONEP sous sa tutelle assure la maîtrise d'ouvrage déléguée ;
2. le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD), intervient dans le sous-projet à travers le Centre ivoirien antipollution (CIAPOL) et l'Agence nationale de l'environnement (ANDE) pour la surveillance des aspects environnementaux ;
3. la Cellule de Coordination du PASEA;
4. le Bureau de Contrôle ou de maîtrise d'œuvre des travaux ;
5. l'Entreprise en charge des travaux ;
6. l'Organisations Non Gouvernementales (ONG).

## 7. Etat initial de l'environnement des sites du sous-projet

Le projet est localisé dans la Région du Hambol qui fait partie des 31 régions administratives de la Côte d'Ivoire, un pays de l'Afrique de l'Ouest.

Le sous-projet est situé dans le département de Niakaramadougou, notamment dans le village de Kafiné.

**Tableau 1: Localités impactées par le sous-projet**

Régions	Départements	Sous-Préfecture	Localités (Villages)
Hambol	Niakaramadougou	Niakaramadougou	Kafiné-Pekaha

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, Avril 2023

Les données spécifiques sur les emprises dans le cadre du sous-projet sont résumées ci-après :

**Tableau 2: Données spécifiques sur les emprises dans le cadre du sous-projet**

Ouvrages	Localisation	Description de l'état initial	Composante de l'environnement susceptible d'être affectée
1. Réhabilitation de la digue, 2. Réhabilitation des équipements, 3. Création d'une nouvelle station en dur, 4. Travaux de réhabilitation des canaux primaire d'irrigation ; 5. Aménagements de protection de la retenue et ouvrages connexes.	Kafiné	<u>Milieu biophysique</u> : Le barrage de Kafiné se situe dans une région, où le relief est assez monotone, presque horizontal avec des formes peu marquées : alternance de croupes convexes-concaves et de zones basses dépressionnaires : La végétation de la région est, en général, constituée de savanes arborées et de savanes herbeuses, parsemées d'îlots de forêts clairsemées. Elle est encore non exploitée pour l'alimentation en eau potable. Cette retenue d'eau est localisé à environ 18 Km de la ville de Niakaramadougou, avec pour position géographique : 8.5148826; - 5.3019410  <u>Milieu humain</u> :	Composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées sont : 1. la flore 2. la faune :  La végétation rudérale sera modifiée. La flore et la végétation ainsi que les habitats des petits reptiles et oiseaux seront détruits pour la réalisation des travaux.
			Composantes de l'environnement

Ouvrages	Localisation	Description de l'état initial	Composante de l'environnement susceptible d'être affectée
		On retrouve dans cette partie du périmètre quelques activités socioéconomiques en majorité des activités agricoles exploitées par 12 personnes et le foncier au niveau agricole : Existence de 3 hectares de plantations d'anacarde et 10 hectares de cultures vivrières ou maraichères (choux, salades, tomates, oignons...).	susceptibles d'être affectées sont : 3. l'activité socioéconomique ; 4. la santé et sécurité au travail.

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, Avril 2023

## 5. Enjeux environnementaux et sociaux

Les principaux enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet sont :

### 1. F.1 enjeux environnementaux

- la gestion des déchets ;

### 2. F.2 enjeux sociaux

- la contribution au renforcement de l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et localités environnantes ;
- les avantages sanitaires liés à la disponibilité en qualité et en quantités de l'eau produite dans le cadre du sous-projet ;
- les retombées économiques et sociales ;
- le respect des us et coutumes ;
- l'amélioration des conditions d'accès des femmes aux points d'eau ;
- la nécessité de protéger les activités économiques et agricoles ;
- le maintien d'un climat de cohésion sociale entre les populations locales et les travailleurs du chantier ;
- la protection des sites sacrés et des sites archéologiques ;
- la préservation de la sécurité et de la santé du personnel de chantier et des populations riveraines ;
- le maintien de l'accès aux habitations et aux commerces ;
- le respect des dispositions légales pour éviter les VBG et VFE.

## 14. Analyse des variantes

Il a été fait une analyse critique des différentes options/variantes, définies en phase d'étude de faisabilité en tenant compte du site, de la technologie, financière, de la conception et de l'exploitation selon le cas en termes de :

- impacts potentiels sur l'environnement,
- caractère opérationnel et pratique, rentabilité des variantes proposées ;
- choix du site, de la conception et de la technologie ;
- techniques de construction, phasage planning ;
- modes d'exploitation et d'entretien.

Au-delà de cette analyse de variante qui a abouti à la motivation d'une option à retenir au point de vue environnemental et technique parmi celles proposées dans l'APS, l'étude EIES est conduite sur la base de l'option retenue dans l'APD. A cet effet nous ferons une analyse des alternatives :

- alternative 0 : pas de sous-projet ;
- alternative 1 : sous-projet standard ;
- alternative 2 : sous-projet actuel.

L'alternative « pas de sous-projet » consiste à ne pas réaliser le sous-projet de réhabilitation avec ses composantes. Les installations resteront en leur état actuel. La quantité et la qualité de l'eau potable seront

impactées et les risques liés aux usages de l'eau entre les exploitants de la zone pourraient s'accroître. Il n'y aura pas de création d'emplois.

L'alternative « sous-projet standard » correspond à la réhabilitation de la digue et des équipements du barrage. Ce sous-projet n'intégrera donc pas les composantes liées à l'aménagement agricole, aux étangs piscicoles et abreuvoirs ainsi que la sécurisation du barrage à travers la mise en oeuvre des périmètres de protection.

L'alternative « sous-projet actuel » correspond à la réalisation du sous-projet avec la prise en compte de la dimension sociale et environnementale dans les travaux de réhabilitation du barrage, en intégrant l'aménagement agricole (mesures d'accompagnement), l'installation d'abreuvoirs et la réalisation de périmètres de protections. En outre, il prendra également en compte les autres modifications résultant de l'analyse par le comité interministériel de validation des rapports de l'EIES de l'ANDE.

#### 4. Impacts du sous-projet

Les impacts (négatifs et positifs) du sous-projet sur les milieux biophysiques et humains sont présentés dans le tableau ci-après.

**Tableau 3: Impacts potentiels du sous-projet**

Phase	Milieux	Impacts potentiels négatifs	Impacts potentiels positifs
Préparation ou installation	Physique	1. Emissions de poussière et de fumée dans l'air	RAS
		2. Dégradation localisée et risque de contamination des sols	
		3. Contamination et pollution des eaux de surface	
	Biodiversité	4. Introduction d'espèces envahissantes	RAS
	Humain	5. Modification des vues habituelles	21. Opportunités d'emplois temporaires
		6. Atteinte à la santé et sécurité des populations riveraines suite aux accidents de circulation, aux nuisances respiratoires et sonores	22. Brassage culturel
		7. Risque de transmission/propagation des IST/VIH/SIDA et du coronavirus (COVID-19)	23. Développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR)
		8. Grossesses précoces et risques de déscolarisation des jeunes filles	24. Développement de l'économie locale
		9. Risque de destruction de biens archéologiques	25. Opportunités d'affaires pour les entreprises recrutées
		10. Risque de conflits sociaux entre les travailleurs de l'entreprise et les populations riveraines	
		11. Non-respect des us et coutumes	
		12. Violences Basées sur le Genre (VBG)	
		13. Exploitation et les abus sexuels (EAS) -harcèlement sexuel (HS)	
		14. Conflits sociaux dus au mode de recrutement de la main d'œuvre locale qui pourrait être perçu comme injuste par les populations riveraines	
		15. Risque d'exploitation des enfants (emploi et travail des enfants sur le chantier)	
		16. Risque de conflits sociaux dû au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail	
		17. Atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	
		18. Accident de travail	
		19. Exposition aux nuisances de chantier et à une collision due à la circulation des engins, manutention des charges	
		20. Maladies hydriques ou liées à l'eau	
Construction	Physique	26. Emissions de poussière et de fumée dans l'air	RAS
		27. Modification des vues habituelles	
		28. Dégradation localisée et risque de contamination des sols	
		29. Contamination et pollution des eaux de surface	

Phase	Milieux	Impacts potentiels négatifs	Impacts potentiels positifs
	Biodiversité Humain	30. Production de déchets de dragage (sédiments potentiellement pollués)	
		31. Introduction d'espèces envahissantes	RAS
		32. Risque de destruction de biens archéologiques	53. Opportunités d'emplois temporaires
		33. Destruction accidentelle des réseaux existants	54. Brassage culturel
		34. Dégradation de la voie (bitumée)	55. Développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR)
		35. Perturbation de l'accès aux établissements d'activités commerciales	56. Développement de l'économie locale
		36. Pertes de terres, d'activités socioéconomiques et de services écosystémiques	57.
		37. Destruction de cultures	58. Opportunités d'affaires pour les entreprises recrutées
		38. Risque de conflits sociaux entre les travailleurs de l'entreprise et les populations riveraines	59. Amélioration du cadre de vie par les opérations de boisement
		39. Profanation de la forêt sacrée à 50 m du barrage	60. Amélioration du cadre de vie par l'assainissement des alentours du barrage et l'élimination des dépôts anarchiques d'ordures
		40. Perturbation de l'accès aux établissements d'activités commerciales	
		41. Destruction de cultures	
		42. Risque de conflits sociaux entre les travailleurs de l'entreprise et les populations riveraines	
		43. Non-respect des us et coutumes	
		44. Violences Basées sur le Genre (VBG)	
		45. Exploitation et les abus sexuels (EAS) -harcèlement sexuel (HS)	
		46. Conflits sociaux dus au mode de recrutement de la main d'œuvre locale qui pourrait être perçu comme injuste par les populations riveraines	
		47. Risque d'exploitation des enfants (emploi et travail des enfants sur le chantier)	
		48. Risque de conflits sociaux dû au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail	
		49. Atteinte à la santé et sécurité des travailleurs	
		50. Accident de travail	
		51. Exposition aux nuisances de chantier et à une collision due à la circulation des engins, manutention des charges	
		52. Maladies hydriques ou liées à l'eau	
		61. Accident de travail et de rupture de la digue	RAS
		RAS	62. Amélioration des conditions de vie des populations
			63. Réduction des maladies liées aux corvées relatives à la quête d'eau
			64. Opportunité d'emploi
Exploitation et entretien	Physique Humain		

Phase	Milieux	Impacts potentiels négatifs	Impacts potentiels positifs
			65. Gain financier pour les propriétaires et promoteur immobilier 66. Création et/ou développement des activités liées à la présence du barrage 67. Amélioration du cadre de vie par les opérations de boisement 68. Amélioration du cadre de vie par l'assainissement des alentours du barrage et l'élimination des dépôts anarchiques d'ordures

Source : Groupement EnviS Ingénierie/ I2E, Avril 2023

## 69. Evaluation des risques liés aux travaux

La gestion des risques, dans le cadre de la présente étude consiste à analyser, évaluer et réduire les risques lors des phases d'installation, de construction et, d'exploitation et d'entretien. Cette étude permet de garantir un meilleur déroulement des travaux et d'assurer une exploitation optimale des installations du sous-projet.

Les risques de la phase d'installation et de construction sont :

1. les accidents de la circulation (collisions engin/véhicule, véhicule/personne, etc.) ;
2. la pollution des sols par les carburants et dérivés ;
3. l'incendie suite à un court-circuit sur un engin ou un véhicule ;
4. la chute de plain-pied, chute de hauteur ;
5. les risques de contamination et de propagation du coronavirus (COVID 19) ;
6. les risques de conflits entre le personnel du chantier et les populations locales ;
7. les risques d'exploitation des enfants sur les chantiers (travail des personnes de moins de 16 ans) ;
8. les risques de VBG ;
9. risque de noyade ;
10. l'écrasement, électrisation et électrocution des travailleurs ;
11. etc.

Les types de risques rencontrés lors du fonctionnement (phase d'exploitation et d'entretien) sont :

12. les risques accidentels liés aux activités ;
13. les risques de rupture de la digue ;
14. les risques de pollutions des eaux destinées à la consommation ;
15. les risques de chute de hauteur ;
16. les risques liés aux équipements électriques ;
17. risque de noyade ;
18. etc.

Les moyens de prévention sont :

19. le port obligatoire des équipements de protection individuelle (EPI) (vêtements de travail, gants résistants à la coupure et lavable) ;
20. la formation des travailleurs aux bonnes pratiques d'hygiène et aux dispositions relatives au sauvetage secourisme du travail et à l'habilitation électrique et aux risques chimiques ;
21. la formation obligatoire des travailleurs pour l'utilisation d'un harnais ;
22. la mise en place d'un plan de circulation sur les sites pour assurer la sécurité des travailleurs et des visiteurs ;
23. la mise à disposition d'aides à la manutention (chariot, diable, grues portées sur véhicules de service, palans électriques, potence) ;
24. les véhicules effectuant des chantiers mobiles doivent être équipés d'un gyrophare, d'une alarme de recul et de bandes rétro réfléchissantes ;
25. la mise à disposition de moyens de travail en hauteur sécurisés (plateforme individuelle roulante, garde-corps de montage et de sécurité, les échafaudages avec des plaques pour pieds pour la stabilité, etc.) ;
26. l'élaboration d'un plan d'action et d'un dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les bases de chantier et leurs annexes pour lutter contre le coronavirus (prise de température avec un thermomètre thermique, installation d'un dispositif de lavage des mains ou application de solution hydroalcoolique aux entrées des sites et à proximité des aires de stationnement des véhicules légers, observation de la distance de sécurité (1m) entre les personnes ;
27. l'interdiction formelle d'employer des personnes de moins de 16 ans sur les chantiers ;
28. l'élaboration d'un code de bonne conduite et son appropriation par tout le personnel du chantier ;
29. la sensibilisation du personnel du chantier au respect des us et coutumes des populations locales ;
30. la mise en place d'extincteurs portatifs sur les bases de chantiers et véhicules de chantier ;
31. etc.

## 32. Consultation des parties prenantes

La consultation des parties prenantes se situe dans le cadre réglementaire 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, en ses articles 11 et 16 et les politiques de la Banque mondiale notamment la Politique Opérationnelle 4.01 (Evaluation Environnementale).

Dans le cadre de l'EIES du sous-projet réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné, les séances d'information et de consultations des parties prenantes ont été réalisées du 27 mars au 01 avril 2023. Ces séances ont eu pour objectifs principaux de :

1. informer et consulter les autorités administratives (Préfet de Niakaramadougou, directeurs départementaux de l'agriculture, de la construction, la direction des eaux et forêt et Mairie) les autorités coutumières (Chef de village, notables), les responsables des femmes, les responsables d'organisations de jeunesse et les ONG des localités dans la zone d'influence du sous-projet ;
2. recueillir les avis et suggestions des populations directement concernées par le sous-projet.

Les entités rencontrées sont :

33. la Préfecture de Niakaramadougou;
34. la Mairie de Niakaramadougou;
35. la direction départementale de l'agriculture de Niakaramadougou;
36. la direction départementale de la construction, du logement et de l'urbanisme de Niakaramadougou;
37. la direction régionale de la santé et de l'hygiène publique et de la Couverture Maladie Universelle de Niakaramadougou;
38. la direction départementale des ressources animales et halieutiques de Niakaramadougou;
39. la direction régionale de l'hydraulique de Katiola ;
40. les chefferies des localités concernées par le sous-projet ;
41. les associations des jeunes et femmes des localités concernées.

A l'issue des différentes rencontres, conscientes que l'eau est source de vie et que la réalisation du sous-projet est une solution apportée à l'amélioration de leur condition de vie, leur santé et marquera la fin de leur calvaire caractérisé par le manque d'eau potable, les réveils matinaux pour recueillir de l'eau et des dépenses incontrôlées pour l'achat de l'eau minérale, les populations sont favorables et attendent impatiemment la réalisation des travaux. Toutefois, des préoccupations et des suggestions ont été formulées pour que la mise en œuvre du sous-projet soit une réussite pour toutes les parties prenantes. Il s'agit :

#### Préoccupations :

Elles concernent :

42. l'indemnisation des propriétaires d'activités commerciales ou agricoles qui pourraient être affectées par les activités envisagées ;
43. l'accès à l'eau après les travaux.

#### Suggestions :

Elles sont résumées comme suit :

44. informer et sensibiliser préalablement les populations avant le début des travaux ;
45. employer les jeunes des localités concernées pour les travaux ne nécessitant pas de qualification spécifique ;
46. attribuer les compteurs d'eau potable à moindre coût aux populations à la fin des travaux ;
47. construire des ouvrages d'assainissement dans les localités bénéficiaires du sous-projet (l'eau potable et l'assainissement allant de pair) ;
48. approvisionner en eau potable tous les villages de Niakaramadougou.

#### 49. Synthèse des mesures de maximisation, d'atténuation et de compensation prévues dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous-projet

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
1. PHASE D'INSTALLATION	
2. Impacts positifs	
Opportunités d'emplois temporaires	Inciter l'entreprise des travaux retenues à privilégier le recrutement de la main d'œuvre dans les localités du département de Niakaramadougou pour les postes autres que ceux du personnel clé

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
Brassage culturel	Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux et les divulguer auprès des employés ; Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel ; Sensibiliser les ouvriers au respect des us et coutumes des populations des localités de la zone de sous-projet.
Développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR)	Contribuer au développement local par l'utilisation des ressources locales (matériaux, services, etc.)
Développement de l'économie locale Opportunités d'affaires pour les entreprises recrutées	Privilégier le recrutement des PME de la région du sous-projet pour la fourniture des matériaux, des matériels de bureau et pour la sécurité du chantier ; Se ravitailler en carburant dans les stations-services locales.
Impacts négatifs	
Emissions de poussière et de fumée dans l'air	Respecter les règles de limitation de vitesse des véhicules et engins lourds à 30 km/h sur le chantier ; Arroser périodiquement les plates-formes des travaux (au moins 2 fois par jour) en saison sèche ; Mettre une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ; Entretien périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA (être à jour des visites techniques).
Modification des vues habituelles	Regrouper les terres végétales (déchets inertes) et immondices générées par les activités du chantier sur les sites prévus à cet effet pour leur réutilisation ; Evacuer et mettre en décharge ces déchets en cas de non-utilisation.
Dégradation localisée et risque de contamination des sols	Veiller au bon état de maintenance des véhicules et engins utilisés ; Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des déchets (PPGED) ; En cas de versement accidentel d'hydrocarbures, excaver et mettre le sol contaminé dans des sacs ou bacs avant de les évacuer par une structure agréée par le CIAPOL sur des sites autorisés ; Stocker les huiles de vidange usagées ou autres déchets d'hydrocarbures dans des fûts étanches et les acheminer vers les structures agréées par le CIAPOL pour leur traitement ; Respecter les superficies délimitées pour les fouilles ; Réaliser autant que possible, les fouilles en tranchées manuellement sur les sections habitées des campements et villages pour ne se limiter qu'aux emprises nécessaires pour la pose des conduites ; Réhabiliter les zones creusées accidentellement en faisant du remblai ; Aménager des aires spécifiques (bétonnage, présence de film polyane, etc.) pour les ateliers et le stockage des produits polluants et dangereux.
Contamination et pollution des eaux de surface	Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) ; Interdire toute activité à proximité des cours d'eau
Introduction d'espèces envahissantes	Inspecter et nettoyer les équipements, les embarcations et le matériel selon les bonnes pratiques à adopter en milieu aquatique lors des travaux. Sensibiliser les populations contre les techniques de pêches inadéquates, l'utilisation de substances chimiques illégales ou abusivement Faire enlever régulièrement les déchets et nettoyer les espaces de travail Sensibiliser et inciter à signaler toute observation d'espèces exotiques envahissantes lors des activités

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
Atteinte à la santé et sécurité des populations riveraines suite aux accidents de circulation, aux nuisances respiratoires et sonores	<p>Informar les populations riveraines sur la nature des travaux, les gènes possibles, le planning d'exécution des travaux et les précautions sécuritaires à adopter avant le début des travaux ;</p> <p>Tenir à jour les visites techniques des engins et véhicules ;</p> <p>Maintenir la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier ;</p> <p>Eviter d'établir les bases de chantiers à proximité d'établissements recevant du public tels que les hôpitaux, écoles, lieux de culte, etc. ;</p> <p>Signaler les chantiers de manière à les rendre visibles de jour comme de nuit ;</p> <p>Installer des panneaux de signalisation des travaux à l'entrée et à la sortie des villages concernés par les travaux et avec des indicateurs lumineux la nuit pour éviter les accidents (routière, signaux de chantier, etc.) ;</p> <p>Sensibiliser les populations et les travailleurs au respect des panneaux de signalisation du chantier ;</p> <p>Exiger la limitation de vitesse à 30 km/h aux personnels des chantiers ;</p> <p>Assurer l'éclairage et le gardiennage des chantiers tant à l'extérieur qu'à l'intérieur ;</p> <p>Disposer des panneaux d'avertissement à une distance suffisante pour permettre aux automobilistes, aux motocyclistes et autres usagers de la route de ralentir avant de passer à proximité des zones de travaux.</p>
<p>Risque de transmission/propagation des IST/VIH/SIDA et du coronavirus (COVID-19)</p> <p>Grossesses précoces et risques de déscolarisation des jeunes filles</p>	<p>Organiser trois campagnes d'information et de sensibilisation des populations locales et des travailleurs sur les IST/ VIH/SIDA, la COVID-19, les grossesses précoces et les risques de déscolarisation des jeunes filles (avant, pendant et avant la fin des travaux) ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et un règlement intérieur (RI) de l'entreprise. Ce code traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme en insistant sur les répressions liées au harcèlement moral, aux violences physiques. Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses éventuels sous-traitants devront impérativement se soumettre aux dispositions dudit code et du règlement intérieur ;</p> <p>Informar et sensibiliser le personnel de chantier (y compris la MdC) au respect scrupuleux du code de bonne conduite et du règlement intérieur ;</p> <p>Informar et sensibiliser les populations sur les dispositions arrêtées au niveau national et local à respecter pour éviter le coronavirus (COVID-19);</p> <p>Faire élaborer un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) par l'entreprise des travaux qui comportera entre autres, un plan d'action et dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les bases de chantier et leurs annexes pour éviter la propagation de la COVID-19 (prise de température avec un thermomètre infrarouge aux entrées des sites, installation d'un dispositif de lavage des mains ou application de solution hydro alcoolique aux entrées piétonnes et à proximité de l'aire de stationnement des véhicules, observation des distances de sécurité (1 m) entre les personnes sur le chantier, désinfection quotidienne de tous les équipements et installations des bases de chantiers, distribution de cache-nez aux personnels et aux visiteurs aux entrées des bases de chantier et de leurs annexes, etc.) et les dispositions qui seront prises en cas d'enregistrement de personnes contaminées sur le chantier;</p> <p>58. Mettre en œuvre le Plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sur les chantiers, la base-vie, la base chantier et ses annexes ;</p> <p>59. Enregistrer toutes les personnes ayant accès aux chantiers.</p>
Risque de destruction de biens archéologiques	<p>Lors des fouilles, en cas de découverte des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique, les mesures suivantes doivent être prises par l'entreprise : arrêter immédiatement les travaux dans la zone concernée et informer la MdC ;</p>

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
	<p>aviser immédiatement le chef du village/campement, du canton, le Sous-Préfet ou Préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie du Hambol, sise à Katiola ;</p> <p>déterminer un périmètre de protection et le baliser sur le site ;</p> <p>s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges et veiller à ce que d'autres personnes étrangères au chantier ne le fassent pas ;</p> <p>attendre la décision des autorités avant de continuer les travaux sur le site de la découverte.</p>
<p>Risque de conflits sociaux entre les travailleurs de l'entreprise et les populations riveraines</p> <p>Non-respect des us et coutumes</p>	<p>Recruter prioritairement la main d'œuvre locale de la zone des travaux pour les postes autres que ceux du personnel clé surtout les travaux de fouilles ;</p> <p>Informier et sensibiliser les populations locales et les travailleurs sur les risques de conflits sociaux ;</p> <p>Sensibiliser le personnel du chantier au respect des us et coutumes des populations locales ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et le règlement intérieur (RI) de l'entreprise des travaux. Ce code traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme. Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses éventuels sous-traitants devront impérativement se soumettre aux dispositions dudit code et du RI ;</p> <p>Informier et sensibiliser le personnel de chantier (y compris la MdC) au respect scrupuleux du code de bonne conduite et du RI ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
<p>Violences Basées sur le Genre (VBG)</p> <p>Exploitation et les abus sexuels (EAS) - harcèlement sexuel (HS)</p>	<p>Informier et sensibiliser les populations, notamment le groupe vulnérable et les travailleurs sur les risques de VBG, d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) de harcèlement sexuel (HS) les mesures de prévention des VBG, le mécanisme de gestion des plaintes liées au sous-projet qui sera mis en place et des dispositions qui seront prises en cas de situations de VBG sur le chantier ;</p> <p>Diffuser largement le mécanisme de gestion des plaintes auprès des populations et de la société civile ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et un règlement intérieur par l'entreprise des travaux. Ce code traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme en insistant sur les répressions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, harcèlement et violences sexuels. Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses sous-traitants devront impérativement signer ce code et se soumettre aux dispositions dudit code ;</p> <p>Informier et sensibiliser tout le personnel de chantier sur le contenu du code de bonne conduite et du règlement intérieur et à son respect scrupuleux ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
<p>Conflits sociaux dus au mode de recrutement de la main d'œuvre locale qui pourrait être perçu comme injuste par les populations riveraines</p>	<p>Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les activités ne nécessitant pas de qualification spécifique (en dehors du personnel clé) ;</p> <p>Associer les autorités administratives et coutumières de la zone du sous-projet au recrutement de la main d'œuvre locale, pour éviter toute suspicion, toute perception d'injustice pouvant entraîner des conflits sociaux.</p>
<p>Risque d'exploitation des enfants (emploi et travail des enfants sur le chantier)</p>	<p>Elaborer une procédure de recrutement</p> <p>Interdire strictement l'emploi des enfants (personnes de moins de 16 ans) au sein de l'entreprise des travaux conformément au code du travail ivoirien ;</p> <p>Définir clairement dans le code de bonne conduite de l'entreprise, les règles générales et permanentes y compris les sanctions relatives à l'exploitation des</p>

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
	<p>enfants ;</p> <p>Tenir un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance.</p>
<p>Risque de conflits sociaux dû au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail</p>	<p>Etablir des contrats pour chaque travailleur et respecter les droits des travailleurs conformément au code du travail ivoirien ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux ;</p> <p>Informé et sensibiliser les travailleurs sur le contenu dudit et veiller à son respect scrupuleux ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
<p>Atteinte à la santé et sécurité des travailleurs</p> <p>Accident de travail</p> <p>Exposition aux nuisances de chantier et à une collision due à la circulation des engins, manutention des charges</p>	<p>Faire élaborer par l'entreprise des travaux, un plan hygiène-santé-sécurité pour le chantier ;</p> <p>Former le personnel de chantier sur les questions d'hygiène, de sécurité au travail, d'habilitation électrique, en sauvetage secourisme du travail et aux mesures d'urgence à prendre en cas d'accident avant l'arrivée des secours spécialisés externes ;</p> <p>Doter chaque employé, d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) de chantier adaptés (chaussures, casques, gants, bouchons à oreilles, harnais de sécurité, etc.) pour tout type de travaux à effectuer ;</p> <p>Equiper les chantiers d'une infirmerie pour les premiers soins et évacuer les malades et/ou les blessés graves vers les centres de santé les plus proches avec lesquels l'entreprise aura signé des conventions ;</p> <p>Equiper les chantiers de boîtes à pharmacie ;</p> <p>Interdire les mouvements des personnels du chantier sous des charges suspendues ou de faire passer des charges au-dessus des personnels afin de prévenir des accidents ;</p> <p>Stocker de manière sécurisée, tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses dans des récipients métalliques, étanches et clos et assurer leur transport et leur traitement par une structure agréée par le CIAPOL ;</p> <p>Assurer le premier secours au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant, aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement sur la base-vie/base de chantier et dans les véhicules de chantier ;</p> <p>Equiper les bâtiments de matériaux combustibles d'extincteurs, mettre une affiche indiquant le type de matériel d'extinction et de sauvetage existant dans le local ou aux abords, ainsi que les manœuvres à exécuter en cas d'incendie ou d'accident, les noms des personnes désignées pour y prendre part, ainsi que les numéros d'appel d'urgence des pompiers ;</p> <p>Limiter les heures d'exposition des travailleurs aux sources de nuisances en respectant les horaires de travail ;</p> <p>Faire vacciner le personnel du chantier contre le tétanos, la méningite et la fièvre typhoïde ;</p> <p>Disposer de monteuses et démonteuses d'échafaudage (et les échafaudages par des plaques avec des pieds stabilisés (construction de la base travaux);</p> <p>Eriger des équipements de protection collective tels que les garde-corps de montage et de sécurité, les plaques pour pieds d'échafaudage pour la stabilité des échafaudages, pour protéger toutes les personnes travaillant sur un échafaudage.</p>
<p>Maladies hydriques ou liées à l'eau</p>	<p>Distribuer et élaborer des campagnes de sensibilisation sur l'usage de la moustiquaire imprégnée en appui avec l'INHP</p> <p>Elaborer des campagnes de destruction des nids de moustiques et mouches tsé-</p>



MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
	tsé S'imprégner régulièrement des statistiques des maladies liés à l'eau auprès du district sanitaire et renforcer ces mesures
115. PHASE DE CONSTRUCTION	
116. Impacts positifs	
Opportunités d'emplois temporaires	Inciter l'entreprise des travaux retenues à privilégier le recrutement de la main d'œuvre dans les localités de la région du Hambol pour les postes autres que ceux du personnel clé.
Brassage culturel	Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux et les divulguer auprès des employés ; Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel ; Sensibiliser les ouvriers au respect des us et coutumes des populations des localités de la zone de sous-projet.
Développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR)	Contribuer au développement local par l'utilisation des ressources locales (matériaux, services, etc.).
Développement de l'économie locale Opportunités d'affaires pour les entreprises recrutées	Privilégier le recrutement des PME de la région du sous-projet pour la fourniture des matériaux, des matériels de bureau et pour la sécurité du chantier ; Se ravitailler en carburant dans les stations-services locales.
Amélioration du cadre de vie par les opérations de boisement	Maintenir, sensibiliser les populations au maintien et à la conservation des végétaux dans les emprises du barrage
Amélioration du cadre de vie par l'assainissement des alentours du barrage et l'élimination des dépôts anarchiques d'ordures	132. Sensibiliser les communautés sur l'hygiène et la salubrité des alentours du barrage Réactiver ou renforcer le système d'enlèvement des déchets de la ville avec l'appui de la mairie
Impacts négatifs	
Emissions de poussière et de fumée dans l'air	Respecter les règles de limitation de vitesse des véhicules et engins lourds à 30 km/h sur le chantier ; Arroser périodiquement les plates-formes des travaux (au moins deux (02) fois par jour) en saison sèche ; Mettre une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ; Entretenir périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA (être à jour des visites techniques).
Modification des vues habituelles	Regrouper les terres végétales (déchets inertes) et immondices générées par les activités du chantier sur les sites prévus à cet effet pour leur réutilisation ; Evacuer et mettre en décharge ces déchets en cas de non-utilisation.
Dégradation localisée et risque de contamination des sols	Veiller au bon état de maintenance des véhicules et engins utilisés ; Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des déchets (PPGED) ; En cas de versement accidentel d'hydrocarbures, excaver et mettre le sol contaminé dans des sacs ou bacs avant de les évacuer par une structure agréée par le CIAPOL sur des sites autorisés ; Stocker les huiles de vidange usagées ou autres déchets d'hydrocarbures dans des fûts étanches et les acheminer vers les structures agréées par le CIAPOL pour leur traitement ; Respecter les superficies délimitées pour les fouilles ;

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
	<p>Réaliser autant que possible, les fouilles en tranchées manuellement sur les sections habitées des quartiers et villages pour ne se limiter qu'aux emprises nécessaires pour la pose des conduites ;</p> <p>Réhabiliter les zones creusées accidentellement en faisant du remblai ;</p> <p>Aménager des aires spécifiques (bétonnage, présence de film polyane, etc.) pour les ateliers et le stockage des produits polluants et dangereux.</p>
Contamination et pollution des eaux de surface	<p>Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) ;</p> <p>Interdire toute activité à proximité des cours d'eau ;</p>
Production de déchets de dragage (sédiments potentiellement pollués)	<p>Faire un bilan physicochimique des sédiments avant l'enlèvement</p> <p>Revaloriser les sédiments revalorisables dans la construction ou d'autres activités</p> <p>Faire enlever et traiter les sédiments pollués</p>
Introduction d'espèces envahissantes	<p>Inspecter et nettoyer les équipements, les embarcations et le matériel selon les bonnes pratiques à adopter en milieu aquatique lors des travaux.</p> <p>Sensibiliser les populations contre les techniques de pêches inadéquates, l'utilisation de substances chimiques illégales ou abusivement</p> <p>Faire enlever régulièrement les déchets et nettoyer les espaces de travail</p> <p>Sensibiliser et inciter à signaler toute observation d'espèces exotiques envahissantes lors des activités</p> <p>Réorganiser les activités socioéconomiques autour du barrage</p>
Risque de destruction de biens archéologiques	<p>Lors des fouilles, en cas de découverte des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique, les mesures suivantes doivent être prises par l'entreprise : arrêter immédiatement les travaux dans la zone concernée et informer la MdC ; aviser immédiatement le chef du village/campement, du canton, le Sous-Préfet ou Préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie de Katiola /Hambol ;</p> <p>déterminer un périmètre de protection et le baliser sur le site ;</p> <p>s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges et veiller à ce que d'autres personnes étrangères au chantier ne le fassent pas ;</p> <p>attendre la décision des autorités avant de continuer les travaux sur le site de la découverte.</p>
Destruction accidentelle des réseaux existants  Dégradation de la voie	<p>Se rapprocher de la direction régionale des infrastructures du Hambol (pour la voirie) avant le démarrage des travaux susceptibles d'impacter ces infrastructures ou pour l'aménagement ou la réhabilitation de l'axe Niakaramadougou -Kafiné ;</p> <p>Informar et impliquer les différents concessionnaires avant d'entamer des travaux susceptibles d'impacter des réseaux (travaux avec les pelles mécaniques par rapport à la ligne de haute tension) ;</p> <p>En cas de destruction accidentelle d'un réseau, effectuer les travaux de rétablissement du réseau dans les plus brefs délais en se référant aux instructions du concessionnaire.</p>
Perturbation de l'accès aux établissements d'activités commerciales Destruction de cultures	<p>Aménager des passages temporaires pour les riverains afin de faciliter leur déplacement et accès aux activités commerciales lors de la réalisation des fouilles ;</p> <p>Réaliser et mettre en œuvre un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) avant le démarrage des travaux.</p>
Risque de conflits sociaux entre les travailleurs de l'entreprise et les populations riveraines  Non-respect des us et	<p>Recruter prioritairement la main d'œuvre locale de la zone des travaux pour les postes autres que ceux du personnel clé surtout les travaux de fouilles ;</p> <p>Informar et sensibiliser les populations locales et les travailleurs sur les risques de conflits sociaux ;</p> <p>Sensibiliser le personnel du chantier au respect des us et coutumes des populations locales ;</p>

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
coutumes	<p>Faire élaborer un code de bonne conduite et le règlement intérieur (RI) de l'entreprise des travaux. Ce code traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme. Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses éventuels sous-traitants devront impérativement se soumettre aux dispositions dudit code et du RI ;</p> <p>Informé et sensibiliser le personnel de chantier (y compris la MdC) au respect scrupuleux du code de bonne conduite et du RI ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
<p>Perturbation de l'accès aux établissements d'activités commerciales</p> <p>Destruction de cultures</p>	<p>Aménager des passages temporaires pour les riverains afin de faciliter leur déplacement et accès aux activités commerciales lors de la réalisation des fouilles ;</p> <p>Réaliser et mettre en œuvre un Plan de Réinstallation (PR) avant le démarrage des travaux.</p>
<p>Risque de conflits sociaux entre les travailleurs de l'entreprise et les populations riveraines</p> <p>Non-respect des us et coutumes</p>	<p>Recruter prioritairement la main d'œuvre locale de la zone des travaux pour les postes autres que ceux du personnel clé surtout les travaux de fouilles ;</p> <p>Informé et sensibiliser les populations locales et les travailleurs sur les risques de conflits sociaux ;</p> <p>Sensibiliser le personnel du chantier au respect des us et coutumes des populations locales ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et le règlement intérieur (RI) de l'entreprise des travaux. Ce code traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme. Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses éventuels sous-traitants devront impérativement se soumettre aux dispositions dudit code et du RI ;</p> <p>Informé et sensibiliser le personnel de chantier (y compris la MdC) au respect scrupuleux du code de bonne conduite et du RI ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
<p>Violences Basées sur le Genre (VBG)</p> <p>Exploitation et les abus sexuels (EAS) - harcèlement sexuel (HS)</p>	<p>Informé et sensibiliser les populations, notamment le groupe vulnérable et les travailleurs sur les risques de VBG, d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) de harcèlement sexuel (HS) les mesures de prévention des VBG, le mécanisme de gestion des plaintes liées au sous-projet qui sera mis en place et des dispositions qui seront prises en cas de situations de VBG sur le chantier ;</p> <p>Diffuser largement le mécanisme de gestion des plaintes auprès des populations et de la société civile ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et un règlement intérieur par l'entreprise des travaux. Ce code traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme en insistant sur les répressions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, harcèlement et violences sexuels. Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses sous-traitants devront impérativement signer ce code et se soumettre aux dispositions dudit code ;</p> <p>Informé et sensibiliser tout le personnel de chantier sur le contenu du code de bonne conduite et du règlement intérieur et à son respect scrupuleux ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
Conflits sociaux dus au mode de recrutement de la main d'œuvre locale qui pourrait être perçu comme injuste par les populations	<p>Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les activités ne nécessitant pas de qualification spécifique (en dehors du personnel clé) ;</p> <p>Associer les autorités administratives et coutumières de la zone du sous-projet au recrutement de la main d'œuvre locale, pour éviter toute suspicion, toute perception d'injustice pouvant entraîner des conflits sociaux.</p>



MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
riveraines	
Risque d'exploitation des enfants (emploi et travail des enfants sur le chantier)	<p>Elaborer une procédure de recrutement</p> <p>Interdire strictement l'emploi des enfants (personnes de moins de 16 ans) au sein de l'entreprise des travaux conformément au code du travail ivoirien ;</p> <p>Définir clairement dans le code de bonne conduite de l'entreprise, les règles générales et permanentes y compris les sanctions relatives à l'exploitation des enfants ;</p> <p>Tenir un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance.</p>
Risque de conflits sociaux dû au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail	<p>Etablir des contrats pour chaque travailleur et respecter les droits des travailleurs conformément au code du travail ivoirien ;</p> <p>Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux ;</p> <p>Informier et sensibiliser les travailleurs sur le contenu dudit et veiller à son respect scrupuleux ;</p> <p>Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel.</p>
<p>Atteinte à la santé et sécurité des travailleurs</p> <p>Accident de travail</p> <p>Maitrise des risque d'inondation</p> <p>Exposition aux nuisances de chantier et à une collision due à la circulation des engins, manutention des charges</p>	<p>224. Faire élaborer par l'entreprise des travaux, un plan hygiène-santé-sécurité pour le chantier ;</p> <p>225. Former le personnel de chantier sur les questions d'hygiène, de sécurité au travail, d'habilitation électrique, en sauvetage secourisme du travail et aux mesures d'urgence à prendre en cas d'accident avant l'arrivée des secours spécialisés externes ;</p> <p>226. Doter chaque employé, d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) de chantier adaptés (chaussures de sécurité, casques, gants, bouchons à oreilles, etc.) pour tout type de travaux à effectuer ;</p> <p>227. Equiper les chantiers d'une infirmerie pour les premiers soins et évacuer les malades et/ou les blessés graves vers les centres de santé les plus proches avec lesquels l'entreprise aura signé des conventions ;</p> <p>228. Equiper les chantiers de trousse de secours ;</p> <p>229. Interdire les mouvements des personnels du chantier sous des charges suspendues ou de faire passer des charges au-dessus des personnels afin de prévenir des accidents ;</p> <p>230. Stocker de manière sécurisée, tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses dans des récipients métalliques, étanches et clos et assurer leur transport et leur traitement par une structure agréée par le CIAPOL ;</p> <p>231. Assurer le premier secours au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant, aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement sur la base-vie/base de chantier et dans les véhicules de chantier ;</p> <p>232. Equiper les bâtiments de matériaux combustibles d'extincteurs, mettre une affiche indiquant le type de matériel d'extinction et de sauvetage existant dans le local ou aux abords, ainsi que les manœuvres à exécuter en cas d'incendie ou d'accident, les noms des personnes désignées pour y prendre part, ainsi que les numéros d'appel d'urgence des pompiers ;</p> <p>233. Limiter les heures d'exposition des travailleurs aux sources de nuisances en respectant les horaires de travail ;</p> <p>234. Faire vacciner le personnel du chantier contre le tétanos, la méningite et la fièvre typhoïde ;</p> <p>235. Sécuriser les monteuses et les échafaudages par des plaques avec des pieds</p>

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
	<p>stabilisés ;</p> <p>236. Disposer d'opérateurs (personne responsable du montage/démontage d'échafaudage) ayant suivi une formation échafaudage : montage, démontage et utilisation notamment lors des travaux en hauteur ;</p> <p>237. Eriger des équipements de protection collective tels que les garde-corps de montage et de sécurité, les plaques pour pieds d'échafaudage pour la stabilité des échafaudages, pour protéger toutes les personnes travaillant sur un échafaudage.</p> <p>238. Mettre en place un panel d'experts. Le PASEA doit penser le projet de réhabilitation du barrage, sur la base d'une évaluation et d'une conception à la pointe du risque sismique et pluviométrique (au regard du dérèglement climatique). Le panel d'experts doit passer au crible la conception du barrage et les études géologiques, afin de statuer sur la sûreté du barrage réhabilité.</p> <p>239. Pour la maîtrise des risques inondation, faire des inspections périodiques du niveau de sécurité du barrage après sa construction, et mise en œuvre de mesures nécessaires pour remédier aux manquements à la sécurité</p>
Maladies hydriques ou liées à l'eau	<p>241. Distribuer et élaborer des campagnes de sensibilisation sur l'usage de la moustiquaire imprégnée en appui avec l'INHP</p> <p>242. Elaborer des campagnes de destruction des nids de moustiques et mouches tsé-tsé</p> <p>243. S'imprégner régulièrement des statistiques des maladies liés à l'eau auprès du district sanitaire et renforcer ces mesures</p>
244. PHASE D'EXPLOITATION	
245. Impacts positifs	
Amélioration des conditions de vie des populations Réduction des maladies liées aux corvées relatives à la quête d'eau	<p>Encourager les populations à s'abonner au réseau SODECI en faisant passer des messages d'information pour rassurer sur la qualité de l'eau distribuée par la SODECI et sa disponibilité effective ;</p> <p>Faciliter l'accès aux branchements sociaux aux populations vulnérables dans les localités concernées par le sous-projet en allégeant les conditions d'accès à ces branchements ;</p> <p>Sensibiliser les populations aux mesures d'hygiène.</p>
Opportunité d'emploi	<p>Inciter l'exploitant à recruter la main d'œuvre dans les localités du département de Niakaramadougou pour les travaux de maintenance</p>
Gain financier pour les propriétaires et promoteur immobilier Création et/ou développement des activités liées à la présence du barrage Prélèvements d'eau brute pour l'alimentation en eau potable ; Activités agricoles ; Activités pastorales ; Activités piscicoles ; Prélèvements divers	<p>Aménager un périmètre irrigué en aval du barrage afin de baisser la pression agricole au niveau de la bande de servitude,</p> <p>Mettre en place un Comité des Usagers d'Eau pour mieux contrôler et gérer les prélèvements de la ressource en eaux ;</p> <p>Former les membres du Comité des Usagers d'Eau à l'entretien des ouvrages et au suivi de la qualité de l'eau du barrage ;</p> <p>Suivre constamment la qualité de la ressource en eau ;</p> <p>Prévoir un réseau AEP pour les habitants des localités environnantes ;</p> <p>Prévoir un reboisement compensatoire dans la bande de servitude ;</p> <p>Sensibiliser et former les populations locales sur la prévention et la gestion des conflits ;</p> <p>Rendre opérationnel les comités de gestion des plaintes,</p> <p>Aménager un périmètre irrigué maraicher à l'aval du barrage ;</p> <p>Former les producteurs sur les itinéraires agricoles des spéculations à forte valeur ajoutée (produire à contre saison)</p> <p>Former les producteurs à la gestion des pestes et pesticides.</p> <p>Sensibiliser les populations sur les risques liés à présence du barrage ;</p> <p>Former de sauveteurs (maître-nageur) dans la zone du projet ;</p>

MESURES D'ATTENUATION OU DE BONIFICATION	
	<p>Veillez élaborer des études de faisabilité conformes aux normes techniques ;</p> <p>Distribuer les moustiquaires imprégnées aux populations riveraines.</p> <p>Sensibiliser les populations sur les maladies hydriques ;</p> <p>Aménager un périmètre maraîcher à l'aval du barrage ;</p> <p>Former les femmes et les hommes à la tenue de compte d'exploitation ;</p> <p>Former les femmes et les hommes à la formation des sociétés coopérative simplifiées (SCOOPS)</p> <p>Encourager les populations à s'abonner au réseau de la SODECI en faisant passer des messages d'information pour rassurer sur la disponibilité effective de l'eau de bonne qualité.</p>
Amélioration du cadre de vie par les opérations de boisement	Maintenir, sensibiliser les populations au maintien et à la conservation des végétaux dans les emprises du barrage
Amélioration du cadre de vie par l'assainissement des alentours du barrage et l'élimination des dépôts anarchiques d'ordures	<p>Sensibiliser les communautés sur l'hygiène et la salubrité des alentours du barrage</p> <p>Réactiver ou renforcer le système d'enlèvement des déchets de la ville avec l'appui de la mairie</p> <p>Réorganiser les activités socioéconomiques autour du barrage</p>
Impacts négatifs	
Accident de travail	<p>Doter les travailleurs d'EPI adapté selon le type de travail à effectuer ;</p> <p>Sensibiliser les travailleurs sur les risques liés à leur activité ;</p> <p>Recruter du personnel qualifié et former le personnel recruté localement ;</p> <p>Annoncer les zones de chantier par des panneaux de signalisation « attention chantier » et des panneaux de limitation de vitesse.</p> <p>Former de sauveteurs (maître-nageur) dans la zone du projet ;</p> <p>Mettre en place des consignes de sécurité pour les travaux en milieu ou abord du plan d'eau (port de gilets type SOLAS- bouée de sauvetage, etc.)</p>
Accident de travail et de rupture de la digue	Mettre en place d'un dispositif de surveillance périodique de contrôle de la structure du barrage (installation de sismographes ou établir un partenariat avec la station sismique de Lamto et établir et mettre en place un programme de surveillance préventive d'osculation de la structure du barrage en mettant un accent particulier sur la digue et le dévidoir, en phase d'exploitation.

## 295. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un ensemble cohérent d'activités de mise en œuvre des mesures réductrices des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs en faveur de la protection de l'environnement biophysique et humain de la zone du sous-projet.

Il a pour objectif de s'assurer de la mise en œuvre et du suivi des mesures préconisées dans le rapport d'EIES lors des phases de réalisation du sous-projet, conformément à la législation de Côte d'Ivoire et aux Politiques Opérationnelles de la Banque mondiale en matière de gestion environnementale et sociale.

Dans le cadre du présent sous-projet, la stratégie de mise en œuvre du PGES se focalisera sur la surveillance et le suivi environnemental et social des travaux.

### Surveillance environnementale et sociale

Suivi environnemental et social

La surveillance environnementale et sociale est une activité qui vise à s'assurer que les entreprises respectent leurs engagements et obligations légales, environnementales et sociales tout au long du cycle du sous-projet.

Elle vise à surveiller toute autre perturbation de l'environnement durant la réalisation du sous-projet et qui n'aurait pas été appréhendée.

Elle relèvera de la compétence de l'ANDE, qui doit s'assurer du respect des engagements et des obligations pris par le promoteur du sous-projet (PASEA et ONEP) en matière d'environnement tout au long des différentes phases du sous-projet.

### **Suivi environnemental et social**

#### **Surveillance environnementale et sociale**

Le suivi environnemental et social consiste à mesurer les impacts réels de la réalisation du sous-projet et à évaluer la justesse des mesures d'atténuation proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue d'une ou de plusieurs composantes environnementales et sociales pertinentes durant la période de construction et d'exploitation du sous-projet.

Il a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par l'EIES afin de permettre à l'UCP-PASEA et l'ONEP de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu. Le bureau de contrôle ou MdC présent sur les sites des travaux, effectue le suivi environnemental et social rapproché pour le compte de la Cellule de Coordination du PASEA et de l'ONEP.

Dans le cadre du présent sous-projet, les indicateurs essentiels à considérer en vue d'évaluer la performance environnementale et sociale sont le/la :

296. nombre de plaintes enregistrées et traitées (plaintes liées aux perturbations d'accès, à la destruction de réseaux, etc.) ;
297. nombre de plaintes liées aux conflits sociaux du fait du comportement du personnel du chantier ;
298. nombre d'employés recrutés localement ;
299. nombre de quart-d'heure de sécurité réalisés ;
300. nombre de cas de VBG enregistrés et traités dans le cadre de l'exécution des travaux ;
301. nombre de campagnes d'information et de sensibilisation organisées sur les IST/VIH/SIDA et grossesses précoces, VBG et VFE ;
302. tenue effective des séances d'information des populations avant le démarrage des travaux ;
303. fréquence quantité d'huiles usagées évacuée ;
304. nombre d'accidents/incidents enregistrés et pris en charge ;
305. nombre de fûts de collecte de déchets mis en place et enlevés sur les sites des travaux par des structures agréées ;
306. nombre de vestiges découverts et pris en charge par les autorités compétentes ;
307. nombre de campagnes d'information et de sensibilisation traitant de la pandémie de la COVID-19 , tous les trois campagnes sont recommandées : démarrage , à mi-parcours et juste avant la fin du chantier ;
308. présence et fonctionnalité du dispositif de lavage des mains avec des gels hydro alcooliques ou de savons sur le chantier ;
309. existence d'un dispositif de prise en charge des cas de malades liés à la COVID-19 sur le chantier ;
310. nombres de masques distribués pour éviter la contamination à la COVID-19 ;
311. nombre de cas de malades de la COVID-19 signalés ou répertoriés sur le chantier (base de chantier, leurs annexes et les sites des travaux) ;
312. niveau de respect des mesures barrières ;
313. fonctionnalité de l'infirmerie sur la base de chantier ;
314. nombre de travailleurs de moins de 16 ans employés sur le chantier.

### **315. Mécanismes de gestion des plaintes**

#### **Dispositif de gestion des plaintes**

Le dispositif de gestion des plaintes/griefs liés aux travaux du sous-projet va s'articuler autour de cinq (05) niveaux d'intervention, selon la gravité de la plainte. Ces niveaux d'intervention se présentent de la manière suivante :

316. niveau 1 : Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux ;
317. niveau 2 : Comité locale de gestion des plaintes ;
318. niveau 3 : Comité sous-préfectoral de gestion des plaintes ;
319. niveau 4 : Comité préfectoral de gestion des plaintes ;

## 320. niveau 5 : Cellule de Coordination du PASEA.

### 1. *Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux*

Au regard de la nature des travaux et de la zone du sous-projet, les plaintes susceptibles d'être enregistrées concerneront : (i) les nuisances sonores, (ii) des perturbations d'accès aux domiciles et activités commerciales, (iii) des destructions de bien privé, (iv) des destructions de conduites d'eau etc. Ces plaintes seront traitées par la Mission de Contrôle et l'entreprise en charge des travaux.

### 2. *Comité locale de gestion des plaintes*

Les activités du PASEA dans le cadre du présent sous-projet, couvrent le village de Kafiné dans le département de Niakaramadougou. Un comité villageois sera mis en place au niveau de chaque village pour être proche de la population. Ces comités sont chargés du traitement amiable des plaintes non satisfaites par la MdC et l'entreprise des travaux, des plaintes liées à la destruction de biens archéologiques et de celles qui peuvent entraîner des conflits sociaux, notamment : le non-respect des us et coutumes par les travailleurs et le mode de recrutement du personnel local qui pourrait être perçu comme injuste par les populations riveraines, etc. Ce comité fait un rapport circonstancié sur les plaintes enregistrées et traitées ou non, chaque semaine à la Cellule de Coordination du PASEA.

### 3. *Comité préfectoral de gestion des plaintes*

Le comité préfectoral sera installé dans la Préfecture de Niakaramadougou. Il est chargé de l'enregistrement, l'examen et le traitement des plaintes non résolues au niveau sous-préfectoral. Il peut également recevoir et traiter directement les plaintes qui sont déposées au niveau de la Préfecture. Pour l'accomplissement de sa mission, il peut s'appuyer sur le comité sous-préfectoral, le comité villageois, la Mission de Contrôle et l'entreprise des travaux. Il fait un rapport circonstancié sur chaque cas de plainte traité et le transmet à la Cellule de Coordination du PASEA.

### 4. *Cellule de Coordination du PASEA*

La responsabilité ultime de suivi du MGP revient au Coordonnateur de la Cellule de Coordination du PASEA qui participe à l'examen, aux enquêtes et traitements des plaintes qui n'ont pu être traitées par les quatre premiers niveaux de gestion des plaintes. Toutefois, en fonction de la sensibilité de certaines plaintes, l'UCP- PASEA peut participer directement aux séances de gestion des plaintes des quatre niveaux précités.

## Voies de saisine

Différentes voies sont possibles pour déposer une plainte : boîte à réclamations, oralement, fiche de plainte, registre des plaintes, courrier formel, appel téléphonique, envoi d'un SMS (Short Message Service), courrier électronique, contact via site internet du projet.

## Principales étapes du mécanisme de gestion des plaintes

La procédure de gestion des plaintes dans le cadre de ce sous-projet suit les principales étapes suivantes :

1. Réception ou enregistrement des plaintes ;
2. Accusé de réception des plaintes ;
3. Tri et traitement des plaintes ;
4. Examen et enquête ;
5. Réponse ou retour de l'information ;
6. Procédure d'appel ;
7. Recours au Tribunal ;
8. Suivi et évaluation ;
9. Clôture et archivage.

Le recours à la justice ou au tribunal est possible en cas d'échec de la voie amiable. Cependant, cette voie n'est pas recommandée pour le PASEA car pouvant constituer une source de blocage et de retard dans le déroulement planifié des activités. Le PASEA mettra tout en œuvre, avec les différents niveaux afin que la plainte soit traitée avec satisfaction dans le cadre d'un règlement à l'amiable.

## Tableau 4: Durée de traitement des plaintes par niveau d'intervention

N°	Organisme	Actions proposées	Nombre de jours
1	Mission de Contrôle et entreprise des travaux	Enregistrement et accusé de réception	1
		Tri, traitement, examen et enquête	3
		Réponse ou retour de l'information	1
		Suivi, évaluation, clôture et archivage	5
2	Comité villageois	Enregistrement	1
		Tri et traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1
3	Comité sous-préfectoral	Enregistrement	1
		Tri et traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1
4	Comité préfectoral	Enregistrement	1
		Tri et traitement	7
		Réponse ou retour de l'information	1
5	Cellule de Coordination	Enregistrement	1
		Tri et traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

### Mécanisme de Gestion des Plaintes liées aux VBG (EAS/HS)

La personne qui reçoit la plainte d'EAS/HS par exemple, une femme membre de la communauté formée et autorisée à le faire, la/le spécialiste en développement social et genre de l'UCP, un/une membre d'une ONG locale chargée de recevoir les plaintes, ou le chef du chantier ou représentant/e HSE de l'entreprise, documente les détails éléments de base sur la plainte, y compris par exemple le type d'incident présumé (exploitation sexuelle, abus sexuel ou harcèlement sexuel), le sexe et l'âge de la personne qui a subi l'EAS/HS, le lien présumé au projet, selon les propos du/de la plaignant(e), et les référencements faits vers les services de prise en charge. Il est essentiel qu'en documentant et en répondant à l'allégation, l'identité du/de la survivant(e) présumé(e) et de l'auteur présumé reste confidentielle et que la sécurité du/de la survivant(e) soit priorisée(e).

Dès que la personne désignée par le projet ou l'entreprise reçoit une allégation d'EAS/HS ou qu'elle en est informée, le protocole de réponse en matière d'EAS/HS accordé doit être appliqué. Cela inclut (1) l'application de processus éthiques et sûre pour enquêter sur l'allégation et y répondre et (2) l'orientation comprend, orienter le/la survivant(e) vers les points focaux identifiés dans les instances des plateformes de lutte contre les VBG mises en place par le ministère de la femme, de la famille et de l'enfant, pour une prise en charge immédiate et appropriée, prestataires de services compétents identifiés à l'avance en matière d'EAS/HS dans divers domaines, notamment la santé et les services médicaux, le soutien psychosocial et l'hébergement. Les prestataires de services relatifs à l'EAS/HS doivent accompagner le/la survivant(e) tout au long du processus et peuvent jouer un rôle essentiel en l'informant de l'avancement de l'évolution de la gestion de plainte de la planification de sa sécurité, en particulier lorsque des sanctions sont envisagées ou seront bientôt appliquées. Le rôle des prestataires de services se limitera à l'appui aux survivant-e-s, selon leur mandat. Cela comprendra la prise en charge psychosociale, médicale et juridique. Les prestataires de services recevront les référencements et confirmeront avoir reçu l'individu confidentiellement et selon des protocoles préétablis.

Les personnes, membres des comités de plaintes sensibles chargés de vérifier le lien de la plainte avec le projet doivent faire preuve de discrétion, de bonne probité morale et doivent être formés sur les principes directeurs en matière d'EAS/HS avant le début de leurs investigations. Suite à la vérification faite par le comité, il relève de la responsabilité de l'employeur du staff impliqué de prendre les sanctions administratives pertinentes, selon le code de bonne conduite du projet et la législation pertinente.

### 10. Coût de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

Le coût estimatif des mesures environnementales et sociales est de **cent vingt-huit millions neuf cent cinquante mille cinq cents francs CFA (128 950 500 FCFA)**. Il prend en compte les activités suivantes :



11. l'information et la sensibilisation des populations sur la consistance des travaux, les impacts et les mesures d'atténuation avant le démarrage des travaux ;
12. la fourniture et la mise à disposition des Equipements de Protection Individuels (EPI) et des Equipements de Protection Collective (EPC) ;
13. la formation du personnel du chantier en matière d'hygiène, de sécurité au travail et d'habilitation électrique ;
14. la fourniture et la pose de panneaux temporaires ;
15. la fourniture et la pose de panneaux temporaires type police ;
16. l'information et la sensibilisation sur le VIH SIDA, la COVID-19, les violences basées sur le genre, le mécanisme de gestion des plaintes et la vaccination des travailleurs ;
17. la gestion de la découverte de vestiges archéologiques ;
18. la surveillance et le suivi environnemental et social ;
19. l'acquisition de kits de lavage de mains, de thermomètre infrarouge pour la prise de température, de gels hydro alcooliques, de savons, de rouleaux d'essuie-tout, de masques de protection, etc. pour la mise en œuvre du plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sur les chantiers.

## EXECUTIVE SUMMARY

### 1. Background and justification for the sub-project

Since 1995, Côte d'Ivoire has been committed to the Integrated Water Resources Management (GIRE) process, but has failed to implement it, despite the adoption in 1998 of Law no. 98-755 of December 23, 1998 on the water code.

However, Côte d'Ivoire faces major difficulties in assessing its water resources. The national hydrometric system suffered serious setbacks during the long period of internal conflict, but is gradually being rehabilitated. In addition, there is a heavy reliance on groundwater, but there is insufficient information on aquifers, sustainable yields and current abstraction levels.

It is against this backdrop that the State of Côte d'Ivoire, with the support of the World Bank, has initiated the Water and Sanitation Security Support Project (PASEA), which aims to ensure the availability of sufficient water resources for all uses by 2030 (drinking water, irrigation, environment, sanitation, mining, industry).

In order to manage these potential impacts, PASEA commissioned the preparation of an Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) following the classification of this sub-project as a "high-risk project" according to national legislation and the World Bank's environmental and social classification criteria, and at the end of the environmental and social screening.

This ESIA report has been drawn up in accordance with national requirements and the World Bank's environmental and social safeguard policies.

### 2. ESIA methodology

The methodology adopted for this study is based on five (5) stages: document review, site visits, stakeholder consultations, analysis and processing of the data collected, and finally, compilation of the information for the ESIA report. Several missions were carried out (from March 27, 2023 to March 31, 2023) on the rights-of-way concerned by the sub-project. These visits made it possible to inspect the initial (current) state of the environment in the sub-project area, in particular the environmental sensitivity of their rights-of-way, and to identify the activities of local populations likely to be affected.

#### Air quality, water quality and noise levels

Various measurements were carried out in the sub-project area. The aim of these measurements was to obtain a general overview of air quality, water quality and noise levels at the sub-project sites. The measurement points, eleven (11) in all, were chosen to be as representative as possible of the dam's immediate environment.

#### Flora and fauna

The itinerant survey technique is frequently used in Côte d'Ivoire by several authors (Jongking et al., 1999; Malan et al., 2007; Vroh, 2013). This technique is suitable for rapid inventories, sites that are difficult to penetrate or long routes (Vroh, 2013). However, it does have its weaknesses. The data generated by this technique are not quantitative and are difficult to analyze statistically. Species are identified using the identification key proposed by Hawthorne (1996), based on recognition of the leaf, fruit and, in some cases, the trunk section. Plant species nomenclature according to APG III (2009) has been adopted, with species names following Lebrun and Stork (1991; 1992; 1995; 1997). Species with special status according to the list of the International Union for Conservation of Nature will be identified.

The inventory of animals still present on the site comprised two phases: a phase of observation of animal tracks in the sub-project area and adjacent formations, and a phase of survey among local residents and workers present on the site.

The fauna inventory consisted in identifying the different categories of animals (amphibians, mammals, birds and reptiles) found on the site and its surroundings. Our priority was to progressively identify :

1. some habitats and animal tracks from which we could identify them;
2. certain animals by listening to their calls, and direct observations of tracks and food remains.

#### Impact identification, analysis and assessment



The analysis of potential sub-project impacts is divided into three (3) partially overlapping phases (UNEP, 2002). These are: identification (identifying the impacts associated with each phase of the sub-project and activities); prediction (forecasting the nature, magnitude, extent and duration of the main impacts); and evaluation (determining the absolute significance of the impacts).

The significance of an impact, whether positive or negative, has been determined on the basis of the evaluation made using the criteria set out above. Thus, the significance of the impact is a function of the value placed on the component affected, its intensity, its extent, and also its duration.

Significance, according to the Fecteau grid, is determined by the intensity, extent and duration defined above. It will be qualified as :

3. **Minor** when the component is slightly affected;
4. **Average** when the affected component is modified without its existence or integrity being threatened;
5. **Major** when the affected environmental component is likely to be destroyed or significantly altered.

## Public consultations

The methodology adopted is the participatory approach, attentive to the concerns of the populations concerned by the sub-project. To this end, preliminary information meetings, exchanges and discussions on the sub-project's activities were held to take account of the needs and realities of the beneficiary community. Methodological tools such as semi-structured interviews and focus groups were used.

This methodology focused on three main areas:

6. prior information of the various stakeholders ;
7. organization of community consultations;.
8. organization of public consultations.

The field team held several meetings with local administrative and traditional authorities. These meetings were aimed at informing and raising the awareness of the authorities, in order to involve them in the sub-project implementation process.

During these various meetings, the mission team presented the Project and its impacts to the various authorities. These meetings were also an opportunity to gather their opinions and concerns.

## 9. Description of the technical characteristics of the sub-project

The scope of the works planned under PASEA in the Kafiné locality, Niakaramadougou department, is as follows:

10. Rehabilitation of the dike ;
11. Rehabilitation of equipment;
12. Creation of a new hard station;
13. Rehabilitation of primary irrigation canals;
14. Reservoir protection and related works.

The Kafiné sub-project in the Niakaramadougou department is part of Component 1: Management and mobilization of water resources for all uses:

15. Subcomponent 1.1: Surface and groundwater mobilization and operational modalities ;
16. Sub-component 1.2: Implementation of IWRM principles for water resource management.

This component finances the following activities:

17. o improving knowledge of groundwater resources ;
18. o Implementation of IWRM at national level;
19. o study of the Master Plan for the mobilization of water resources in the Bandama basin;
20. o IWRM implementation in the Bandama basin;
21. o Rehabilitation of nine (9) dams in the North (rehabilitation of dykes, cleaning, establishment of protection perimeters);
22. o rehabilitation studies for five (5) dams in the North;
23. o measures against vectors of water-borne diseases and health education campaigns;
24. o mobilization of groundwater ;

25. o implementation of integrated management methods for dams rehabilitated on a pilot basis.

## 26. Policy, legal and institutional framework for sub-project implementation

The policy, legal and institutional framework of this sub-project is analyzed in line with the national context and the World Bank's operational policies.

At the policy level, this involves :

27. the national environment and sustainable development policy ;
28. decentralization policy ;
29. water policy ;
30. Health Policy and Environmental Hygiene ;
31. of the National Development Plan (PND);
32. the National Strategy for the Conservation and Sustainable Use of Biological Diversity;
33. National Sustainable Development Strategy;
34. the National Strategy for the Management of Living Natural Resources ;
35. sanitation policy.

The main applicable laws and regulations are as follows:

36. Law n° 2016-886 of November 08, 2016 establishing the Constitution of the Republic of Côte d'Ivoire as amended by Constitutional Law n°2020-348 of March 19, 2020 ;
37. Framework Law no. 96-766 of October 3, 1996 on the Environmental Code;
38. Law n° 98-755 of December 23, 1998 on the Water Code;
39. Law no. 99-477 of August 02, 1999 on the social welfare code and its decrees amended by order no. 2012-03 of January 11, 2012, amended by order no. 17-107 of February 15, 2017 ;
40. Law No. 2015-532 of July 20, 2015, on the Labor Code;
41. Law n°2019-868 of October 14, 2019 amending law n°98-750 of December 23, 1998 relating to rural land, as amended by laws n°2004-412 of August 14, 2004 and n°2013-655 of September 13, 2013 ;
42. Decree no. 96-894 of November 8, 1996 determining the rules and procedures applicable to studies of the environmental impact of development projects;
43. Decree no. 2012-1047 of October 24, 2012 setting out the application of the polluter-pays principle as defined by law no. 96-766 of October 03, 1996 on the Environmental Code;
44. Decree n°2013-440 of June 13, 2013 determining the legal regime of the protection perimeters of water resources, hydraulic installations and works ;
45. Decree no. 2013-441 of June 13, 2013 determining the conditions and procedures for classifying and downgrading water resources, hydraulic facilities and structures, as well as the public utility regime for water resources, hydraulic facilities and structures;
46. Decree No. 2014-25 of January 22, 2014, regulating the purging of customary land rights for general interest.
47. .

In addition to these national texts, the conventions and agreements signed and ratified by Côte d'Ivoire are also applicable.

The Environmental and Social Standards (ESS) came into force in October 2018. They apply to all new World Bank investment project financing. These standards, of which there are ten (10), define the obligations with which projects financed or co-financed by the Bank must comply throughout their lifecycle. In view of the nature of the activities, the types of activities and the areas of intervention, the NES applicable to the Water and Sanitation Security Support Project are : NES No. 1 "Assessment and management of environmental and social risks and impacts"; ESS n° 2 "Employment and working conditions"; ESS n° 3 "Rational use of resources and prevention and management of pollution"; ESS No. 4 "Population health and safety"; ESS No. 5 "Land Acquisition, Land Use Restrictions and Involuntary Resettlement"; ESS n° 6 "Preservation of biodiversity and sustainable management of biological natural resources"; ESS n° 8 "Cultural heritage" and ESS n° 10 "Stakeholder mobilization and information". PASEA is associated with major environmental and social risks and impacts, including security risks. It is therefore classified as a "high-risk" project by the World Bank.

At the institutional level, implementation of the sub-project will involve the contribution of several national public and private structures and their branches, which constitute the sub-project's stakeholders.

The main structures involved in the sub-project are the:

48. Ministry of Hydraulics, Sanitation and Hygiene (MINHAS) is the contracting authority for the sub-project, and ONEP, under its supervision, is the delegated contracting authority;
49. Ministry of the Environment and Sustainable Development (MINEDD), intervenes in the sub-project through the Ivorian anti-pollution center (CIAPOL) and the National Environment Agency (ANDE) for the monitoring of environmental aspects;
50. PASEA Coordination Unit ;
51. Control or project management office ;
52. Company in charge of the work ;
53. Non-governmental organizations (NGOs).

#### 54. Initial environmental status of sub-project sites

The project is located in the Hambol Region, one of the 31 administrative regions of Côte d'Ivoire, a country in West Africa.

The sub-project is located in the department of Niakaramadougou, notably in the village of Kafiné.

**Table 5 : Localities impacted by the sub-project**

Régions	Départements	Sous-Préfecture	Localités (Villages)
Hambol	Niakaramadougou	Niakaramadougou	Kafiné-Pekaha

Source: EnviS Ingénierie / I2E consortium, April 2023

Specific right-of-way data for the sub-project are summarized below:

**Table 6 : Specific right-of-way data for the sub-project**

Works	Location	Description of initial state	Environmental component likely to be affected
55. Rehabilitation of the dike, 56. Rehabilitation of equipment, 57. Creation of a new hard station, 58. Rehabilitation of primary irrigation canals; 59. Reservoir protection and related works.	Niakaramadougou (kafiné)	<p><u>Biophysical environment :</u></p> <p>The Kafiné dam is located in a region where the relief is fairly monotonous, almost horizontal, with little marked form: alternating convex-concave ridges and low-lying depressional zones:</p> <p>The region's vegetation is generally made up of wooded and grassy savannahs, interspersed with patches of sparse forest. It is not yet exploited for drinking water supply. The reservoir is located around 18 km from the town of Niakaramadougou, with a geographical position of 8.5148826; -5.3019410.</p> <p><u>Human environment :</u></p> <p>This part of the perimeter is home to a number of socio-economic activities, the majority of which are agricultural, run by 12 people, and land.</p> <p>agricultural activities :</p> <p>There are 3 hectares of cashew plantations and 10 hectares of food crops (cabbage, lettuce, tomatoes, onions, etc.).</p>	<p>Environmental components likely to be affected are:</p> <p>60. Flora 61. wildlife :</p> <p>The ruderal vegetation will be modified. Flora and vegetation, as well as habitats for small reptiles and birds, will be destroyed in the course of the work.</p> <p>Environmental components likely to be affected are :</p> <p>62. socio-economic activity; 63. health and safety in the workplace.</p>

Source: EnviS Ingénierie and Groupe EFORT, April 2023

#### 64. Environmental and social issues

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

##### F.1 environmental issues:

65. waste management.

66. waste management ;

## F.2 social issues:

- 67. contribution to strengthening the drinking water supply for the town of Niakaramadougou and surrounding localities;
- 68. health benefits linked to the availability of quality and quantity of water produced under the sub-project;
- 69. economic and social benefits;
- 70. respect for customs and traditions;
- 71. improved access for women to water points;
- 72. the need to protect economic and agricultural activities;
- 73. maintaining a climate of social cohesion between local populations and site workers;
- 74. protection of sacred and archaeological sites;
- 75. protecting the health and safety of site personnel and local residents;
- 76. maintaining access to homes and businesses;
- 77. respecting legal provisions to prevent GBV and EFV.

## 78. Analysis of sub-project variants

A critical analysis was made of the different options/variants, defined in the feasibility study phase, taking into account site, technology, financial, design and operation aspects as appropriate, in terms of :

- 79. potential environmental impact,
- 80. practicality and cost-effectiveness of proposed variants;
- 81. choice of site, design and technology ;
- 82. construction techniques, phasing and planning ;
- 83. operating and maintenance methods.

In addition to this variant analysis, which has led to the motivation of an option to be retained from an environmental and technical point of view among those proposed in the APS, the ESIA study is conducted on the basis of the option retained in the APD. To this end, we will carry out an analysis of the alternatives:

- 84. alternative 0: No sub-project ;
- 85. alternative 1 : standard sub-project;
- 86. Alternative 2: current sub-project.

The "no sub-project" alternative is not to carry out the rehabilitation sub-project with its components. The facilities will remain in their current state. The quantity and quality of drinking water will be impacted and the risks related to water use between operators in the area could increase. There will be no job creation.

The alternative "standard sub-project" corresponds to the rehabilitation of the dike and the dam equipment. This sub-project will therefore not integrate the components related to agricultural development, fish ponds and drinking troughs as well as securing the dam through the implementation of protection perimeters.

The alternative « current sub-project » corresponds to the realization of the sub-project with the consideration of the social and environmental dimension in the rehabilitation works of the dam, integrating agricultural development (accompanying measures), the installation of drinking troughs and the realization of protection perimeters. In addition, it will also take into account other changes resulting from the analysis by the inter-ministerial validation committee of the ESIA reports of the National Environment Agency .

## 87. Impacts of the sub-project

88. The impacts (negative and positive) of the sub-project on the biophysical and human environments, and the related mitigation and improvement measures, are presented in the table below.

**Table 7 : Potential impacts of the subproject and mitigation/enhancement measures**

Phase	Environments	Potential negative impacts	Potential positive impacts
Preparation or installation	Physics	89. Air emissions of dust and smoke	
		90. Localized degradation and risk of soil contamination	
		91. Surface water contamination and pollution	
	Biodiversity	92. Introduction of invasive species	
		93. Modification of standard views	
	Human	94. Damage to the health and safety of local residents as a result of traffic accidents, respiratory and noise pollution	109. Temporary employment opportunities
		95. Risk of transmission/propagation of STI/HIV/AIDS and coronavirus (COVID-19)	110. Cultural mixing
		96. Early pregnancy and the risk of girls dropping out of school	111. Development of income-generating activities (IGA)
		97. Risk of destruction of archaeological property	112. Local economic development
		98. Risk of social conflict between company workers and neighboring communities	113. Business opportunities for recruited companies
		99. No respect for customs and traditions	
		100. Gender-based violence (GBV)	
		101. Sexual exploitation and abuse (SEA) - Sexual harassment (HS)	
		102. Social conflicts due to the recruitment of local workers, which could be perceived as unfair by local populations.	
		103. Risk of child exploitation (employment and child labor on site)	
		104. Risk of industrial disputes due to workers' dissatisfaction with their managers' working conditions	
		105. Damage to workers' health and safety	
		106. Work accident	
		107. Exposure to site nuisance and collision due to machine traffic, load handling	
		108. Water-related diseases	
Construction	Physics	114. Air emissions of dust and smoke	119.
		115. Modification of standard views	
		116. Localized degradation and risk of soil contamination	
		117. Surface water contamination and pollution	
		118. Production of dredging waste (potentially polluted sediments)	

Phase	Environments	Potential negative impacts	Potential positive impacts
	Biodiversity	120. Introduction of invasive species	121.
	Human	122. Risk of destruction of archaeological property	143. Temporary employment opportunities
		123. Accidental destruction of existing networks	144. Cultural mixing
		124. Degradation of asphalt roadway	145. Development of income-generating activities (IGA)
		125. Disruption of access to commercial establishments	146. Local economic development
		126. Loss of land, socio-economic activities and ecosystem services	147.
		127. Destruction of crops	148. Business opportunities for recruited companies
		128. Risk of social conflict between company workers and neighboring communities	149. Improving the living environment through afforestation operations
		129. Desecration of the sacred forest 50 m from the dam	150. Improving the living environment by cleaning up the area around the dam and eliminating uncontrolled garbage dumps
		130. Disruption of access to commercial establishments	
		131. Destruction of crops	
		132. Risk of social conflict between company workers and neighboring communities	
		133. No respect for customs and traditions	
		134. Gender-based violence (GBV)	
		135. Sexual exploitation and abuse (SEA) - Sexual harassment (HS)	
		136. Social conflicts due to the recruitment of local workers, which could be perceived as unfair by local populations.	
		137. Risk of child exploitation (employment and child labor on site)	
		138. Risk of industrial disputes due to workers' dissatisfaction with their managers' working conditions	
		139. Damage to workers' health and safety	
		140. Work accident	
		141. Exposure to construction site nuisance and collision due to machine traffic and load handling	
		142. Water-related diseases	
Operation and maintenance	Physics	151. Work-related accident and dam failure	
	Human		152. Improving people's living conditions
			153. Reduced illness linked to water collection chores
			154. Employment opportunities
			155. Financial benefits for property owners and developers
			156. Creation and/or development of activities

Phase      Environments Potential negative impacts

Potential positive impacts

- linked to the presence of the dam
- 157. Improving the living environment through afforestation operations
- 158. Improving the living environment by cleaning up the area around the dam and eliminating uncontrolled garbage dumps.

Source: Groupement EnviS Ingénierie/ Groupe EFORT, April 2023



### 159. Assessment of work-related risks

Risk management, as part of the present study, consists of analyzing, assessing and reducing risks during the installation, construction and, operation and maintenance phases. The aim is to ensure that the work proceeds smoothly and that the sub-project facilities are operated at optimum efficiency.

The risks of the installation and construction phase are :

160. traffic accidents (vehicle/vehicle collisions, vehicle/person collisions, etc.);
161. soil pollution by fuels and derivatives;
162. fire following a short-circuit on a machine or vehicle;
163. falls on the same level, falls from a height ;
164. risks of contamination and spread of coronavirus (COVID 19);
165. the risk of conflicts between site personnel and local populations;
166. risks of exploitation of children on building sites (work by people under 16);
167. GBV risks;
168. risk of drowning ;
169. crushing, electrification and electrocution of workers;
170. etc.

The types of risk most frequently encountered during operation and maintenance are :

171. accidental risks related to activities ;
172. risk of dam failure ;
173. risks of pollution of drinking water ;
174. risks of falling from heights ;
175. risks related to electrical equipment ;
176. risk of drowning ;
177. etc.

The means of prevention are :

178. Compulsory wearing of personal protective equipment (PPE) (work clothes, cut-resistant, washable gloves);
179. training workers in good hygiene practices, first aid, electrical and chemical safety;
180. mandatory training of workers in the use of harnesses ;
181. implementing a site traffic plan to ensure the safety of workers and visitors;
182. setting up a periodic monitoring system to check the dam structure (installation of seismographs or establishing a partnership with the Lamto seismic station) and setting up and implementing a preventive osculation monitoring program for the dam structure, with particular emphasis on the dike and reel, during the operating phase
183. the provision of handling aids (carts, hand trucks, cranes mounted on service vehicles, electric hoists, jib cranes);
184. mobile worksite vehicles must be equipped with a flashing beacon, reversing alarm and retro-reflective strips;
185. the provision of safe means of working at height (individual rolling platforms, assembly and safety railings, scaffolding with foot plates for stability, etc.);
186. the development of an action plan and a preventive system to be systematically deployed on construction sites, site bases and their annexes to combat coronavirus (temperature measurement with a thermometer, installation of a hand-washing device or application of hydro-alcoholic solution at site entrances and near parking areas for light vehicles, observance of safety distances (1m) between people...), and the development of a preventive system to be systematically deployed on construction sites, site bases and their annexes to combat coronavirus (temperature measurement with a thermometer, installation of a hand-washing device or application of hydro-alcoholic solution at site entrances and near parking areas for light vehicles, observance of safety distances (1m) between people...);
187. a strict ban on employing people under 16 on construction sites;
188. drawing up a code of good conduct and ensuring that it is adopted by all site personnel;

189. raising awareness among site personnel of the need to respect the habits and customs of local populations;
190. installing portable fire extinguishers on site bases and vehicles;
191. etc.

#### 192. Stakeholder consultations

Stakeholder consultation is carried out within the regulatory framework of Decree no. 96-894 of November 8, 1996, determining the rules and procedures applicable to environmental impact assessments of development projects, in its articles 11 and 16, and World Bank policies, in particular Operational Policy 4.01 (Environmental Assessment).

As part of the ESIA for the rehabilitation and protection of the multi-use surface water reservoir sub-project in the Kafiné locality, stakeholder information and consultation sessions were held from March 27 to April 01, 2023. The main objectives of these sessions were to :

193. - inform and consult the administrative authorities (Prefect of Niakaramadougou, departmental directors of agriculture, construction, water and forestry and the town council), the customary authorities (village chiefs, notables), women's leaders, leaders of youth organizations and NGOs from localities in the sub-project's zone of influence;
194. - gather opinions and suggestions from the populations directly concerned by the sub-project.

The entities visited were:

195. - Prefecture of Niakaramadougou;
196. - Niakaramadougou town hall;
197. - Niakaramadougou Departmental Directorate of Agriculture;
198. - Niakaramadougou Departmental Directorate of Construction, Housing and Urban Planning;
199. - the Niakaramadougou regional directorate for health, public hygiene and universal health coverage;
200. - Niakaramadougou Departmental Directorate of Animal and Fisheries Resources;
201. - the Katiola regional hydraulics department;
202. - the chiefdoms of the localities concerned by the sub-project;
203. - local youth and women's associations.

At the end of the various meetings, aware that water is the source of life and that the completion of the sub-project is a solution to improve their living conditions and health, and will mark the end of their ordeal characterized by the lack of drinking water, early-morning wake-up calls to collect water and uncontrolled spending on mineral water, the populations are in favor and impatiently awaiting the completion of the work.

However, concerns and suggestions have been put forward to ensure that implementation of the sub-project is a success for all stakeholders. They are as follows

#### Concerns:

These concern :

204. - compensation for owners of commercial or agricultural activities that could be affected by the planned activities;
205. - access to water after the works.

#### Suggestions:

These are summarized as follows:

206. - inform and sensitize the local population before work begins;
207. - employ local young people for work not requiring specific qualifications;
208. - allocate drinking water meters to the local population at low cost once the work has been completed;
209. - build sanitation facilities in localities benefiting from the sub-project (drinking water and sanitation go hand in hand);
210. - supply all villages in Niakaramadougou with drinking water..

#### 211. Summary of maximization, mitigation and compensation measures provided for in the sub-project's Environmental and Social Management Plan (ESMP)

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES	
213. INSTALLATION PHASE	
214. Positive impacts	
215. Temporary employment opportunities	216. Encourage the contracting company to give priority to recruiting workers from localities in the Niakaramadougou department for positions other than those of key personnel.
217. Cultural mixing	218. Have the construction company draw up a code of conduct and internal regulations and distribute them to employees;
	219. Have each worker sign this code as part of their individual commitment;
	220. Raise workers' awareness of the need to respect the habits and customs of local populations in the sub-project area.
221. Development of income-generating activities (IGA)	222. Contribute to local development by using local resources (materials, services, etc.).
223. Local economic development	225. Prioritize the recruitment of SMEs in the sub-project region for the supply of materials, office equipment and site security;
224. Business opportunities for recruited companies	226. Refuel at local service stations.
Negative impacts	
227. Air emissions of dust and smoke	228. Respect the 30 km/h speed limit for vehicles and heavy machinery on the worksite;
	229. Water the work platforms periodically (at least twice a day) during the dry season;
	230. Put a protective tarpaulin on trucks transporting materials;
	231. Maintain machines and vehicles periodically and to a high standard, in compliance with technical inspection regulations (keep up to date with technical inspections).
232. Modification of usual views	233. Collect topsoil (inert waste) and rubbish generated by site activities at the appropriate sites for reuse;
	234. Dispose of waste when not in use.
235. Localized degradation and risk of soil contamination	236. Ensure that the vehicles and equipment used are in good working order;
	237. Draw up and implement a waste management and disposal plan (WMDP);
	238. In the event of accidental spillage of hydrocarbons, excavate and place the contaminated soil in bags or bins before evacuating it to an authorized CIAPOL site;
	239. Store used oils and other hydrocarbon waste in watertight drums and send them to CIAPOL-approved facilities for treatment;
	240. Respect the areas set aside for excavations;
	241. Rehabilitate accidentally excavated areas by backfilling;
	242. Set up specific areas (concrete, polyane film, etc.) for workshops and storage of polluting and hazardous products.
243. Surface water contamination and pollution	244. Draw up and implement a waste management and disposal plan (WMDP);
	245. Prohibit all activities near watercourses
246. Introduction of invasive species	247. Inspect and clean equipment, boats and materials according to good aquatic practices during work.
	248. Raise public awareness of inadequate fishing techniques and the use of illegal or abusive chemical substances.
	249. Regular waste removal and cleaning of work areas
	250. Raise awareness and encourage people to report any sightings of invasive alien species during activities
251. Damage to the health and safety of local residents as a result of traffic accidents,	252. Inform local residents about the nature of the work, possible inconveniences, the work schedule and safety precautions to be taken before work begins;
	253. Keep up to date with technical inspections of machines and vehicles;
	254. Keep the population out of the reach of construction machinery and

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES		
respiratory and noise pollution	255.	equipment; Avoid setting up work bases close to establishments open to the public, such as hospitals, schools, places of worship, etc. ;
	256.	Signpost construction sites so that they are visible both day and night;
	257.	Install work signs at the entrances and exits of neighborhoods affected by construction work, with illuminated indicators at night to avoid accidents (road signs, construction site signals, etc.);
	258.	Make workers and the general public aware of the need to respect site signs;
	259.	Demand a 30 km/h speed limit for site personnel;
	260.	Provide lighting and guarding for both indoor and outdoor sites;
	261.	Mark out pipe-laying trenches;
	262.	Place warning signs at a sufficient distance to allow motorists, motorcyclists and other road users to slow down before passing near work zones.
263. Risk of transmission/propagation of STI/HIV/AIDS and coronavirus (COVID-19)	265.	Organize three information and awareness-raising campaigns for local populations and workers on STI/HIV/AIDS, COVID-19, early pregnancy and the risks of girls dropping out of school (before, during and before the end of work);
	266.	Draw up a code of conduct and internal regulations (IR) for the company. This code will cover general and permanent rules relating to discipline in the workplace, and respect for human rights, with particular emphasis on the repression of moral harassment and physical violence. All the company's employees and those of any subcontractors must comply with the provisions of the aforementioned code and internal regulations;
264. Early pregnancy and the risk of girls dropping out of school	267.	Inform and sensitize site personnel (including the Control mission ) to scrupulously respect the code of good conduct and internal regulations;
	268.	Inform and raise awareness among the population of the measures to be taken at national and local level to prevent the coronavirus (COVID-19);
	269.	Have the works company draw up a Specific Health and Safety Protection Plan (PPSPS), which will include, among other things, an action plan and preventive measures to be systematically deployed on worksites, site bases and their annexes to prevent the spread of COVID-19 (taking temperatures with an infrared thermometer at site entrances, installation of a hand-washing device or application of hydro-alcoholic solution at pedestrian entrances and near vehicle parking areas, observance of safety distances (1 m) between people on the worksite, daily disinfection of all worksite base equipment and installations, distribution of nose plugs to personnel and visitors at the entrances to worksite bases and their annexes, etc.) and the measures to be taken to prevent the spread of CO) and the measures to be taken in the event of registration of contaminated persons on the site;
	270.	Implement the action plan to combat the spread of COVID-19 on construction sites, the base camp and its annexes;
	271.	Register all persons with access to work sites.
272. Risk of destruction of archaeological property	273.	During excavations, in the event of the discovery of remains of cultural, historical or archaeological interest, the following measures must be taken by the company:
	274.	immediately stop work in the area concerned and inform the Control mission;
	275.	Immediately notify the head of the district, canton, Sous-Préfet or Préfet (depending on the area of discovery) who will inform the Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie du Poro, based in Niakaramadougou ;
	276.	determine a protection perimeter and mark it out on the site;
	277.	refrain from removing and moving objects and relics and ensure that other people not involved in the work do not do so;
	278.	wait for the authorities' decision before continuing work on the discovery site.
279. Risk of social conflict between company	281.	Give priority to recruiting local labor in the work zone for positions other than those of key personnel, especially for excavation work;

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES		
workers and neighboring communities	282.	Inform local populations and workers about the risks of social conflict;
	283.	Make site personnel aware of the need to respect the habits and customs of local populations;
	284.	Draw up a code of conduct and internal regulations (IR) for the works company. This code will deal with general and permanent rules relating to discipline in the workplace, and respect for human rights. All the company's employees, as well as those of any subcontractors, must comply with the provisions of the aforementioned code and internal regulations;
280. No respect for customs and traditions	285.	Inform and sensitize site personnel (including the MoC) to scrupulously respect the code of conduct and the IR;
	286.	Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.
287. Gender-based violence (GBV)	289.	Inform and raise awareness among the population, particularly vulnerable groups and workers, about the risks of GBV, sexual exploitation and abuse (SEA) and sexual harassment (SH), GBV prevention measures, the sub-project complaint management mechanism that will be set up and the measures that will be taken in the event of GBV situations on the worksite;
288. Sexual exploitation and abuse (SEA) - Sexual harassment (HS)	290.	Widely disseminate the complaints management mechanism among the population and civil society;
	291.	Have the construction company draw up a code of conduct and internal regulations. This code will deal with general and permanent rules relating to discipline in the workplace, respect for human rights and the repression of moral harassment, physical violence, pimping, sexual harassment and violence. All the company's employees and those of its subcontractors must sign this code and abide by its provisions;
	292.	Inform and sensitize all site personnel to the contents of the code of good conduct and internal regulations and to their scrupulous observance;
	293.	Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.
294. Social conflicts due to the recruitment of local workers, which could be perceived as unfair by local populations.	295.	Give priority to recruiting local labor for activities that do not require specific qualifications (apart from key personnel);
	296.	Involve the administrative and customary authorities in the sub-project area in recruiting local labor, to avoid any suspicion or perception of injustice that could lead to social conflict.
297. Risk of child exploitation (employment and child labor on site)	298.	Drawing up a recruitment procedure
	299.	Strictly prohibit the employment of children (under the age of 16) within the works company, in accordance with the Ivorian labor code;
	300.	Clearly define the general and permanent rules, including sanctions, relating to the exploitation of children in the company's code of conduct;
	301.	Keep a register of all persons under the age of 18 employed on the site, indicating their date of birth.
302. Risk of industrial disputes due to workers' dissatisfaction with their managers' working conditions	303.	Establish contracts for each worker and respect workers' rights in accordance with the Ivorian labor code;
	304.	Have the works company draw up a code of conduct and internal regulations;
	305.	To inform and sensitize the workers on the contents of this document and to ensure its scrupulous respect;
	306.	Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.
307. Damage to workers' health and safety	310.	Have the construction company draw up a health and safety plan for the site;
308. Work accident	311.	Train site personnel in occupational health and safety, electrical safety, first-aid and emergency measures to be taken in the event of an accident, before the arrival of specialized outside help;
309. Exposure to construction site	312.	Equip each employee with the appropriate Personal Protective Equipment (PPE) (shoes, helmets, gloves, earplugs, safety harnesses, etc.) for all types of work to be carried out;



212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES	
nuisance and collision due to machine traffic and load handling	<p>313. Equip worksites with an infirmary for first aid and evacuate the sick and/or seriously injured to the nearest health centers with which the company has signed agreements;</p> <p>314. Equip worksites with first-aid boxes;</p> <p>315. Prohibit the movement of site personnel under suspended loads or the passage of loads over personnel in order to prevent accidents;</p> <p>316. Store all flammable liquids and rags impregnated with these liquids or greasy substances safely in sealed metal containers, and arrange for their transport and treatment by a CIAPOL-approved facility;</p> <p>317. Provide first aid using a sufficient number of portable fire extinguishers that are easily accessible and maintained in good working order at the base and in site vehicles;</p> <p>318. Equip buildings with combustible materials with fire extinguishers, and post a sign indicating the type of extinguishing and rescue equipment available on the premises or in the vicinity, as well as the procedures to be followed in the event of fire or accident, the names of the persons designated to take part, and the fire department's emergency numbers;</p> <p>319. Limit workers' exposure to sources of nuisance by respecting work schedules;</p> <p>320. Vaccinate site personnel against tetanus, meningitis and typhoid fever;</p> <p>321. Provide scaffolding erectors and dismantlers (and scaffolding with plates and stabilized feet (construction of the work base);</p> <p>322. Erect collective protective equipment such as assembly and safety railings,</p> <p>323. Set up a panel of experts. These internationally renowned experts, specialized in dam engineering, geology and seismology, must have worked on reference hydraulic structures, including in seismic zones. The aim of this provision is to encourage the design of a safe dam, taking into account local seismicity. In addition, the dam site should be equipped with seismographs to continuously monitor the dam structure, or establish a partnership with the Lamto laboratory specializing in seismography.</p>
324. Water-related diseases	<p>325. Distribute and develop awareness campaigns on the use of impregnated mosquito nets, in collaboration with INHP</p> <p>326. Develop campaigns to destroy mosquito and tsetse fly nests</p> <p>327. Regularly monitor water-related disease statistics from the health district and reinforce these measures.</p>
328. CONSTRUCTION PHASE	
329. Positive impacts	
330. Temporary employment opportunities	331. Encourage the contracting company to give priority to recruiting labor from localities in the Poro region for positions other than those of key personnel.
332. Cultural mixing	<p>333. Have the construction company draw up a code of conduct and internal regulations and distribute them to employees;</p> <p>334. Have each worker sign this code as part of their individual commitment;</p> <p>335. Raise workers' awareness of the need to respect the habits and customs of local populations in the sub-project area.</p>
336. Development of income-generating activities (IGA)	337. Contribute to local development by using local resources (materials, services, etc.).
338. Local economic development	340. Prioritize the recruitment of SMEs in the sub-project region for the supply of materials, office equipment and site security;
339. Business opportunities for recruited companies	341. Refuel at local service stations.
342. Improving the living environment through	343. Maintain and raise public awareness of the importance of maintaining and conserving plants in the dam's right-of-way.

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES	
afforestation operations	
344. Improving the living environment by cleaning up the area around the dam and eliminating uncontrolled garbage dumps	345. Raise community awareness of hygiene and sanitation around the dam 346. Reactivate or strengthen the city's waste removal system with the support of the mayor's office.
347. Negative impacts	
348. Air emissions of dust and smoke	349. Respect the 30 km/h speed limit for vehicles and heavy machinery on the worksite; 350. Water the work platforms periodically (at least twice a day) during the dry season; 351. Put a protective tarpaulin on trucks transporting materials; 352. Maintain machines and vehicles periodically and to a high standard, in compliance with technical inspection regulations (keep up to date with technical inspections).
353. Modification of usual views	354. Collect topsoil (inert waste) and rubbish generated by site activities at the appropriate sites for reuse; 355. Dispose of waste when not in use.
356. Localized degradation and risk of soil contamination	358. Ensure that the vehicles and equipment used are in good working order; 359. Draw up and implement a waste management and disposal plan (WMDP); 360. In the event of accidental spillage of hydrocarbons, excavate and place the contaminated soil in bags or bins before evacuating it to an authorized CIAPOL site; 361. Store used oils and other hydrocarbon waste in watertight drums and send them to CIAPOL-approved facilities for treatment; 362. Respect the areas set aside for excavations; 363. Rehabilitate accidentally excavated areas by backfilling; 364. Set up specific areas (concrete, polyane film, etc.) for workshops and storage of polluting and hazardous products.
366. Surface water contamination and pollution	367. Draw up and implement a waste management and disposal plan (WMDP); 368. Prohibit all activities near watercourses;
369. Production of dredging waste (potentially polluted sediments)	370. Perform a physico-chemical assessment of sediments prior to removal 371. Reclaim sediment for use in construction and other activities 372. Remove and treat polluted sediment
373. Introduction of invasive species	374. Inspect and clean equipment, boats and materials according to good aquatic practices during work. 375. Raise public awareness of inadequate fishing techniques and the use of illegal or abusive chemical substances. 376. Regular waste removal and cleaning of work areas 377. Raise awareness and encourage people to report any sightings of invasive alien species during activities 378. Reorganizing socio-economic activities around the dam
379. Risk of destruction of archaeological property	380. During excavations, in the event of the discovery of remains of cultural, historical or archaeological interest, the following measures must be taken by the company: 381. immediately stop work in the area concerned and inform the MdC; 382. immediately notify the head of the village/camp, the canton, the Sous-Préfet or Préfet (depending on the area of discovery) who will inform the Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie de Niakaramadougou ;



212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES		
		383. determine a protection perimeter and mark it out on the site; 384. refrain from removing and moving objects and relics and ensure that other people not involved in the work do not do so; 385. wait for the authorities' decision before continuing work on the discovery site.
386.	Accidental destruction of existing networks	388. Contact the Poro regional infrastructure department (for roads) before starting any work likely to impact these infrastructures; 389. Inform and involve the various concessionaires before starting any work likely to impact networks (excavation work);
387.	Degradation of asphalt roadway	390. In the event of accidental destruction of a network, restore the network as quickly as possible in accordance with the concessionaire's instructions.
391.	Disruption of access to commercial establishments	394. Provide temporary passages for local residents to facilitate their movement and access to commercial activities during excavations; 395. Draw up and implement a Resettlement Action Plan (RAP) before starting work (including a Livelihood Restoration Plan)
392.	Loss of land, socio-economic activities and ecosystem services	
393.	Destruction of crops	
396.	Risk of social conflict between company workers and neighboring communities	399. Give priority to recruiting local labor in the work zone for positions other than those of key personnel, especially for excavation work; 400. Inform local populations and workers about the risks of social conflict; 401. Make site personnel aware of the need to respect the habits and customs of local populations; 402. Draw up a code of conduct and internal regulations (IR) for the works company. This code will deal with general and permanent rules relating to discipline in the workplace, and respect for human rights. All the company's employees, as well as those of any subcontractors, must comply with the provisions of the code of conduct and the internal regulations;
397.	No respect for customs and traditions	403. Inform and sensitize site personnel (including the Control mission ) to scrupulously respect the code of conduct and the IR;
398.	Desecration of the sacred forest 50 m from the dam	404. Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.
405.	Disruption of access to commercial establishments	407. Provide temporary passageways for local residents to facilitate their movement and access to commercial activities during excavations; 408. Draw up and implement a Resettlement Action Plan (RAP) before starting work.
406.	Destruction of crops	
409.	Risk of social conflict between company workers and neighboring communities	411. Give priority to recruiting local labor in the work zone for positions other than those of key personnel, especially for excavation work; 412. Inform local populations and workers about the risks of social conflict; 413. Make site personnel aware of the need to respect the habits and customs of local populations; 414. Draw up a code of conduct and internal regulations (IR) for the works company. This code will deal with general and permanent rules relating to discipline in the workplace, and respect for human rights. All the company's employees, as well as those of any subcontractors, must comply with the provisions of the aforementioned code and internal regulations;
410.	No respect for customs and traditions	415. Inform and sensitize site personnel (including the Control mission ) to scrupulously respect the code of conduct and the IR; 416. Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES	
417. Gender-based violence (GBV)	419. Inform and raise awareness among the population, particularly vulnerable groups and workers, about the risks of GBV, sexual exploitation and abuse (SEA) and sexual harassment (SH), GBV prevention measures, the sub-project complaint management mechanism that will be set up and the measures that will be taken in the event of GBV situations on the worksite;
418. Sexual exploitation and abuse (SEA) - Sexual harassment (HS)	420. Widely disseminate the complaints management mechanism among the population and civil society;
	421. Have the construction company draw up a code of conduct and internal regulations. This code will deal with general and permanent rules relating to discipline in the workplace, respect for human rights and the repression of moral harassment, physical violence, pimping, sexual harassment and violence. All the company's employees and those of its subcontractors must sign this code and abide by its provisions;
	422. Inform and sensitize all site personnel to the contents of the code of good conduct and internal regulations and to their scrupulous observance;
	423. Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.
424. Social conflicts due to the recruitment of local workers, which could be perceived as unfair by local populations.	425. Give priority to recruiting local labor for activities that do not require specific qualifications (apart from key personnel);
	426. Involve the administrative and customary authorities in the sub-project area in recruiting local labor, to avoid any suspicion or perception of injustice that could lead to social conflict.
427. Risk of child exploitation (employment and child labor on site)	428. Strictly prohibit the employment of children (under the age of 16) within the works company, in accordance with the Ivorian labor code;
	429. Clearly define the general and permanent rules, including sanctions, relating to the exploitation of children in the company's code of conduct;
	430. Keep a register of all persons under the age of 18 employed on the site, indicating their date of birth.
431. Risk of industrial disputes due to workers' dissatisfaction with their managers' working conditions	432. Establish contracts for each worker and respect workers' rights in accordance with the Ivorian labor code;
	433. Have the works company draw up a code of conduct and internal regulations;
	434. To inform and sensitize the workers on the contents of this document and to ensure its scrupulous respect;
	435. Get each worker to sign this code as part of their individual commitment.
436. Damage to workers' health and safety	439. Have the construction company draw up a health and safety plan for the site;
437. Work accident	440. Train site personnel in occupational health and safety, electrical safety, first-aid and emergency measures to be taken in the event of an accident, before the arrival of specialized outside help;
438. Exposure to construction site nuisance and collision due to machine traffic and load handling	441. Equip each employee with the appropriate Personal Protective Equipment (PPE) (safety shoes, helmets, gloves, earplugs, etc.) for all types of work to be carried out;
	442. Equip worksites with an infirmary for first aid and evacuate the sick and/or seriously injured to the nearest health centers with which the company has signed agreements;
	443. Equip worksites with first-aid kits;
	444. Prohibit the movement of site personnel under suspended loads or the passage of loads over personnel in order to prevent accidents;
	445. Store all flammable liquids and rags impregnated with these liquids or greasy substances safely in sealed metal containers, and arrange for their transport and treatment by a CIAPOL-approved facility;
	446. Provide first aid using a sufficient number of portable fire extinguishers that

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES		
		are easily accessible and maintained in good working order at the base and in site vehicles;
	447.	Equip buildings with combustible materials with fire extinguishers, and post a sign indicating the type of extinguishing and rescue equipment available on the premises or in the vicinity, as well as the procedures to be followed in the event of fire or accident, the names of the persons designated to take part, and the fire department's emergency numbers;
	448.	Limit workers' exposure to sources of nuisance by respecting work schedules;
	449.	Vaccinate site personnel against tetanus, meningitis and typhoid fever;
	450.	Secure erectors and scaffolding with plates and stabilized feet;
	451.	Operators (persons responsible for scaffolding assembly/disassembly) who have received scaffolding training: assembly, disassembly and use, particularly when working at height;
	452.	Erect collective protective equipment such as assembly and safety guardrails, and scaffolding foot plates for scaffolding stability, to protect all people working on scaffolding.
453.	Water-related diseases	454. Distribute and develop awareness campaigns on the use of impregnated mosquito nets, in collaboration with INHP
		455. Develop campaigns to destroy mosquito and tsetse fly nests
		456. Regularly monitor water-related disease statistics from the health district and reinforce these measures.
457. OPERATING PHASE		
458. Positive impacts		
459.	Improving people's living conditions	461. Encourage people to subscribe to the SODECI network by sending out information messages to reassure them about the quality of the water distributed by SODECI and its effective availability;
460.	Reduced illness linked to water collection chores	462. Facilitate access to social connections for vulnerable populations in the localities concerned by the sub-project by easing the conditions of access to these connections;
		463. Raising awareness of hygiene measures.
464.	Employment opportunities	465. Encourage the operator to recruit manpower from localities in the Niakaramadougou department to carry out monitoring and leak detection work on the networks.
466.	Financial benefits for property owners and developers	468. Encourage people to subscribe to the SODECI network by sending out information messages to reassure them that good quality water is actually available.
467.	Creation and/or development of activities linked to the presence of the dam	
469.	Improving the living environment through afforestation operations	470. Maintain and raise public awareness of the need to maintain and conserve plant life in the dam's right-of-way
471.	Improving the living environment by cleaning up the area around the dam and eliminating unauthorized garbage dumps.	472. Raise community awareness of hygiene and sanitation around the dam
		473. Reactivate or strengthen the city's waste removal system with the support of the mayor's office.
		474. Reorganizing socio-economic activities around the dam
Negative impacts		
475.	Work-related accident and dam failure	476. Equip workers with PPE appropriate to the type of work to be performed;
		477. Make workers aware of the risks associated with their activity;

212. ATTENUATION OR BONUS MEASURES	
478.	Recruit qualified personnel and train locally recruited staff;
479.	Announce construction zones with "caution chantier" signs and speed limit signs.
480.	Set up a periodic monitoring system for the dam structure (installation of seismographs or establish a partnership with the Lamto seismic station) and set up and implement a preventive osculation monitoring program for the dam structure, with particular emphasis on the dike and reel, during the operating phase.

Source: Groupement EnviS Ingénierie/ Groupe EFORT, April 2023

#### 481. Environmental and social monitoring and follow-up program

##### **Environmental and social monitoring**

Environmental and social monitoring is an activity designed to ensure that companies comply with their legal, environmental and social commitments and obligations throughout the sub-project cycle. It aims to monitor any other environmental disturbances that may have occurred during the sub-project's implementation and that have not been detected.

It will be the responsibility of ANDE, which must ensure that the sub-project promoter (PASEA and ONEP) complies with its environmental commitments and obligations throughout the various phases of the sub-project.

##### **Environmental and social monitoring**

Environmental and social monitoring consists of measuring the actual impacts of sub-project implementation and assessing the appropriateness of proposed mitigation measures. It therefore involves the examination and ongoing observation of one or more relevant environmental and social components during the construction and operation of the sub-project.

Its purpose is to regularly assess the degree of implementation or execution of the mitigation measures recommended by the ESIA, so as to enable the CC-PASEA and ONEP to specify, adjust, redirect or adapt certain measures, if necessary, in the light of the characteristics of the environmental components. The control office or MdC, present on the work sites, carries out close environmental and social monitoring on behalf of the PASEA Coordination Unit and ONEP.

In the context of this sub-project, the key indicators to be considered in assessing environmental and social performance are :

- 482. number of complaints recorded and handled (complaints about access disruption, network destruction, etc.);
- 483. number of complaints relating to industrial disputes caused by the behaviour of site personnel ;
- 484. number of locally recruited employees ;
- 485. number of safety quarters completed ;
- 486. number of cases of GBV recorded and treated in the course of work ;
- 487. number of information and awareness campaigns organized on STI/HIV/AIDS and early pregnancy, GBV and VFE;
- 488. effective holding of information sessions for the population prior to the start of work;
- 489. frequency of used oil discharges ;
- 490. number of accidents/incidents recorded and treated ;
- 491. number of waste collection drums set up and removed from work sites by approved facilities;
- 492. number of relics discovered and handled by the relevant authorities ;
- 493. number of information and awareness campaigns dealing with the COVID-19 pandemic;
- 494. presence and functionality of hand-washing facilities with hydroalcoholic gels or soaps on site;
- 495. existence of a system to deal with cases of illness linked to COVID-19 on the worksite;
- 496. number of workers equipped with masks to avoid COVID 19 contamination;
- 497. number of cases of COVID-19 sickness reported or recorded on the site (site base, annexes and work sites);
- 498. level of compliance with barrier measures ;
- 499. functionality of the on-site infirmary ;

500. number of workers under 16 employed on site.

#### **501. Complaints management mechanisms** **Complaints management system**

The sub-project's complaint/grievance management system will be based on five (5) levels of intervention, depending on the seriousness of the complaint. These levels of intervention are as follows:

- 502. level 1: Control mission and works contractor ;
- 503. Level 2: Local complaints management committee ;
- 504. Level 3: Sub-prefectural complaints management committee ;
- 505. level 4: Prefectural complaints management committee ;
- 506. level 5: PASEA Coordination Unit.
- 507. *Control mission and works contractor*

Given the nature of the work and the sub-project area, complaints are likely to concern: (i) noise nuisance, (ii) disruption of access to homes and commercial activities, (iii) destruction of private property, (iv) destruction of water pipes, etc. These complaints will be dealt with by the Monitoring Mission and the contractor in charge of the work. These complaints will be dealt with by the Mission de Contrôle and the company in charge of the works.

#### *508. Local complaints management committee*

PASEA's activities under this sub-project cover the village of Kafiné in the department of Niakaramadougou. A village committee will be set up in each village to be close to the population. These committees are responsible for the amicable handling of complaints that have not been satisfied by the Control Mission and the works company, complaints relating to the destruction of archaeological property and those that could lead to social conflict, notably: failure by workers to respect customs and traditions, recruitment of local staff that could be perceived as unfair by local populations, etc. Each week, this committee submits a detailed report to the PASEA Coordination Unit on the complaints recorded and dealt with or not.

#### *509. Prefectural complaints management committee*

The prefectural committee will be set up in the Prefecture of Niakaramadougou. It is responsible for registering, examining and processing complaints that have not been resolved at sub-prefectural level. It may also receive and deal directly with complaints lodged at Prefecture level. To accomplish his mission, he can call on the support of the sub-prefectural committee, the village committee, the Mission de Contrôle and the works company. He draws up a detailed report on each complaint handled and forwards it to the PASEA Coordination Unit.

#### *510. PASEA Coordination Unit*

Ultimate responsibility for monitoring the GMM lies with the Coordinator of the PASEA Coordination Unit, who is involved in examining, investigating and handling complaints that have not been dealt with by the first four levels of complaint management. However, depending on the sensitivity of certain complaints, the PCU- PASEA may participate directly in the complaint management sessions of the four above-mentioned levels.

#### *511. Channels of referral*

Complaints can be lodged in a number of ways: complaints box, orally, complaint form, complaints register, formal letter, telephone call, SMS (Short Message Service), e-mail, contact via the project website.

### **Key stages in the complaints management process**

The complaints management procedure for this sub-project follows the following main steps:

- 1. Receiving or registering complaints ;
- 2. Acknowledgement of complaints ;
- 3. Sorting and processing complaints ;
- 4. Examination and survey ;
- 5. Response or feedback ;
- 6. Appeal procedure ;



7. Court action ;
8. Monitoring and evaluation ;
9. Closing and archiving.

Recourse to the courts is possible if amicable settlement fails. However, PASEA does not recommend this course of action, as it can lead to blockages and delays in planned activities. PASEA will do its utmost, with the various levels involved, to ensure that the complaint is dealt with satisfactorily through an amicable settlement.

**Table 8 Complaint processing times by intervention level**

N°	Organization	Proposed actions	Number of days
1	Control mission and works contractor	Registration and acknowledgement of receipt	1
		Sorting, processing, examination and investigation	3
		Response or feedback	1
		Monitoring, evaluation, closure and archiving	5
2	Local committee	Recording	1
		Sorting and processing	5
		Response or feedback	1
3	Sub-prefectural committee	Recording	1
		Sorting and processing	5
		Response or feedback	1
4	Prefectural committee	Recording	1
		Sorting and processing	7
		Response or feedback	1
5	Coordination Unit	Recording	1
		Sorting and processing	5
		Response or feedback	1

Source: Groupement EnviS Ingénierie/ Groupe EFORT, April 2023

### GBV Grievance Management Mechanism (SEA/HS)

The person who receives the SEA/HS complaint - for example, a trained and authorized female community member, the PCU's gender and social development specialist, a member of a local NGO responsible for receiving complaints, or the company's site manager or HSE representative, document the basic details of the complaint, including, for example, the type of alleged incident (sexual exploitation, sexual abuse or sexual harassment), the sex and age of the person who suffered the SEA/HS, the alleged link to the project, as stated by the complainant, and referrals made to care services. It is essential that in documenting and responding to the allegation, the identity of both the alleged survivor and the alleged perpetrator remain confidential, and that the survivor's safety is prioritized.

As soon as the project or company designee receives or is made aware of an allegation of SEA/HS, the agreed SEA/HS response protocol must be applied. This includes (1) the application of ethical and safe processes to investigate and respond to the allegation and (2) referral, which includes directing the survivor to pre-identified competent SEA/HS service providers in a variety of areas, including health and medical services, psychosocial support and accommodation, to the focal points identified in the GBV platforms set up by the Ministry of Women, Family and Children, for immediate and appropriate handling of complaints.

SEA/HS service providers must accompany the survivor throughout the process, and can play an essential role in keeping him/her informed of the progress of complaint management and safety planning, particularly when sanctions are being considered or will soon be applied. The role of service providers will be limited to supporting survivors, according to their mandate. This will include psychosocial, medical and legal care.

Service providers will receive referrals and confirm that they have received the individual confidentially and according to pre-established protocols.

Members of sensitive complaints committees responsible for verifying the link between the complaint and the project must exercise discretion and good moral probity, and must be trained in SEA/HS guidelines before beginning their investigations. Following verification by the committee, it is the responsibility of the employer of the staff involved to take the relevant administrative sanctions, in accordance with the project's code of conduct and relevant legislation.

#### 10. Cost of implementing environmental and social measures

The estimated cost of environmental and social measures is **one hundred and twenty-eight million nine hundred and fifty thousand five hundred CFA francs (128,950,500 FCFA)**. It covers the following activities:

11. informing and raising awareness among local communities about the scope of the work, impacts and mitigation measures before work begins;
12. supply and provision of Personal Protective Equipment (PPE) and Collective Protective Equipment (CPE);
13. training of site personnel in health and safety at work and electrical clearance;
14. supply and installation of temporary signs;
15. supply and installation of temporary police-type signs;
16. information and awareness-raising on HIV/AIDS, COVID-19, gender-based violence, the complaints management mechanism and worker vaccination;
17. managing the discovery of archaeological remains ;
18. environmental and social monitoring and follow-up ;
19. acquisition of hand-washing kits, infrared thermometers for temperature measurement, hydro-alcoholic gels, soaps, paper towel rolls, protective masks, etc. to implement the action plan to combat the spread of COVID-19 on worksites;
20. CNPS declaration, vaccination, medical check-up for site workers.



## INTRODUCTION

### Contexte général, Contexte spécifique et objectifs du sous-projet

La population de la Côte d'Ivoire est estimée à 29,3 millions de personnes (RGPH 2021). Le pays a connu d'importantes migrations internes durant et après la crise politique (2002-2011). Il poursuit sa reprise économique après cette crise et est aujourd'hui la plus grande économie de l'Afrique subsaharienne francophone et la troisième d'Afrique de l'Ouest. Avec un Produit Intérieur Brut (PIB) de 69,76 milliards de dollars en 2021, elle contribue à 40% du PIB de l'UEMOA. Le taux de pauvreté est passé de 51% en 2011 à 39% en 2020. Cependant, cette baisse se limite au milieu urbain. En effet, le nombre de pauvres a augmenté dans le monde rural de 2,4% entre 2015 et 2020 (Banque mondiale, 2021).

Le secteur primaire, est principalement axé sur l'agriculture. Il représente 22% du PIB. Le secteur secondaire lui, inclut le raffinage de pétrole, l'énergie, l'agro-alimentaire et le dans le domaine du bâtiment et des travaux publics. Il compte pour 23% du PIB. Le secteur tertiaire culmine à 55% du PIB et est composé pour une grande part des télécommunications, des transports, du commerce et les activités financières. L'économie reste toutefois vulnérable aux chocs extérieurs, notamment à la volatilité des prix des principaux produits d'exportation du pays (cacao, noix de cajou, huile de palme et coton), à l'inflation due à la conjoncture internationale et aux changements climatiques.

En outre, les bonnes performances économiques ne soustraient pas le fait que le pays reste marqué par la persistance de disparités socio-économiques et géographiques majeures. En effet, des disparités géographiques majeures demeurent entre la capitale économique et le reste du pays. Abidjan concentre 80% de l'activité économique en abritant seulement 21,7% de la population.

Par ailleurs, la crise politique a eu pour effet, un accroissement de la demande de logements et des services urbains, mettant ainsi en charge, l'alimentation en eau potable et l'assainissement, dans certaines des plus grandes villes. La migration a aussi accentué les disparités régionales avec une dépréciation constante des infrastructures rurales et semi-urbaines ainsi que du niveau de vie de leur population.

Il est pourtant démontré que sans la maîtrise de l'eau, il sera difficile d'atteindre les objectifs du Plan national de développement (PND) 2021-2025 notamment la réduction des inégalités régionales (Pilier V du PND). Pour faire face à ces défis, le Gouvernement a mené des études de plan stratégique de sécurité de l'eau au niveau national (Rapport du plan stratégique de la sécurité de l'eau en Côte d'Ivoire pour tous les usages – CC PASEA, Janvier 2022). Ce plan vise à satisfaire la demande en eau pour tous les usages (eau potable, industries, assainissement, irrigation, élevage, pêche, environnement, etc.). L'étude a aussi permis d'identifier plusieurs zones sensibles qui présentent des risques quant à la sécurité de l'eau. Le concept de sécurité de l'eau qui peut lui-même être défini comme « la disponibilité d'une quantité et d'une qualité d'eau acceptable pour l'alimentation, la santé les écosystèmes et la production, couplé avec un niveau des risques de l'eau acceptable pour les populations, l'économie et l'environnement » ou comme « la capacité d'une population de préserver l'accès durable à des quantités adéquates et à une qualité acceptable d'eau pour les moyens de subsistance, le bien-être et le développement socioéconomique, pour assurer la protection contre la pollution hydrique et les catastrophes liées à l'eau, et pour protéger des écosystèmes dans un climat de paix et de stabilité politique » (M. Zafar Adeel, Directeur de l'Institut pour l'eau, l'environnement et la santé de l'Université des Nations Unies). Ces zones incluent celle au-dessus du 7e parallèle (zone nord du pays au sens large) et la région Ouest dans une moindre mesure. La région Nord est marquée par une forte dégradation des infrastructures hydrauliques, une croissance démographique importante, un faible taux d'accès à l'eau et à l'assainissement et la fragilité des populations dans les zones frontalières face à l'expansion de l'insécurité dans le Sahel. La zone Ouest est une importante zone agricole qui subit les effets de la décennie de crise politique, du changement climatique et des activités anthropiques décrites plus haut.

Dans le cadre des programmes et projets conçus pour l'atteinte des objectifs du Plan national de développement (PND) 2021-2025, le Gouvernement a sollicité auprès de la Banque mondiale (Bm), un prêt de 250 millions de dollars US soit 156 milliards de francs CFA pour le financement du Projet d'Appui à la Sécurité de l'Eau et de l'Assainissement (PASEA). La préparation du PASEA a été confiée à la Cellule de Coordination du Projet de Renforcement de l'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement en Milieu Urbain (PREMU). Ce projet est financé par la Banque mondiale à hauteur de 50 millions de dollars US pour la première phase et à hauteur de

150 millions de dollars US pour la phase additionnelle qui a été mise en vigueur en octobre 2019. Le montant total de ce projet s'élève donc à 200 millions de Dollars US, soit 616,4 milliards F CFA.

Ainsi, en vue d'améliorer les conditions de vie des populations de Niakaramadougou, le Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement et de la Salubrité (MINHAS) à travers l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) et le PASEA a initié le sous-projet de réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné dans le département de Niakaramadougou.

Spécifiquement pour la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes, l'évaluation des installations de l'Alimentation en Eau Potable (AEP) a révélé que la ville de Niakaramadougou et les extensions, à raccorder au réseau, sont confrontées à des délestages intempestifs notamment en période d'étiage (dus essentiellement à la baisse de production, liée à la disponibilité de l'eau brute au niveau de la retenue d'eau actuellement utilisée pour l'alimentation en eau potable de la ville et des localités environnantes).

C'est donc pour pallier ces insuffisances en alimentation en eau potable des populations, que le financement PASEA interviendra dans la localité de Kafiné (département de Niakaramadougou, à afin de sécuriser la disponibilité de la ressource en eau).

Au-delà des avantages du sous-projet sur les populations bénéficiaires, les travaux de réhabilitation et de sécurisation sont susceptibles de causer aux populations et à leurs Environnements, des impacts positifs et négatifs, individuels et/ou cumulatifs dans les zones d'implantation du sous-projet.

Dans le but de gérer ces impacts potentiels, le PASEA a commandité la préparation d'une étude d'Impact Environnemental et Social (EIES). En effet, de par la nature, la localisation, les caractéristiques et l'envergure des activités envisagées dans le cadre de sa mise en œuvre et à l'issue de la sélection environnementale et sociale (screening) le sous-projet est potentiellement associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux y compris sécuritaires majeurs. C'est pourquoi il est classé « projet à risque élevé » selon la législation nationale et les critères de classification environnementale et sociale de la Banque mondiale.

La présente EIES est élaborée conformément aux exigences nationales (la loi cadre n° 96-766 du 3 octobre 1996, portant code de l'environnement ; du décret n°96-894 du 8 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études d'impact environnemental des projets de développement) et aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale.

### **Justification et objectifs de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)**

La présente EIES du sous-projet de réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné est assujéti aux procédures d'instruction et de validation définies par la réglementation nationale et internationale. Aussi sera-t-il soumis à l'avis de la Banque mondiale et à la validation en commission interministérielle, à l'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE).

L'élaboration de l'EIES vise à (i) déterminer à l'étape des études techniques, les impacts potentiels du sous-projet sur l'environnement biophysique et humain de la zone de réalisation des activités ; (ii) d'identifier les mesures et recommandations susceptibles d'éviter, d'atténuer ou de compenser les impacts négatifs, ajouter la bonification des impacts positifs (iii) d'estimer le coût des mesures et de préciser les modalités et responsabilités de leur mise en œuvre.

Plus spécifiquement, cette étude vise à :

1. identifier les éléments sensibles existants dans l'environnement biophysique et humain du sous-projet ;
2. déterminer les activités du sous-projet susceptibles d'avoir des impacts négatifs et positifs sur l'environnement, la santé et la sécurité des communautés/populations riveraines ;
3. identifier, analyser et évaluer la nature, l'importance des impacts potentiels du sous-projet sur les composantes valorisées de l'environnement ;
4. recueillir les avis des parties prenantes au sous-projet ainsi que les attentes et préoccupations des populations susceptibles d'être affectées ;
5. proposer des recommandations pour l'atténuation des impacts négatifs et proposer des recommandations pour la bonification des impacts positifs ;
6. élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

### **Méthodologie**

La méthodologie adoptée pour la conduite de cette étude est basée sur cinq (5) étapes : la revue documentaire, les visites de sites, les consultations des parties prenantes, l'analyse et le traitement des données recueillies et enfin, la compilation des informations pour la rédaction du rapport d'EIES.

### Revue documentaire

La revue documentaire a consisté en la collecte des informations sur le sous-projet. Ces données concernent la consistance des travaux à réaliser, les emprises prévues pour leur réalisation, le cadre institutionnel, politique et juridique du sous-projet, les milieux biophysiques, humains et socio-économiques des zones d'influence du sous-projet. La majorité des données documentaires ont été obtenues auprès de divers services publics et privés tels que :

1. l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) ;
  1. Etudes techniques (APD des travaux de réhabilitation du barrage de Kafiné,
  2. données bathymétriques,
  3. données topographiques,
  4. résultats des analyses des sédiments,
  5. etc.);
6. Cellule de Coordination du PREMU
  7. Cadre de Gestion Environnemental et social du PASEA
  8. Résultats des analyses de la qualité des eaux brutes
9. Cadre institutionnel de gestion du PASEA ;
  10. Administrations décentralisées et déconcentrées (Préfecture et Mairie de Niakaramadougou)
  11. Données monographiques
  12. Données sur l'urbanisme
  13. Liste des quartiers
  14. Données sur l'état de fonctionnement des ouvrages existants et en exploitation
  15. Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable ;
  16. Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable
  17. Profil environnemental de la zone du projet ;
  18. l'Institut National de la Statistique (INS) pour les données statistiques et socio-économiques ;
  19. la Société d'Exploitation et de Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM) pour les données climatiques ;
  20. l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ;
  21. pour les données pédologiques ;
  22. Institut National de la Statistique (INS)
  23. Données statistiques et socio-économiques
  24. le Centre National de Documentation Juridique (CNDJ) ;
  25. pour les données relatives aux textes réglementaires.

## Visites de site

Dans le cadre de réalisation de cette étude, plusieurs missions ont été menées (du 27 mars 2023 au 03 avril 2023) sur les sites concernés par le sous-projet. Ces visites ont permis de faire une inspection de l'état initial (actuel) de l'environnement de la zone du sous-projet, notamment la sensibilité environnementale de leurs emprises et d'identifier les activités des populations riveraines susceptibles d'être affectées.

Ces visites ont également servi à conduire différentes réunions, conformément au programme suivant :

1. réunion d'information et de consultation à la Préfecture Niakaramadougou : 30 mars 2023
2. réunion d'information et de consultation à Kafiné et Pekaha : 27 mars au 01 avril 2023 ;

A partir de guides d'entretien, les avis et préoccupations des autorités administratives et coutumières locales et des populations et les dispositions à prendre pour optimiser la réalisation du sous-projet ont été recueillis. Des entretiens individuels ont également été conduits au cours de ces missions.

## Analyse et traitement des données

Les données collectées ont été analysées et traitées pour renseigner les principales parties de ce rapport que sont : (i) la description du sous-projet et les activités à réaliser dans le cadre du sous-projet, (ii) la présentation du cadre politique, juridique et institutionnel en rapport avec le sous-projet, (iii) l'état initial des zones et sites dédiés à la réalisation des travaux, (iv) l'identification des enjeux et potentiels impacts environnementaux et sociaux (iv) le mécanisme de gestion des plaintes et (iv) la consultation des parties prenantes.

## Matériels et Méthodologie d'analyses pour la qualité de l'air, la qualité de l'eau et le niveau sonore sur les sites du sous-projet.

Différentes mesures ont été effectuées dans la zone d'emprise du sous-projet. Ces mesures ont été réalisées dans le but de connaître d'une façon générale la qualité de l'air, la qualité de l'eau et le niveau sonore des sites du sous-projet.

L'appareillage et le principe de mesure des paramètres sont présentés ci-dessous. Les matériels utilisés ainsi que les protocoles d'échantillonnage sont décrits comme suit :

### 1. Matériels de mesure

Le matériel utilisé pour la réalisation des mesures est constitué d'équipements adéquats, performants avec des certificats d'étalonnage à jour pour garantir la fiabilité des résultats.

### 2. Champ de l'étude

Le champ de l'étude couvre la zone d'emprise du présent sous-projet.

**Tableau 9: Typologie de mesures**

<b>LIEUX</b>	<b>Zone restreinte du sous-projet :</b> Retenue d'eau, localité de Kafiné et environs
<b>Période de mesures</b>	27 mars au 1 <sup>er</sup> avril 2023 de 8h à 22h.
<b>Type d'activités</b>	<b>Mesures de :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Particules en suspension (PM2.5 ; PM10 et PM totales) ;</li> <li>- Qualité de l'air (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> et COV) ;</li> <li>- Niveau sonore en dB (A) en Diurne, en période intermédiaire et en Nocturne ;</li> <li>- Eaux de surface</li> </ul>

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

### 3. Présentation des stations de mesures

Afin d'établir les niveaux sonores et la qualité de l'air dans l'environnement du barrage de Kafiné (Niakaramadougou), des mesures ont été entreprises le samedi 1<sup>er</sup> avril 2023. Les points de mesure, 11 au total (tableau 7 et figure 1) ont été choisis afin d'être les plus représentatifs possibles de l'environnement du barrage. Une fois sur place les coordonnées géographiques de ces points ont été relevées à l'aide d'un GPS de type Garmin 64S.

**Tableau 10 : Coordonnées géographiques des points de mesures de la qualité de l'air, du niveau de poussière et de l'état acoustique dans la zone du sous-projet**

Points	Libellés	Coordonnées des points	
		LONGITUDE	LATITUDE
P1	Maison du préfet	-5,281600	8,655501
P2	Préfecture	-5,285154	8,661326
P3	Ecole Primaire Mission Catholique	-5,286111	8,664488
P4	EPP Namlo Bamba	-5,290281	8,656563
P5	Route Barrage	-5,305632	8,532041
P6	EPP Dahiri Kafiné	-5,312061	8,509752
P7	Entrée de Kafiné	-5,309969	8,509729
P8	Rive droite de la digue	-5,301713	8,514360
P9	Exutoire du barrage	-5,301437	8,512644
P10	Rive gauche de la digue	-5,301092	8,510407
P11	Pékaha	-5.299082	8.578163

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

**Figure 1: Carte de positionnement des points d mesures de paramètres de l'air et du bruit dans la zone du sous-projet**



Source : Google Earth modifié par Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

## 2.2- Références normatives applicables

### 1. Niveau sonore

Les mesures des niveaux de bruit ont été réalisées à l'aide d'un sonomètre PCE-318 intégrateur de classe 2. C'est un sonomètre électronique conçu pour les mesures des niveaux sonores dans l'environnement, en industrie et les milieux de travail. Il est équipé d'une protection anti-vent et d'un trépied. Il permet, pour chaque séance de mesure, l'enregistrement de plusieurs paramètres parmi lesquels les plus utilisés sont :

- LAeq** : correspond au niveau sonore constant qui serait nécessaire pour développer la même énergie acoustique que le total de tous les bruits (de fréquences et amplitudes variables) mesuré pendant une période T donnée. Ce paramètre sera le plus considéré pour l'évaluation des niveaux de bruit dans l'environnement conformément aux normes internationales (OMS, NF S 31-010) ;



2. **LA90** : niveau sonore dépassé pendant 90% du temps. Il représente le bruit de fond constant à un endroit. Il a l'avantage d'exclure les événements courts ou occasionnels tel qu'une voiture qui passe ;
3. **LA20** : niveau sonore dépassé pendant 10% du temps. Il mesure les niveaux de bruit les plus élevés présents dans le bruit ambiant ; LAeq max : niveau sonore maximal mesuré pendant la période d'échantillonnage. Il enregistre les bruits de courte durée, non stables tels que les chocs ou les impulsions ; LAeq min : le niveau de bruit minimum enregistré durant une séance de mesure.

À la fin de chaque mesure, les valeurs globales (LAeq Moy, LA90, LA20, LAeq max et LAeq min) sur toute la durée d'échantillonnage sont données dans une synthèse. Les niveaux sonores ont été déterminés sur un seul créneau horaire (Jour).

Le paramètre pris en compte est le niveau sonore équivalent noté LAeq correspondant à la moyenne pondérée des niveaux maximum et minimum enregistrés pendant l'intervalle de temps de mesure. Le sonomètre est disposé de telle sorte que le microphone soit à une hauteur comprise entre 1,2 m et 1,5 m. Le microphone a été orienté du côté de la source sonore.

#### Planche 1: Campagne de mesures du bruit



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

#### 4. Etude de la qualité de l'air à partir de particules en suspension

Quant aux particules fines, elles ont été mesurées par un Particule Counter. Le HT-9600 a pour fonction de mesurer les particules de poussière (PM2.5 et PM10), la température et de l'humidité relative. C'est un appareil de haute précision de mesure, fonctionnement simple et pratique à transporter. Il convient pour l'environnement intérieur de la maison, du bureau, l'intérieur des voitures et l'environnement naturel. Les PM10 sont un mélange de particules en suspension dans l'air, d'un diamètre inférieur à 10 micromètres. Les PM2.5 contiennent des particules d'un diamètre inférieur à 2,5 micromètres. Ces molécules, en plus de pénétrer dans les voies respiratoires supérieures et inférieures, peuvent également pénétrer dans le sang. Les Particules de poussières (PM 10 et PM 2.5) sont pertinentes dans l'évaluation de la pollution atmosphérique émise par la construction d'une infrastructure de ce type. Ces particules peuvent atteindre les voies respiratoires supérieures et les poumons. La mesure prend 50 secondes. Après sa mise en œuvre, le résultat est présenté sous forme numérique et graphique, sur une échelle de qualité de l'air colorée.

#### Planche 2 : Campagne de mesures des gaz et particules fines



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## Matériels et méthodologie d'analyses pour la biodiversité sur les sites du sous-projet.

### 5. Matériel d'étude

Le matériel qui a servi à la réalisation de cette étude était composé de :

1. un GPS pour l'enregistrement des coordonnées géographiques des placettes ;
2. des fiches de relevés ;
3. un appareil photographique numérique pour les prises de vues ;
4. un sécateur pour la récolte des échantillons végétaux ;
5. un véhicule de type 4x4 pour les déplacements sur le site du sous projet.

### 6. Revue bibliographique

La première phase de cette étude a été consacrée à une revue de la littérature portant sur la biodiversité de la zone du projet. A cet effet, plusieurs ouvrages, thèses, articles scientifiques ont été consultés afin de ressasser la végétation originelle qui pourraient s'y développer. Ce travail a été rendu possible grâce aux données du Centre National de Floristique et du Laboratoire des milieux naturels et conservation de la biodiversité de l'Université Félix Houphouët Boigny.

### 7. Inventaire botanique

La technique de relevé itinérant est fréquemment utilisée en Côte d'Ivoire par plusieurs auteurs (Jongking *et al.*, 1999 ; Malan *et al.*, 2007 ; Vroh, 2013). Cette technique est appropriée pour des inventaires rapides, des sites difficiles à pénétrer ou des parcours longs (Vroh, 2013). Toutefois, elle présente des faiblesses. Les données issues de cette technique ne sont pas quantitatives et sont difficilement analysables en statistique. L'identification des espèces est faite grâce à la clé d'identification proposée par Hawthorne (1996), qui s'appuie sur la reconnaissance de la feuille, des fruits et dans certains cas de la section du tronc. La nomenclature des espèces végétales selon APG III (2009) a été adoptée et les noms des espèces suivant Lebrun et Stork (1991 ; 1992 ; 1995 ; 1997). Les espèces à statut particulier au regard de la liste de l'Union International pour la Conservation de la nature, seront identifiées.

### 8. Inventaire de la faune

Le travail qui a consisté à inventorier les animaux encore présents sur le site comportait deux phases : une phase d'observation de traces d'animaux dans la zone du sous-projet et dans les formations attenantes et une phase d'enquête auprès des riverains et des ouvriers présents sur le site.

L'inventaire de la faune a consisté à identifier les différentes catégories d'animaux (amphibiens, mammifères, oiseaux et reptiles) rencontrées sur le site et ses environs. Nous recherchions prioritairement et progressivement :

9. quelques habitats et des traces d'animaux à partir desquels nous pouvions les identifier ;
10. certains animaux par l'écoute des cris, les observations directes de traces et de restes d'aliments.



Par ailleurs, de nombreuses informations concernant les animaux régulièrement rencontrés ont été collectées à partir des échanges avec les riverains.

**Échantillonnage des poissons :** L'échantillonnage de l'ichtyofaune s'est fait dans 3 stations : S1 dans la partie supérieure du lac, S2 dans la partie moyenne puis S3 et a duré toute la journée. Une batterie de 14 filets maillants (de 8, 10, 12, 14, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55 et 60 mm de vide de maille) a servi à l'échantillonnage. Chaque filet mesure 100 m de longueur avec une hauteur de chute de 3 m. La batterie de filets a été posée à 06 h et visitée à 12 h, puis relevée à 19 h pour la pêche diurne. Les données d'inventaire des pêches expérimentales sont complétées par celles des pêches commerciales pratiquées par les populations. Ces dernières ont été effectuées avec des nasses, des lignes et des éperviers. Les poissons ont été identifiés à l'aide des clés d'identification de Paugy *et al.* (2003a, b).

## DESCRIPTION DU SOUS-PROJET

### Localisation géographique du sous-projet

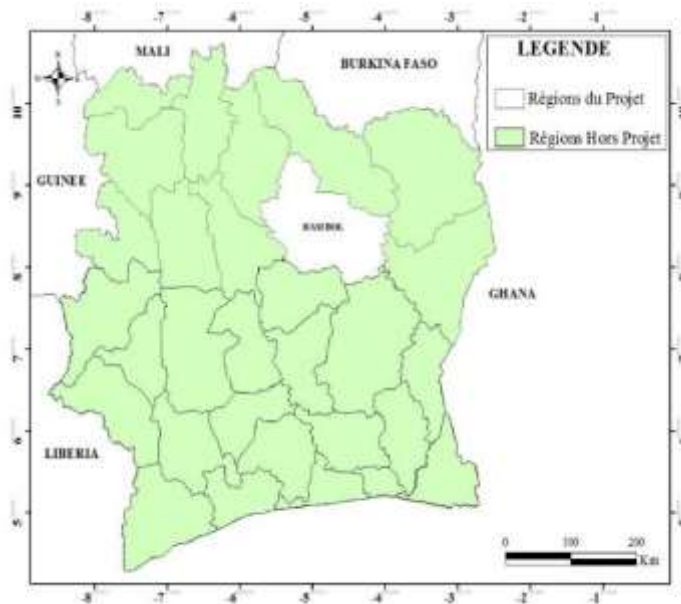
Situé dans la région du Hambol, précisément dans le département de Niakaramadougou, le barrage de Kafiné prend son nom dudit village situé à environ 500m du barrage. Cette retenue d'eau a été construite à titre agropastoral, en 1976, avec une superficie de 380 ha et une capacité volumique d'environ 45 000 000 m<sup>3</sup>. Elle a été érigée sur le cours d'eau de la rivière Nabion qui est lui un affluent du fleuve Bandama. Elle est encore non exploitée pour l'alimentation en eau potable. Cette retenue d'eau est localisée à environ 18 Km de la ville de Niakaramadougou, avec pour position géographique : 8,5148826; -5,3019410 -(figure 4).

**Tableau 11 : Localités du département de Niakaramadougou**

Département	Sous-Préfecture	Localités-emprise directe
Niakaramadougou	Niakaramadougou	Kafiné

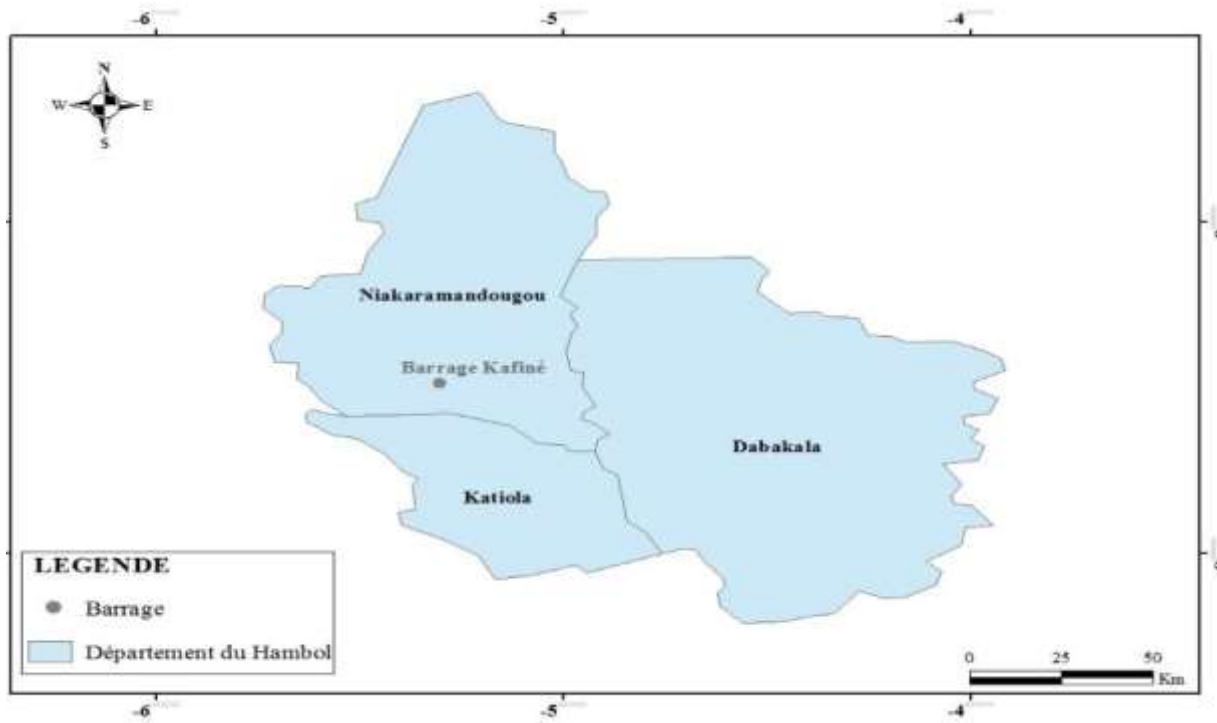
Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

**Figure 2: Localisation de la région du Hambol, en Côte d'Ivoire**



Source : Ministère de l'intérieur –découpage administrative modifiée par Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

**Figure 3: Carte de localisation du département Niakaramadougou**



Source : Ministère de l'intérieur –découpage administrative modifiée par Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

**Figure 4: Carte de localisation du village de Kafiné et du barrage**



Source : G earth modifiée par Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

## Description des caractéristiques techniques du sous-projet

### Composantes du sous-projet

Le PASEA est un projet multisectoriel qui implique tous les bénéficiaires de l'eau y compris l'hydraulique humaine, l'élevage, les ressources halieutiques, l'agriculture, l'énergie et les mines, l'environnement. Les agences d'exécution chargées de la mise en œuvre du projet comprennent l'Office National de l'Eau Potable (ONEP), l'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD), la Direction de l'Hydrologie, la Direction de l'Assainissement Rural (DAR), la Direction Générale de Ressources en Eau (DGRE) et une nouvelle Unité de Coordination de Projet (UCP) qui prendra le relais du PREMU et qui fera aussi la coordination générale du Projet. Pour l'atteinte des Objectifs de Développement de Projet (ODP), le PASEA est subdivisé en cinq (5) composantes qui sont :

1. **Composante 1** : Gestion et Mobilisation des ressources en eau pour tous les usages (58 millions de dollars US) ;
2. **Composante 2** : Amélioration de l'accès à l'eau potable (111 millions de dollars US) ;
3. **Composante 3** : Amélioration de l'accès à l'assainissement et à l'hygiène (56 millions de dollars US) ;
4. **Composante 4** : Renforcement du cadre institutionnel au niveau national et gestion de projet (26 millions de dollars US) ;
5. **Composante 5** : Composante intervention en cas d'urgence CERC (USD 0). L'objectif de cette composante est de prévoir un mécanisme de mobilisation d'un « fonds de contingence » afin de soutenir l'atténuation, la réponse, le relèvement et la reconstruction en cas d'urgence, notamment en situation de crise dues aux risques d'inondations et de sécheresse au cours de la mise en œuvre du projet.

Les différentes sous-composantes et leurs activités sont présentées dans le tableau 9.

**Tableau 12: Synthèse descriptive des principales activités des sous-composantes/ composantes du sous-projet**

Composantes	Sous composantes	Objectif de la sous-composante	Sous-projets/Activités
<b>COMPOSANTE 1 : gestion et mobilisation des ressources en eau pour tous les usages</b>	Amélioration des connaissances sur les ressources en eau souterraines	1. Améliorer la connaissance sur les eaux superficielles en disposant de données de qualité en temps réel sur les ressources en eau ; 2. Créer une base nationale de données de forages d'eau existants ; 3. Elaborer des cartes de fracturation et identifier des sites potentiels pour des forages d'eau ; 4. Réinstaller et rendre fonctionnels trois (3) services hydrologiques de bassin ; 5. Disposer d'un bâtiment d'exploitation performant avec des systèmes de télégestion, de communication et de télécommunication adapté aux activités hydrologiques ; 6. Créer un réseau pilote piézométrique de suivi des eaux souterraines : mobilisation des eaux souterraines 7. Faire la sécurisation foncière des sites favorables à l'obtention de bon débit de forages.	8. Réhabilitation et création de stations hydrométriques ; 9. Réhabilitation et équipement de trois (3) services hydrologiques ; 10. Opérationnalisation de la direction de l'hydrologie par la construction d'un bâtiment multifonctionnel ; 11. Réhabilitation/construction de 35 stations équipées d'échelles limnométriques ; 12. Fourniture, pose et mise en route de 35 plateformes de collecte de données (PCD) avec transmission ; 13. Mise en place d'une passerelle pour la transmission et le stockage des données sous HYDROMET des nouvelles stations dans la base de données existante ; 14. Déploiement d'HYDROMET dans les services hydrologiques de bassin.
	Elaboration du Plan Directeur de Mobilisation des Ressources en eau dans le Bassin de Bandama et mise en œuvre de la GIRE dans le Bassin du Bandama	15. Créer un environnement favorable à la mise en œuvre de la GIRE au niveau national ; 16. Evaluer de façon continue les milieux récepteurs du fleuve Bandama (eaux) et intervenir efficacement en cas de pollution ; 17. Disposer sur une longue période, des données scientifiques pour permettre aux décideurs de mettre en place une politique de gestion durable des eaux et de l'environnement ; 18. Définir l'alerte à court, moyen et long terme des effets du changement climatique sur les ressources en eaux ; 19. Définir des indicateurs environnementaux.	20. Création d'un environnement favorable à la mise en œuvre de la GIRE au niveau national (adoption des décrets du Code de l'eau et autres textes de mise en œuvre de la GIRE en Côte d'Ivoire, acquisition de site, construction et équipement d'un bâtiment multifonctionnel, système d'information sur l'eau, créations des neuf (9) comités locaux de gestion des barrages réhabilités (4 dans le bassin Bandama et 5 hors du bassin pilote) et renforcement des Capacités en GIRE) ; 21. Mise en Œuvre de la GIRE dans le Bassin du Bandama (appui à l'opérationnalisation de la Gire sur le Bassin pilote du Bandama-Boubo, mise en place du comité de bassin, mise en place des Comités Locaux de l'Eau (CLE), équipement d'un bâtiment à usage de bureaux, dotation en moyens logistiques et matériels roulants pour l'exécution de missions de terrain, fonctionnement des comités de bassin du Bandama-Boubo (Comité de bassin et Comité Locaux de l'Eau et renforcement des capacités des parties prenantes du Bandama-Boubo), élaboration du Schéma Directeur

Composantes	Sous composantes	Objectif de la sous-composante	Sous-projets/Activités
			d'Aménagement des Ressources en Eau (SDAGE), réalisation de l'état de pollution des ressources en eau) .
	Réhabilitation de neuf (09) barrages dans le Nord	Comblent les déficits dus aux faibles débits d'exploitation des eaux souterraines des nappes de fracture de l'intérieur du pays	22. Réhabilitation des digues pour conforter les seuils et les digues des barrages et seuils ; 23. Curage des retenues des eaux brutes/barrages pour leur restauration et mettre en place des systèmes de drainage interne sécurisé ; 24. Mise en place des périmètres de protection et des plans de maintenance ; 25. Aménagement de couloirs d'accès pour le bétail ; 26. Aménagement d'ouvrages pour les besoins de la production agricole ; 27. Aménagement d'ouvrages pour les besoins de la pisciculture.
<b>COMPOSANTE 2 : Amélioration de l'accès à l'eau potable</b>	Construction et/ou réhabilitation de 12 systèmes d'approvisionnement en eau potable en milieu urbain et Construction de 10 systèmes multi-villages	Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des populations des localités de Niakaramadougou/Kanawolo	28. Construction de station de prise d'eau ; 29. Construction de station de traitement d'eau ; 30. Construction de réservoir d'eau ; 31. Fourniture et pose de conduites refoulement et de distribution ; 32. Fourniture et pose de branchements sociaux.
		Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des populations des localités de Korhogo/Ferkessédougou/Napié	33. Sécurisation de la ressource par la construction de seuil ; 34. Fourniture et pose de conduites DN600 de refoulement d'eau traitée ; 35. Construction de réservoir d'eau ; 36. Raccordement de la ville de Napié et des localités environnantes ; 37. Fourniture et pose de branchements sociaux.
		Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des populations de Boundiali et des localités environnantes	38. Construction d'une station de prise d'eau de 600 m3/h sur la retenue ; 39. Construction d'une station de traitement de 300 m3/h ; 40. Construction d'un réservoir de 1000 m3 à 30 m de haut ; 41. Fourniture et pose de 100 km de conduites de refoulement et de distribution 42. Fourniture et pose de branchements sociaux
		Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des populations de Tengrela et localités environnantes	43. Construction d'une station de prise d'eau ; 44. Construction d'une station de traitement d'eau ; 45. Construction d'un réservoir d'eau ; 46. Fourniture et pose de 150 km de conduites de refoulement et de distribution ;

Composantes	Sous composantes	Objectif de la sous-composante	Sous-projets/Activités
			47. Fourniture et pose de branchements sociaux.
		Sécuriser l'Alimentation en Eau Potable (AEP) des populations de Ouangolodougou	48. Construction d'une station d'exhaure ; 49. Construction d'une station de traitement d'eau ; 50. Construction d'une bâche au sol de capacité de 500 m3 ; 51. Construction et équipement d'une station de reprise de 200 m3 /h ; 52. Construction d'un réservoir d'une capacité de 1 000 m3 à 30 m de hauteur.
<b>COMPOSANTE 3 : Amélioration de l'accès à l'assainissement et à l'hygiène</b>	Construction de sept (07) Stations de Traitement des Boues de Vidange (STBV) dans les villes secondaires et étude du schéma directeur d'assainissement et de drainage dans 3 chefs-lieux de région : (Bouna, Minignan, Mankono).	53. Doter les villes bénéficiaires d'une station de traitement des boues de vidange des fosses septiques ; 54. Protéger les milieux récepteurs par l'élimination des dépotages sauvages ; 55. Valoriser les sous-produits de la STBV (eaux épurées et boues séchées) ; 56. Mettre à la disposition de l'ONAD et de l'Etat de Côte d'Ivoire, un document de référence et de planification des investissements en matière d'assainissement et de drainage des villes de Bouna, Minignan et Mankono.	57. Réalisation de six (06) stations de traitement des boues de vidange ; 58. Extension d'une station de traitement des boues de vidange ; 59. Acquisition d'équipements, réalisation de travaux pour la mise en place d'une filière de valorisation des sous-produits de vidange ; 60. Réalisation des études de schéma directeur d'assainissement et de drainage des villes de Bouna, Minignan et Mankono.
	Construction de 50.000 latrines familiales en milieu rural  Mise en place des cases des femmes « Saniya Boh » et d'activités génitrices de revenus en lien avec l'hygiène et l'assainissement  Construction de latrines dans 200 écoles et dans 100 centres de	61. Sensibiliser les populations à prendre conscience des conséquences liées au manque d'hygiène et d'assainissement et au changement de comportement vis-à-vis de leurs anciennes pratiques (défécation à l'air libre) pour une génération sans défécation à l'air libre ; 62. Impliquer les ménages dans la réalisation de 50.000 latrines améliorées et les amener à les utiliser pour leur bien-être et leur dignité ; 63. Permettre aux femmes des 50 villages du projet de disposer d'un lieu Le SANYA-BO (case de	69. Construction de 50.000 latrines familiales en milieu rural ; 70. Mise en place des cases des femmes « Saniya Boh » et d'activités génitrices de revenus en lien avec l'hygiène et l'assainissement ; 71. Construction de latrines dans 200 écoles et dans 100 centres de santé ; 72. Information, éducation et communication dans les communautés y compris les écoles et centres de santé pour les bonnes pratiques d'hygiène et d'assainissement.



Composantes	Sous composantes	Objectif de la sous-composante	Sous-projets/Activités
	santé  Information, éducation et communication dans les communautés y compris les écoles et centres de santé pour les bonnes pratiques d'hygiène et d'assainissement.	l'assainissement des femmes) ; 64. Créer des cellules de gestion et d'animation pour chaque Case de l'Assainissement mis en place dans les villages cibles ; 65. Former les membres de chaque cellule composée des mères éducatrices pour animer les activités de SANYA-BO (case de l'assainissement des femmes) ; 66. Permettre aux femmes de SANYA-BOH (case de l'assainissement des femmes) de bénéficier d'activités génératrices de revenu afin de contribuer à la réalisation, à la gestion et à l'entretien des toilettes familiales et scolaires ; 67. Mettre fin à la défécation à l'air libre dans les écoles et les centres de santé des zones cibles du projet ; 68. Construire des latrines dotées de dispositifs de lavage de mains dans les écoles et les centres de santé.	
<b>COMPOSANTE 4 : Renforcement du cadre institutionnel au niveau national et gestion de projet</b>	Renforcement du cadre sectoriel au niveau national Gestion du projet.	73. Assurer la viabilité financière du secteur de l'hydraulique urbaine et de l'assainissement ; 74. Assurer une coordination des activités des différents intervenants du projet.	75. -Elaboration de nouveaux contrats du secteur de l'hydraulique urbaine et de l'assainissement ; 76. Transformation de l'ONEP en Société de patrimoine Modalités de gestion durable des barrages.

Source : PREMU -2023

## Composantes du sous-projet

Les actions de réhabilitation du barrage de Kafiné regroupent les travaux de :

1. réhabilitation de la digue sur une longueur totale de 900 ml ;
  1. La fourniture et la pose de garde-corps métallique ou rambarde de protection sur les deux extrémités du barrage ;
2. réhabilitation du parement amont :  
La surface totale du parement amont est de 32 360 m<sup>2</sup>, les travaux à effectuer sur le parement amont sont comme suit :
  1. Le volume des travaux de déblai est de 6 310 m<sup>3</sup> ;
  2. Le volume d'enrochement pour réparation du parement amont et la butée de protection est de 1 290 m<sup>3</sup> ;
  3. Une couche de géotextile sur une surface de 4 300 m<sup>2</sup> ;
  4. Une couche de sable d'épaisseur 20 cm sur toute la surface du parement (620 m<sup>3</sup>).
3. réhabilitation du parement aval :  
La surface totale du parement aval est de 19 240 m<sup>2</sup>, les travaux à effectuer sur le parement aval sont comme suit :
  1. Le volume des travaux de déblai est de 17 700 m<sup>3</sup> ;
  2. Les travaux de remblai sont de l'ordre de 42 110 m<sup>3</sup> ;
  3. La protection du parement aval par du végétal sur une surface de 19 240 m<sup>2</sup> ;
  4. Une tranchée d'étanchéité sera ajoutée en aval de la digue dont l'objectif est de substituer les matériaux mouillés (vase) en place dus aux fuites d'eau à travers le filtre. Cette tranchée permettant d'augmenter la stabilité de la digue. Cette tranchée sera en sable ou matériaux perméables. La base de cette tranchée sera de 3,5 m et les talus seront de 3/1 des deux côtés. Le volume de cette tranchée est de 8 000 m<sup>3</sup> ;
  5. La réalisation d'un fossé de drainage en béton armé avec une section trapézoïdale ( $b=0,75$ ,  $h=1,0m$  et  $m=3/2$ ) sur une longueur de 855 ml ;
4. réalisation et équipement de piézomètres à l'aval du barrage : réalisation de huit (8) piézomètres ;
5. mise en place d'un dispositif de mesure de tassement de la digue : installation de 06 bornes géodésiques (deux sur les deux extrémités et une au milieu de la digue dont 03 sur la crête et 03 sur la berme) ;
6. réalisation de 03 puits de décharge à l'aval immédiat de la digue ;
7. réhabilitation du génie civil de la prise existante (surface de béton à traiter 100 m<sup>2</sup>, surface de gabion 300 m<sup>2</sup>) ;
8. réhabilitation des équipements existants : remise en état à la situation d'origine ;
9. réhabilitation du canal rive droite (rectangulaire) ;  
Le canal rive droite (rectangulaire) est envasé par les sédiments sous l'effet de la pluie, il est également envahi par les herbes et les végétations. Le béton du canal présente quelques dégradations et fissurations ponctuelles. Nous proposons de réaliser un fossé de grade le long du canal pour le protéger contre les eaux de ruissellement et évacuer ces dernières vers les exutoires naturels. Une surface de dégradation de ce canal est estimée à 100 m<sup>2</sup> environ ;  
Le canal rive gauche est de section trapézoïdale, il est dans un état acceptable avec quelques fissurations surtout au niveau des joints, nous avons constaté également présence des termitières sur les bords du canal. La surface dégradée de ce canal est évaluée à 150 m<sup>2</sup>.
10. création d'une nouvelle prise d'eau flottante ( $Q=500l/s$  ;  $HMT=35m$ ) ;
11. création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;
12. réalisation de quatre (4) digues de correction ou pièges sable ;
13. création de 10 abreuvoirs pour l'alimentation en eau du cheptel bovin.

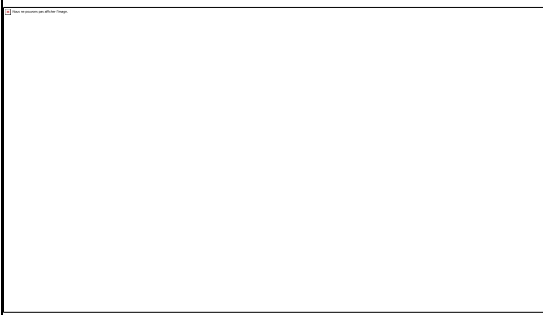

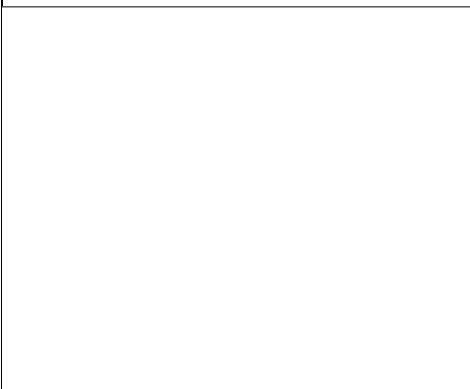
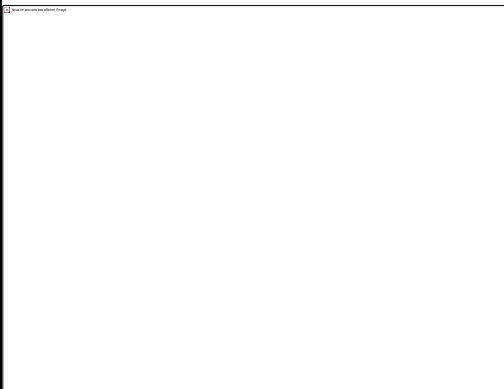

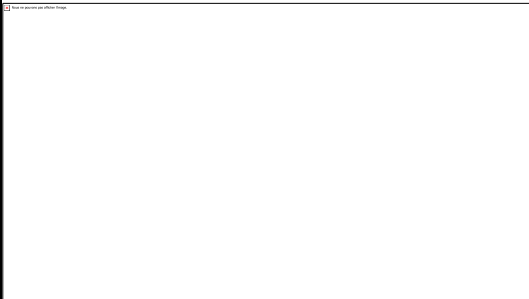
### Historique du barrage, contexte et nécessité du projet de réhabilitation

Selon la documentation et les échanges avec les personnes ressources, la retenue d'eau a été construite à titre agropastoral, en 1976, avec une superficie de 380 ha et une capacité volumique d'environ 45 000 000 m<sup>3</sup>. Elle a été érigée sur le cours d'eau de la rivière Nabion qui est lui un affluent du fleuve Bandama. **Elle est encore non**

**exploitée pour l'alimentation en eau potable.** Les exploitants y pratiquent le maraîchage et la riziculture. Il est important de noter que la présence du plan d'eau permet la satisfaction de nombreux besoins en eau des populations de Kafiné et des localités environnantes ainsi que de leurs animaux. Les besoins de lavage, de construction, d'artisanat sont comblés par l'eau stockée dans le barrage. De même, les animaux de l'élevage domestique, le cheptel de Kafiné et des villages environnants ainsi que les animaux en transhumance s'abreuvent dans le barrage. Cependant au cours de son fonctionnement et suite au passage de fortes crues, certains ouvrages du barrage ont connu quelques dégradations dont l'évolution constitue à terme une menace pour la survie du barrage, avec les risques de rupture de la digue et d'inondation des exploitations agricoles voire du village de Kafiné. L'état actuel de dégradation et d'érosion de la digue et du talus amont et aval envahis par la végétation est un cas illustratif.

Pour assurer l'exploitation durable du périmètre irrigué aménagé à l'aval et la disponibilité la ressource en eau pour une production d'eau potable, le PASEA a été jugé nécessaire de réhabiliter et sécuriser le barrage. Ainsi la réhabilitation du barrage devait permettre de remettre l'ouvrage en bon état de fonctionnement et d'assurer la sauvegarde de la ressource en eau qui permettra une intense exploitation agricole en à l'aval et une utilisation durable pour la production d'eau potable pour la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes.

### Planche 3: Vue de la digue en état de dégradation

Le barrage de Kafiné est en état de dégradation très avancé. Sous la pression quotidienne de l'eau, la digue connaît une forte détérioration. La digue du barrage est envahie par la végétation.	
	
	
	

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

## 1. Utilisation actuelle du barrage

Le barrage de Kafiné assure actuellement différentes fonctions dont les principales sont :

### 1. l'exploitation agricole :

le plan d'eau du barrage permet d'alimenter le périmètre irrigué aménagé à l'aval du barrage. En plus, de nombreuses exploitations non structurées existent autour du plan d'eau et à l'aval de la digue. Sur ces différentes parcelles, les producteurs exploitent diverses cultures maraîchères, du riz pluvial et du maïs principalement. La collecte des données sur le terrain a permis de relever la présence d'exploitations sur les berges. Dans la zone de servitude du barrage on note la présence de culture maraîchère relayée par des cultures d'anacardes ;

### 2. la satisfaction des besoins en eau des populations et des animaux :

La présence du plan d'eau permet la satisfaction de nombreux besoins en eau des populations de Kafiné et des localités environnantes et de leurs animaux. Les besoins de lavage, de construction, d'artisanat sont comblés par l'eau stockée dans le barrage. De même, les animaux de l'élevage domestique, le cheptel des environs de la localité et des villages environnants ainsi que les animaux en transhumance s'abreuvent dans le barrage. Il n'existe pas de piste à bétail formel à proximité du barrage. Cependant le plan d'eau est accessible à tout endroit pour l'abreuvement du bétail.

### 3. la pêche :

Le plan d'eau du barrage favorise le développement d'une faune aquatique notamment de poissons qui sont pêchés à la ligne, au filet et par d'autres techniques (pêches au filet sur pirogues).

## Description des différentes phases de mise en œuvre du sous-projet

### Phase de préparation

La phase de préparation est l'une des phases les plus importantes dans l'exécution de tout projet. C'est au cours de cette phase que sont observées les premières modifications au niveau des milieux physique, biologique et humain, qu'il convient d'identifier et d'analyser.

Dans le cadre du sous-projet, les principales activités de cette phase seront liées à la préparation des sites et de l'emprise des travaux, à l'installation générale de la base de chantier, les apports du matériel et des matériaux (matériels roulants, engins divers, etc.) nécessaires à la réalisation des différents sondages et autres travaux préparatoires..

Acquisitions de terrain et installation des chantiers

Les bases travaux et logistiques doivent être choisis, en accord avec les autorités administratives, la chefferie et les populations des localités d'accueil.

Dans tous les cas, l'installation des bases travaux et logistiques nécessitera quelques travaux de déblayage de terrain pour l'aménagement des aires de dépôt / d'entreposage de matériaux et de stationnement des engins. Il s'agit pour l'essentiel :

4. du transport des équipements de réhabilitation du barrage ;
5. du déboisement de l'emprise de la base de vie du chantier et sa construction ;
6. de l'ouverture des voies d'accès et de déviation ;
7. de la construction du bureau du personnel de l'entreprise.

### Recrutement de la main-d'œuvre

Les travaux du sous-projet nécessiteront le recrutement d'une main-d'œuvre. En dehors de la main-d'œuvre qualifiée, l'entreprise des travaux devra privilégier l'emploi de la main-d'œuvre locale, notamment les jeunes des localités concernées par le sous-projet.

Sur la base des estimations du nombre d'emplois faites par l'ingénieur hydraulicien, le sous-projet pourrait contribuer à la création d'environ cent cinquante (150) emplois dont cent (100) issus de la zone du sous-projet, pour les phases de préparation et de travaux.

### Phase de construction

Activités de la phase de construction

La phase de construction correspond à l'étape au cours de laquelle se concrétisent les atteintes significatives aux milieux physique, biologique et humain. Les impacts observés nécessitent la mise en œuvre de mesures spécifiques.

Dans le cadre du présent sous-projet, les principales activités de cette phase seront liées au débroussaillage des différents sites, au terrassement et au nivellement des plateformes, à l'amenée et le repli de la machinerie, au transport et stockage de matériaux divers, à la construction de bâtiments et des clôtures des infrastructures, à la construction et l'équipement.

Les travaux suivants seront réalisés en phase d'exécution des travaux

1. réhabilitation de la digue sur une longueur totale de 900 ml ;
2. réhabilitation du parement amont ;
3. réhabilitation du parement aval;
4. réalisation et équipement de piézomètres à l'aval du barrage : réalisation de 08 piézomètres
5. mise en place d'un dispositif de mesure de tassement de la digue : installation de 06 bornes géodésiques (deux sur les deux extrémités et une au milieu de la digue dont 03 sur la crête et 03 sur la berme) ;
6. réalisation de 03 puits de décharge à l'aval immédiat de la digue
7. réhabilitation du Génie Civil de la prise existante (surface de béton à traiter 100m<sup>2</sup>, surface de gabion 300m<sup>2</sup>) ;
8. réhabilitation des équipements existants : remise en état à la situation d'origine ;
9. réhabilitation du canal rive droite (rectangulaire) ;
10. création d'une nouvelle prise d'eau flottante (Q=500l/s ; HMT=35m) ;
11. création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;
12. réalisation de quatre (4) digues de correction ou pièges sable ;
13. déboisement de l'emprise des zones d'emprunt ;
14. exécution des emprunts ;
15. transport des matériaux de construction ;
16. exécution du remblai ;
17. déboisement de la digue et de ses alentours et de la zone d'emprise de son prolongement
18. remise en état des zones d'emprunt ;
19. reboisement ;
20. gestion de la présence de la main d'œuvre sur le chantier.

Sources d'approvisionnements en eau :

#### Provenance potentielle de l'eau de gâchage (pour les travaux pour le béton ou le mortier)

L'eau de gâchage peut provenir :

1. de forage
2. de rivière
3. de réseau (SODECI) depuis Niakara (efficacité opérationnelle à analyser par l'entreprise des travaux)
4. d'eau recyclée ou décantée

Dans le respect des exigences réglementaire et normative et après une analyse de l'efficacité opérationnelle de l'approvisionnement en eau (distance /durée par rapport au chantier-coûts –disponibilité).

De forage :	L'entreprise des travaux doit avoir l'autorisation de la Direction des ressources en eau / Direction régionale des eaux et forêt.
De rivière (autre cours d'eau)	L'entreprise des travaux doit avoir l'autorisation de la Direction des ressources en eau / Direction régionale des eaux et forêt. Faire l'abonnement SODECI ;
De réseau SODECI	Risques associées : Disponibilité de la ressource (baisse de pression, allant jusqu'à la coupure). Cela peut générer des retards, si des dispositions ne sont pas prises pour un stockage
D'eau recyclée ou décantée	L'entreprise des travaux doit avoir un bassin de décantation au niveau de sa centrale à béton par exemple et la qualité de l'eau doit respecter les exigences réglementaires et du

marché / cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

En tout état de cause, la qualité de l'eau de gâchage doit respecter les exigences réglementaires et du marché / cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

### **Conformité réglementaire Exemple norme NF EN 1008 (définit les prescriptions de l'eau convenant à la production de béton) :**

La norme NF EN 1008 impose des contrôles préliminaires. Afin que l'eau de gâchage soit en conformité par rapport à la norme, plusieurs paramètres sont à contrôler :

1. Présence d'huile ou de graisse
2. Matières en suspension (MES)
3. Couleur, Odeur, Acidité
4. Concentration en phosphates, nitrates, plomb, zinc, sucres, chlorures, sulfates....

### **Analyses et suivis des eaux de gâchage**

Conformément à la réglementation en vigueur, les fabricants de bétons prêts à l'emploi ainsi que toutes les industries du béton doivent analyser leurs eaux de gâchage selon la **norme NF EN 1008** ou équivalent (cahier des clauses techniques particulières (CCTP)).

### **Nécessité de l'analyse de l'eau de gâchage permet d'augmenter la qualité du béton ou du mortier.**

L'eau est un constituant important des bétons ou des mortiers. La qualité des eaux peut impacter sur :

1. Le **type de béton** sur laquelle elle pourra être utilisée (eau saline incompatible avec les bétons armés et précontraints...)
2. Le **temps de prise**
3. La **résistance du béton**
4. La **protection des armatures** contre la corrosion

### **Eau de boisson**

Conformément au code du travail, l'approvisionnement en eau potable aux lieux et pendant les heures de travail est assuré par l'employeur. Ainsi l'entreprise des travaux peut fournir l'eau potable via :

1. le réseau SODECI ;
2. la mise à disposition de fontaines de distribution d'eau potable.

### **Phase d'exploitation et d'entretien**

Les principales activités de la phase d'exploitation, après la réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné sont :

1. Prélèvements d'eau brute pour l'alimentation en eau potable ;
2. Activités agricoles ;
3. Activités pastorales ;
4. Activités piscicoles ;
5. Prélèvements divers ;
6. Opérations d'entretiens et de maintenance diverse.

La réception des ouvrages par le Maître d'ouvrage délégué (ONEP), leur exploitation et leur entretien ne doivent pas faire l'objet de rupture dans la chaîne de qualité de mise en œuvre dudit sous-projet. En effet, un passage de relais est nécessaire pour que l'exploitation et l'entretien des infrastructures publiques d'hydraulique humaine réalisées se fassent en continuité avec la prise en compte des aspects environnementaux et socio-économiques qui sont intervenus dans la conception et la réalisation du sous-projet.

### **Durée des travaux**

Le délai prévisionnel de la réalisation des travaux est de dix (12) mois. Un planning d'exécution sera transmis par l'entreprise qui sera en charge des travaux, lors de l'appel d'offre. Il sera actualisé au démarrage des travaux et soumis à la mission de contrôle et à la CC-PASEA pour validation.

## Alternatives du sous-projet

Il a été fait une analyse critique des différentes options/variantes, définies en phase d'étude de faisabilité en tenant compte du site, de la technologie, financière, de la conception et de l'exploitation selon le cas en termes de :

7. impacts potentiels sur l'environnement,
8. caractère opérationnel et pratique, rentabilité des variantes proposées ;
9. choix du site, de la conception et de la technologie ;
10. techniques de construction, phasage planning ;
11. modes d'exploitation et d'entretien.

Au-delà de cette analyse des variantes qui a abouti à la motivation d'une option à retenir au point de vue environnemental et technique parmi celles proposées dans l'APS, l'étude EIES est conduite sur la base de l'option retenue dans l'APD. A cet effet nous ferons une analyse des alternatives :

12. alternative 0 : Pas de sous-projet ;
13. alternative 1 (sous-projet standard) ;
14. alternative 2 (sous-projet actuel).

Les alternatives du sous-projet sont les différentes méthodes de réalisation possibles du sous-projet.

Conformément aux TDR et aux études d'APS et APD du sous-projet, il convient de mentionner l'alternative sans le Sous-projet ainsi que l'alternative avec la mise en œuvre du sous-projet. Le choix du site a été totalement guidé par des critères techniques, environnementaux et économiques.

### Solution 0 : pas de sous-projet

Pour le sous-projet du PASEA, l'alternative « pas de sous-projet » consiste à ne pas réaliser le sous-projet de réhabilitation avec ses composantes. Les installations resteront en leur état actuel. La quantité et la qualité de l'eau potable seront impactées et les risques liés aux usages de l'eau entre les exploitants de la zone pourraient s'accroître. Il n'y aura pas de création d'emplois.

### Solution 1 : le sous-projet standard

La solution 1 correspond à la réhabilitation de la digue et des équipements du barrage. Ce sous-projet n'intégrera donc pas les composantes liées à l'aménagement agricole, aux étangs piscicoles et abreuvoirs ainsi que la sécurisation du barrage à travers la mise en œuvre des périmètres de protection.

### Solution 2 : le sous-projet actuel

La solution 2 correspond à la réalisation du sous-projet tel que décrit dans le présent rapport.

Le sous-projet prévoit en plus de la réhabilitation du barrage, la prise en compte de la dimension sociale et environnementale en intégrant l'aménagement agricole (mesures d'accompagnement), l'installation d'abreuvoirs et la réalisation de périmètres de protections.

En outre, il prendra également en compte les autres modifications résultant de l'analyse par le comité interministériel de validation des rapports de l'EIES de l'ANDE.

Le tableau 13 résume les aspects environnementaux et sociaux des alternatives du sous-projet.

### Tableau 13 : Analyse comparative des alternatives du sous-projet sur les plans environnementaux et sociaux

## Synthèse des alternatives du sous-projet



Le tableau ci-après présente les alternatives de chaque composante du sous-projet, les avantages et inconvénients de celles-ci sur les plans économique, technique et environnemental et social.

**Tableau 14 : Synthèse de la comparaisons des alternatives du sous-projet sur les plans économique, techniques, environnementaux et sociaux**

	<b>Solution ou variante 0 : Pas de sous-projet</b>	<b>Solution ou variante 1 : le sous- projet standard</b>	<b>Solution ou variante 2 (le sous-projet actuel amélioré par les solutions de l'EES)</b>
<b>Aspects économiques</b>	<b>Avantages :</b> - aucune dépense pour l'ETAT <b>Inconvénients :</b> - Coût élevé pour le traitement de l'eau potable - pas de création d'emplois - pas de revenu supplémentaire pour les opérateurs économiques de la zone	<b>Avantages :</b> - création d'emplois - revenu supplémentaire pour l'Etat - augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH) - réduction des coûts de traitement de l'eau - création de valeur ajoutée (nouveaux abonnés au réseau d'eau) <b>Inconvénients :</b> - perte d'activités économiques (agricoles, installation artisanale de production de boisson locale ) au voisinage immédiat du barrage	<b>Avantages :</b> - création d'emplois - revenu supplémentaire pour l'Etat - augmentation de l'Indice de Développement Humain (IDH) - réduction des coûts de traitement de l'eau - Création de valeur ajoutée (nouveaux abonnés au réseau d'abonnement d'eau) - bonne maîtrise des activités économiques exercées dans le périmètre de protection immédiat du barrage - réduction des pertes économiques (agricoles, pêche) au voisinage immédiat du barrage - amélioration des conditions de travail des personnes à déplacer dans la servitude du barrage (accompagnement à l'installation dans les zones agricoles aménagées par le projet) - réglementation des activités autour du barrage (à travers la Gestion Intégrée des Ressources en Eau) <b>Inconvénients :</b> - Néant
<b>Aspects techniques</b>	<b>Avantages :</b> - Néant <b>Inconvénients :</b> - pas de progrès technologique - risque de rupture du barrage	<b>Avantages :</b> - progrès technologique issu des techniques mises en œuvre - valorisation des ressources agricoles locales - durabilité des infrastructures de captage d'eau <b>Inconvénients :</b> - risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements - risque de fragilisation des berges par le creusage afin de conserver de l'eau en période sèche	<b>Avantages :</b> - progrès technologique issu des techniques mises en œuvre (installation des Plateformes de Collecte de Données PCD, captage flottant) - protection des berges du barrage et des infrastructures hydrauliques - durabilité des infrastructures de captage d'eau - réglementation des activités autour du barrage (à travers la Gestion Intégrée des Ressources en Eau) <b>Inconvénients :</b> - risque sur la sécurité et la santé par l'utilisation d'équipements

	Solution ou variante 0 : Pas de sous-projet	Solution ou variante 1 : le sous- projet standard	Solution ou variante 2 (le sous-projet actuel amélioré par les solutions de l'EES)
Aspects environnementaux	<p><b>Avantages :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pas de production de déchets additionnels</li> <li>- préservation du paysage initial du site</li> </ul> <p><b>Inconvénient :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel pollution de la rivière Dogbonon ainsi que l'écosystème aquatique</li> <li>- inondation des champs et végétations environnantes en période de crue</li> <li>-inexistence de plans de sécurité du barrage</li> <li>-risque d'éboulement de la digue</li> <li>-Perturbation du phénomène de bioaccumulation chez certains organismes (végétaux, animaux, fongiques, microbiens)</li> </ul>	<p><b>Avantages :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-assainissement de l'environnement</li> <li>- gestion rationnelle de l'eau</li> <li>-système d'assainissement autonome</li> <li>préservation du couvert végétal en période de crue</li> <li>-existence de plans de sécurité des barrages opérationnels.</li> </ul> <p><b>Inconvénients :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- production de déchets</li> <li>- pollution du sous-sol</li> <li>- pollution de l'eau</li> <li>-inexistence de périmètre de protection de l'ouvrage et de ses installations connexes</li> <li>- nuisances sonores</li> <li>- nuisance du système aquatique</li> </ul>	<p><b>Avantages :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-réglementation de l'utilisation des pesticides, engrais chimiques</li> <li>-assainissement de l'environnement</li> <li>- gestion rationnelle de l'eau</li> <li>-système d'assainissement autonome amélioré</li> <li>- réduction de la pollution de la rivière</li> <li>-suivi de la qualité et quantité de l'eau</li> <li>-préservation du couvert végétal en période de crue</li> <li>-existence de périmètre de protection (boisé) de l'ouvrage et de ses installations connexes</li> <li>-existence de plans de sécurité des barrages opérationnels.</li> </ul> <p><b>Inconvénients :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- production de déchets</li> <li>- pollution du sous-sol</li> <li>- pollution de l'eau</li> <li>- nuisances sonores</li> <li>- nuisance du système aquatique</li> </ul>
Aspects sociaux	<p><b>Avantages :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Néant</li> </ul> <p><b>Inconvénients:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- risque de noyade pour les exploitants agricoles</li> <li>- risque de conflits entre les différents groupes d'exploitants ;</li> <li>- persistance des maladies hydriques</li> <li>- plaintes relatives à la quantité de l'eau dans les ménages</li> <li>- Insécurité liée au risque d'éboulement de la digue</li> <li>-Perte de cultures par les inondations des champs en période de crue.</li> </ul>	<p><b>Avantages:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- création d'emplois</li> <li>-disponibilité d'eau potable en quantité et qualité dans les ménages</li> <li>- réduction du risque de noyade</li> <li>-mesures de gestion des maladies hydriques</li> </ul> <p><b>Inconvénients :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- perturbation de la circulation</li> <li>-risque de perte de terre cultivables par les exploitants</li> <li>- risques de conflits entre éleveurs et exploitants agricoles</li> <li>- risque de baisse de la productivité des exploitations agricoles.</li> </ul>	<p><b>Avantages :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- création d'emplois</li> <li>- amélioration des conditions sociales</li> <li>-mesures de gestion des maladies hydriques</li> <li>- mesures d'accompagnement pour la poursuite des activités de subsistance et sources de revenus- sécurité des champs environnants</li> <li>- disponibilité en eau potable en quantité et qualité dans les ménages</li> <li>- valorisation des ressources agricoles locales</li> <li>- réduction du risque de noyade</li> <li>- augmentation de la productivité des exploitations agricoles</li> </ul> <p><b>Inconvénients :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbation de la circulation</li> <li>- perte de terres cultivables par les exploitants agricoles.</li> </ul>

Source : Groupement EnviS Ingénierie/ I2E, Avril 2023

Il ressort de ce tableau que l'alternative 2 basée sur la réalisation du sous-projet avec une optimisation des données environnementales et techniques des milieux concernés est privilégiée du fait qu'elle présente plus d'avantages environnementaux et sociaux positifs et moins d'inconvénient.

Sur le plan de l'environnement, cette variante induira une perte de couvert végétal (terrassements généraux et ouverture de zone d'emprunt) qui pourra être compensée. Par contre, elle présente plusieurs avantages dont une bonne capacité de stockage, le développement de la faune aquatique et de la faune aviaire environnante, la recharge de la nappe phréatique. Sur le plan économique, au-delà du coût que vont nécessiter les travaux de réhabilitation, cette variante aura pour avantage une possibilité d'allonger la période consacrée aux cultures de contre-saison, ce qui occasionnera une augmentation des productions, donc de ressources économiques. Sur le plan social, cette variante va donner une opportunité de développement à la zone du sous-projet (Kafiné-Niakaramadougou) notamment en termes de création d'emplois.

L'analyse des variantes a porté sur la variante avec projet et la variante sans projet de réhabilitation du barrage. La variante sans projet, aura pour impact sur le plan environnemental, à travers la dégradation de la qualité de la ressource en eau, économique, social. Les composantes actuelles de l'environnement ne seront pas altérées. Toutefois, il n'y aura aucune plus-value sur le plan socio-économique du fait de la non-réhabilitation du barrage. Dans la variante avec projet, les travaux de réhabilitation vont permettre d'augmenter la capacité du barrage en offrant un ensemble de possibilité sur le plan socio-économique. Cependant, il aura des effets et impacts sur le plan environnemental qui pourront être atténués par la mise en œuvre du PGES. La variante avec projet est celle qui est retenue car offrant plus d'opportunité d'une réhabilitation durable du barrage. L'analyse des deux variantes (sans sous-projet et avec sous-projet) permet à n'en point douter de retenir la situation avec sous-projet. Bien entendu, les mesures d'évitement, d'atténuation, de compensation et de bonification devront être correctement appliquées.

Globalement, avec le rythme d'accroissement actuel de la population ivoirienne et par ricochet celle de Niakaramadougou et l'extension de la ville, l'adoption du scénario « sans projet » sera néfaste à l'environnement socioéconomique, humain et biophysique de la zone. Aussi, l'exploitation des potentialités de la zone sera très limitée eu égard à l'amélioration des besoins et des services liés à l'eau, ce qui aura des conséquences négatives sur les activités socio-économiques de la population locale, notamment les activités agricoles, maraîchères et d'élevages et commerciales.

En conclusion, la situation « sans projet » présente énormément d'inconvénients au plan du développement socioéconomique, même si au plan écologique elle engendrerait quelques dommages probables, mais maîtrisables, sur les ressources naturelles. Sous ce rapport, elle ne constitue pas une option à privilégier, et les avantages socioéconomiques potentiels qu'apporte le sous projet vont certainement compenser de loin les effets négatifs potentiels sur l'environnement naturel, effets qui peuvent tous être contrôlés et réduits à un niveau acceptable.

L'option sans projet ne constitue pas une solution à privilégier pour lutter efficacement contre les difficultés d'accès à l'eau potable, malnutrition et les conditions précaires de vie des populations.

Maintenir l'absence de la composante assainissement (collecte des effluents domestiques dans un puits perdu ou encore construction de latrines familiales) consiste à favoriser la propagation des germes pathogènes fécaux drainés dans l'eau ou via l'infiltration dans les sols de cette eau contaminée jusqu'à la nappe et maintenir ainsi un état constant de qualité dégradée.

### Alternative avec le sous projet

Il n'y a qu'une seule alternative qui a été proposée dans l'étude technique du présent sous projet en APD. C'est sur cette base que la présente étude d'Impacts environnemental et social a été réalisée.

La stratégie de minimisation des impacts a également été prise en compte dans les choix de réhabilitation et de l'aménagement du barrage, en APS. Les impacts enregistrés seraient ainsi peu importants, impact moins pénalisant pour les populations concernées, comparativement aux variantes des analyses en APS.

À défaut d'une autre alternative, nous avons fait, plus haut, une analyse des impacts de la situation sans sous projet.

## Audit E&S du barrage de Kafiné.

### Situation actuelle du barrage (description des ouvrages et de l'environnement actuel)

#### 1. Caractéristiques du barrage

Le barrage de Kafiné (tableau 16 ci-dessous) est actuellement exploité pour irriguer les périmètres de culture situés en aval du barrage (100 ha environ). L'étude de réhabilitation du barrage lancé par le Ministère de l'agriculture, a pour objectif d'irriguer une superficie totale de 700 ha environ à partir de ce barrage. Cette étude prévoit l'alimentation des deux villes de Katiola et Niakaramadougou à partir de ce barrage à l'horizon 2050. Les caractéristiques initiales du barrage lors de la création sont les suivantes

**Tableau 15 : Caractéristiques du barrage**

Désignation	Caractéristique
Type de barrage	Barrage en terre zoné (noyau en argile latéritique et les recharges en graveleux latéritique)
Volume stockable	45 000 000 m <sup>3</sup>
Longueur en crête	785 m
Largeur en crête	5 m
Hauteur maximale	13,5 m
Pente de talus amont	1,8/1
Pente de talus aval	1,6/1
Corps	Digue en terre
Crête	Couche de roulement en graveleux latéritique (cote de crête : 277,10 m NGCI)
Parement amont	Protégé par un enrochement de blocs de granite
Parement aval	Terre végétale
Evacuateur de crue décennale	En béton armé (cote de calage : 274,70 m NGCI)
Evacuateur de crue cinquantennale	Gabion (cote de calage : 275,00 NGCI)
Vanne de prise canal primaire Rive droite	Conduite en acier Ø 400
Vanne de prise canal primaire Rive gauche	Conduite en acier Ø 600
Ouvrage de vidange	Conduite en acier Ø 900 et vanne à opercule
Bassin de dissipation	Bétonné

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, avril 2023

### Etat des composantes critiques pouvant contribuer à une rupture du barrage

Dans le cadre de cette étude, nous allons mettre un accent particulier sur les deux éléments constitués du barrage dont l'état pourrait entraîner des conséquences dommageables sur le barrage et favoriser l'apparition de l'évènement redouté, à savoir la rupture. Il s'agit de la digue et du déversoir, encore appeler seuil déversant ou évacuateur des crues.

La rupture du barrage pourrait se produire lorsque la structure (digue) céderait du fait d'événements naturels ou de défaillances humaines (défaut d'entretien). Cette rupture a pour conséquence le déversement non contrôlé de l'eau ou de la boue contenues par le barrage, pouvant inonder la zone aménagée et le risque d'inondation du village de Kafiné.

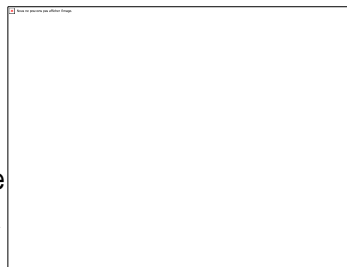
#### 2. Digue

Elle représente l'élément principal d'un barrage construit dans le sens transversal d'un cours d'eau, comme c'est le cas de celui de Kafiné.

##### 1. La piste en crête ;

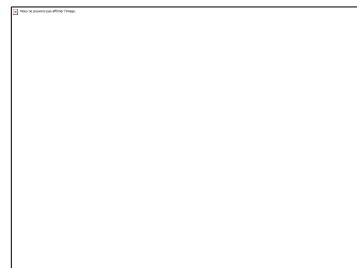
La piste en crête de la digue est initialement d'une largeur de 5 m sans une murette de protection.

Lors de la visite, nous avons constaté que la piste en crête n'est plus circulaire et elle est envahie par la végétation (seulement un sentier qui existe encore). Nous avons observé également l'absence des rambardes de protection sur les deux extrémités de la digue. La largeur de la crête est réduite dans certaines zone à 1,5 m environ.

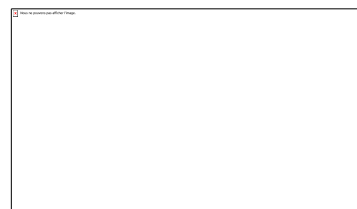


## 2. Le parement amont ;

Nous avons constaté que la digue du barrage est fortement dégradée sur son parement amont. Ci-dessous quelques photos qui montrent l'état de dégradation du parement amont. Ces photos montrent que la dégradation évolue en fonction temps et la dégradation du barrage augmente en plus en plus d'une façon relativement significative. La digue était initialement protégée par une protection par géotextile. Cette couche a été totalement dégradée sur la partie supérieure de la digue.



Le parement amont a subi une érosion significative en plusieurs endroits de la crête quasiment 50% de la longueur sur une hauteur moyenne de 3m environ. Ce désordre pourrait être dû à l'insuffisance de l'enrochement sur le parement amont en particulier au niveau du plan d'eau (effet du battillage des vagues), la dégradation exagérée de la crête dû à un mauvais compactage (les zones érodées manifeste des couches de remblais de plus de 50 cm.

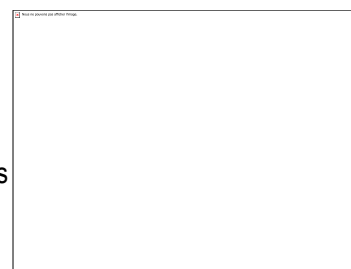


## 3. Le parement aval.

Le parement amont du barrage est conçu avec un talus de 1,8 (H)/1(V). Il est composé initialement par de latérite protégée par des enrochements de granite.

Le parement amont de la digue est trop dégradé avec des éboulements et des griffes d'érosion le long de la digue. Les anomalies qui ont été observées et constatées sont comme suit ;

- Erosion et effondrement de la partie supérieure du parement sous l'effet de l'eau et des vagues ;
- Perte de la cohésion des matériaux à cause de la présence des racines des arbres et arbustes combinée à l'effet de l'eau ;
- Désordre des enrochements de protection causé par l'effondrement des matériaux de la partie supérieure.
- Présence des ravinements allant à 20 cm de profondeur ;
- Dégradation de la couche de géotextile sur la partie supérieure de la digue.

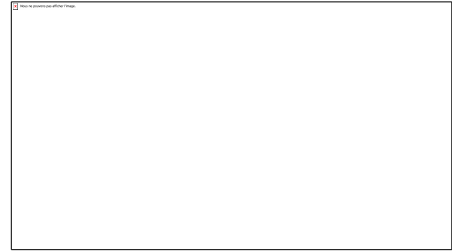


## 4. Le déversoir



C'est un ouvrage de sécurité permettant d'évacuer des crues en période hivernale (saison des pluies).  
Nous présentons ci-dessous les constats relatifs à son état.

Seuil : Abatage des arbres et traitement antiérosif,  
réaménagement du gabion endommagés et déplacés ;  
Chenal : en terre avec quelque tronçon en gabion, envahi par  
la végétation  
Seuil : Faucardage, curage et débroussaillage de la partie  
amont du seuil ;  
Coursier : En béton avec des fissurations, joints en mauvais  
état ;  
Bassin de dissipation : Traitement des fissures,  
Abatage des arbres et traitement antiérosif



## Evaluer le fonctionnement et le niveau de risque en cas de rupture du barrage

Composante de la digue	Anomalie et non-conformité	Risque associé	Niveau de criticité (cf chapitre 9)	Mesures
piste en crête	Une dégradation de la voie circulaire	Rupture de la digue : Risque d'inondation du village : 1. pour les populations : mort par noyade, ensevelissement ; 2. pour les biens : destruction et détérioration de bâtiments, d'infrastructures et d'ouvrages d'art (dalots, routes) ; 3. pour l'environnement : destruction de la flore et de la faune, disparition de sols cultivables, pollutions diverses, etc.	<b>Zone en rouge = zone « NON »</b> : zone de risques élevés qui implique des accidents « <b>inacceptables</b> » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site.	Pour la réparation de la piste ; - décapage d'une couche minimale de 20cm de la piste existante, - traitement des zones d'anomalies ; - faire des excavations dans les zones de ravinement jusqu'à atteindre les matériaux sains de la digue, - mise en place des matériaux de remblai par couche de 20cm en assurant un compactage à 98% de l'opt Proctor, - mise en place d'une couche d'imprégnation - mise en place d'une couche de roulement en assurant le compactage,
	Erosion de la voie surtout sur la partie aval de la digue ;	Rupture de la digue : Risque d'inondation du village : 4. pour les populations : mort par noyade, ensevelissement ; 5. pour les biens : destruction et détérioration de bâtiments, d'infrastructures et d'ouvrages d'art (ponts, routes) ; pour l'environnement : destruction de		Améliorer le drainage des eaux pluviales

Composante de la digue	Anomalie et non-conformité	Risque associé	Niveau de criticité (cf chapitre 9)	Mesures
	Présence des ravinements de profondeur allant à 20cm de profondeur	la flore et de la faune, disparition de sols cultivables, pollutions diverses, etc. Rupture de la digue : Risque d'inondation du village : 6. pour les populations : mort par noyade, ensevelissement ; 7. pour les biens : destruction et détérioration de bâtiments, d'infrastructures et d'ouvrages d'art (ponts, routes) ; 8. pour l'environnement : destruction de la flore et de la faune, disparition de sols cultivables, pollutions diverses, etc.	<b>Zone en rouge = zone « NON » :</b> zone de risques élevés qui implique des accidents « <b>inacceptables</b> » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site	Faire un traitement local des zones d'anomalies en enlevant les matériaux remaniés jusqu'à atteindre les matériaux sains du corps de la digue
	Absence d'une murette de protection	Risque de chute et de noyade	<b>Zones en orange = zone « MMR 2 » :</b> accidents « <b>critiques</b> » devant donner lieu à une modélisation et détermination quantifiée de la gravité des effets ainsi qu'à une analyse visant à vérifier la suffisance des mesures de maîtrise des risques, le cas échéant, à proposer des mesures complémentaires.	Créer d'une murette d'une hauteur 1,0m et largeur 40cm
La piste en crête	Absence des rambardes de protection	Risque de chute et de noyade	<b>Zones en orange = zone « MMR 2 » :</b> accidents « <b>critiques</b> »	Installer des rambardes de protection

Composante de la digue	Anomalie et non-conformité	Risque associé	Niveau de criticité (cf chapitre 9)	Mesures
			devant donner lieu à une modélisation et détermination quantifiée de la gravité des effets ainsi qu'à une analyse visant à vérifier la suffisance des mesures de maîtrise des risques, le cas échéant, à proposer des mesures complémentaires.	
parement amont	Erosion et effondrement des enrochements de Protection Envahissement du parement par la végétation	<p>Rupture de la digue : Risque d'inondation du village :</p> <p>9. pour les populations : mort par noyade, ensevelissement ;</p> <p>10. pour les biens : destruction et détérioration de bâtiments, d'infrastructures et d'ouvrages d'art (dalots, routes) ;</p> <p>11. pour l'environnement : destruction de la flore et de la faune, disparition de sols cultivables, pollutions diverses, etc.</p>	<p><b>Zone en rouge = zone « NON » :</b></p> <p>zone de risques élevés qui implique des accidents « <b>inacceptables</b> » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site.</p>	<p>Pour réparer le parement amont, il y a lieu de commencer par le traitement des matériaux de la digue avant de mettre en place l'enrochement de protection.</p> <p>Pour la réparation de la digue, la procédure d'intervention proposée est la suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Décaper les matériaux de la zone dégradée sur une épaisseur minimale de 20cm tout en s'assurant d'atteindre les matériaux sains,</li> <li>- Assurer le traitement de la végétation comme décrit précédemment,</li> <li>- Traiter les zones de faiblesse (ravins, ...),</li> <li>- Réaliser l'assise de fondation en pied de talus en enrochement,</li> <li>- Remettre en place des matériaux de remblai par couche de 20cm max en assurant le compactage adéquat,</li> </ul>

Composante de la digue	Anomalie et non-conformité	Risque associé	Niveau de criticité (cf chapitre 9)	Mesures
parement aval	<p>Un envahissement du parement par la végétation constituée essentiellement par des arbustes de tailles relativement importantes ;</p> <p>Une érosion et un effondrement de la partie supérieure du parement sous l'effet des eaux de ruissellement direct</p> <p>Une présence des ravinements allant jusqu'à 20 cm de profondeur ;</p> <p>Berge de largeur 5 m non revêtue.</p>	<p>Rupture de la digue : Risque d'inondation du village :</p> <p>12. pour les populations : mort par noyade, ensevelissement ;</p> <p>13. pour les biens : destruction et détérioration de bâtiments, d'infrastructures et d'ouvrages d'art (ponts, routes) ;</p> <p>1. pour l'environnement : destruction de la flore et de la faune, disparition de sols cultivables, pollutions diverses, etc.</p>	<p><b>Zone en rouge = zone « NON » :</b> zone de risques élevés qui implique des accidents « <b>inacceptables</b> » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site.</p>	<p>- Mettre en place une couche de fondation,</p> <p>- Mettre en place les enrochements</p> <p>- Rebouchage des espaces entre les enrochements par du béton.</p> <p>Enlever la végétation par des moyens manuels et mécaniques ;</p> <p>- Décapage manuel d'une couche de 10cm dans les zones des petites végétations pour enlever les racines.</p> <p>- Traiter localement les arbustes en enlevant les racines manuellement et mécaniquement (à la tractopelle) pour les racines profondes</p> <p>Assurer la protection et le drainage des eaux ;</p> <p>Faire un traitement local des zones d'anomalies : décapage des matériaux jusqu'à atteindre les matériaux sains ;</p> <p>Revêtement de la berme en latérite avec une couche de 20 cm d'épaisseur et création d'une cunette d'évacuation des eaux de ruissellement direct sur le parement en dessus de la berme.</p>
Déversoir de crue cinquantennale	<p>Seuil : Abatage des arbres et traitement antiérosif, réaménagement du gabion endommagés et déplacés ;</p>		<p><b>Zone en rouge = zone « NON » :</b> zone de risques élevés qui implique des accidents « <b>inacceptables</b> » susceptibles</p>	<p>Fourniture et pose du gabion sur la digue ;</p> <p>Travaux de faucardage, débroussaillage, curage et reprofilage,</p>

Composante de la digue	Anomalie et non-conformité	Risque associé	Niveau de criticité (cf chapitre 9)	Mesures
Déversoir de crue décennale	Seuil : Faucardage, curage et débroussaillage de la partie amont du seuil	Chenal : en terre avec quelque tronçon en gabion, envahi par la végétation	d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site.	remise en état des gabions endommagés ;
		Rupture de la digue : Risque d'inondation du village :		Travaux de faucardage, débroussaillage, curage surface ;
		2. pour les populations : mort par noyade, ensevelissement ;	<b>Zone en rouge = zone « NON » :</b> zone de risques élevés qui implique des accidents « <b>inacceptables</b> » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site.	Réparation des fissures du béton (ouvertes) par apport et ragréage des parements avec un mortier aux adjuvants ;
		3. pour les biens : destruction et détérioration de bâtiments, d'infrastructures et d'ouvrages d'art (dalots, routes) ;		Remplacement des joints endommagés ;
		1. pour l'environnement : destruction de la flore et de la faune, disparition de sols cultivables, pollutions diverses, etc.		Réparation des fissures du béton (ouvertes) par apport et ragréage des parements avec un mortier aux adjuvants Remblai technique, coupe des arbres et arbustes

## 2. Conclusion partielle :

Une rupture de barrage correspond à la destruction partielle ou totale de l'ouvrage : Dans le cadre du barrage de Kafiné, l'évènement redouté pourrait être lié à différentes causes :

Les causes de rupture peuvent être diverses et souvent cumulatives :

- techniques : vices de conception ou de construction, mauvais vieillissement des matériaux et défaut d'entretien des installations, défaut de fonctionnement des vannes permettant l'évacuation des eaux, obstruction des dispositifs d'évacuation des crues (déversoirs ou vannes), absence de dispositif permettant de suivre le comportement de l'ouvrage ;
- naturelles : séismes (probabilité très faible, voire irréaliste au regard de la zone sismicité de la Cote d'Ivoire), crues exceptionnelles, glissements de terrain au droit des appuis du barrage, glissements de terrain, , par élévation brusque du niveau des eaux, un déversement brutal sur la crête de l'ouvrage ;



3. humaines : insuffisance des études préalables et du contrôle d'exécution, compétence insuffisante des intervenants et dilution des responsabilités avec les services en charge du contrôle, erreurs d'exploitation, de surveillance et d'entretien, malveillance, conflit, absence d'actions des opérateurs suite à des signes précurseurs de dégradation, manques ou mauvaises interprétations du comportement de l'ouvrage.

En cas de rupture du barrage de Kafiné, la libération soudaine de l'eau et de débris pourrait entraîner des pertes de vie ou de blessures et de dommages aux propriétés situées en aval (maisons, exploitation, routes, ouvrages d'art, bétails, etc.). En outre, il pourrait y avoir des dommages environnementaux importants. Cela peut prendre la forme d'une érosion de la voie (voies d'accès Kafiné –Niakaramadougou) ou la perte de la flore et de la faune.

Sur la base de cette analyse le maitre d'ouvrage en lien avec le ministère de l'intérieur doit préparer un plan particulier d'intervention (PPI). Il organise une réponse anticipée pour gérer les conséquences sur la population d'un incident, survenant sur un site présentant des risques, la rupture de la digue du barrage dans le cas express. Le maitre d'ouvrage doit organiser des exercices de simulation de rupture en phase travaux et en exploitation.

La mise en œuvre plan de gestion de sécurité du barrage implique une synergie d'effort de plusieurs parties prenantes avec des responsabilités différentes. Les parties prenantes, essentielles, sans si limiter, sont :

1. maitre d'ouvrage ;
2. préfecture,
3. ONPC,
4. groupement des sapeurs-pompiers ;
5. l'exploitant,
6. forces de sécurité,
7. différentes personnes ressources, selon l'expertise requise.

## CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE

### Cadre politique

Pour faire face aux problèmes environnementaux rencontrés, la Côte d'Ivoire s'est dotée à partir de 1992, au lendemain de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, de stratégies, plans et programmes afin de mieux cerner la problématique environnementale dans sa réalité et sa complexité. Parmi ces outils, les plus pertinents pour le projet sont la/le :

1. Politique Nationale de l'Environnement et du Développement Durable ;
2. politique de décentralisation ;
3. politique de l'eau ;
4. politique sanitaire et d'hygiène du milieu ;
5. Politique Nationale du Genre (PNG) ;
6. politique de lutte contre la pauvreté ;
7. plan national de développement ;
8. stratégie nationale de conservation et d'utilisation durable de la diversité biologique ;
9. stratégie Nationale de Développement Durable ;
10. Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes ;
11. Politique de lutte contre la pauvreté ;
12. Politique Nationale du Genre.

#### 4.1.2. Politique Nationale de l'Environnement et du Développement Durable

Adoptée en 2018, elle a pour vision « Assurer un environnement sain et durable aux populations tout en renforçant leur rôle dans la vie publique nationale pour l'avènement d'un développement durable en Côte d'Ivoire ». L'objectif global de la politique du Gouvernement en matière d'Environnement et de Développement Durable est d'assurer un environnement sain et durable dans un contexte de développement économique et social viable. La politique vise également à établir le cadre dans lequel doivent se réaliser toutes les activités pour un développement écologiquement viable, socialement acceptable et économique supportable. Elle encadre la réalisation des évaluations environnementales et sociales qui établissent les exigences de mise en œuvre des mesures de sauvegardes du sous-projet.

### Politique de décentralisation

La politique de décentralisation est mise en place et suivie par le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité (MIS). 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 ; et (iv) de consacrer une nouvelle approche basée sur le développement participatif.

L'implication des autorités préfectorales de Niakaramadougou et coutumières permettra de faciliter la circulation de l'information grâce aux réseaux de communication développés par ces autorités. Les autorités administratives locales et coutumières sont des parties prenantes dans le cadre du présent sous-projet. Elles seront consultées tout au long de la mise en œuvre des activités du sous-projet afin de recueillir leurs avis à travers une approche participative.

### Politique de l'eau

La politique en matière d'alimentation en eau potable est placée sous la responsabilité du Ministère de l'hydraulique, de l'assainissement et de la salubrité à travers l'Office National de l'Eau Potable (ONEP) qui élabore et mène sur le terrain la politique et les 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, la stratégie en milieu urbain porte 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.

Le sous-projet réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné est dans cette dynamique en assurant l'amélioration de la qualité de vie des populations de ladite localité, par l'approvisionnement en eau en quantité suffisante, en qualité acceptable et d'accès facile.

### **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, de l'Hygiène publique et de la Couverture maladie universelle. 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.

Le maître d'ouvrage, la mission de contrôle et le maître d'œuvre du projet devront veiller à l'exécution rigoureuse du plan de gestion des déchets, par l'entreprise des travaux, afin de rendre salubres les zones d'intervention du sous-projet et préserver le cadre de vie des populations.

### **Plan National de Développement**

Le Plan National de Développement (PND) 2021-2025 vise à lever les obstacles résiduels pour accélérer la transformation économique et sociale du pays amorcée avec la mise en œuvre des précédents plans de développement.

Il est structuré autour de six axes stratégiques, à savoir, l'accélération de la transformation structurelle de l'économie par l'industrialisation et le développement de grappes, le développement du capital humain et la promotion de l'emploi. De même le développement du secteur privé et de l'investissement, le renforcement de l'inclusion de la solidarité nationale et de l'action sociale, le développement régional équilibré, la préservation de l'environnement et la lutte contre le changement climatique et le renforcement de la gouvernance, de la modernisation de l'Etat et la transformation culturelle.

Les infrastructures de sécurisation du barrage dans le cadre du présent sous-projet devront être implantés dans le respect de l'environnement afin de préserver le cadre de vie des populations des localités traversées et préserver les ressources naturelles.

### **Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique**

La Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique adoptée en 2003 a été le résultat de plusieurs travaux et analyses menés au cours d'ateliers régionaux et nationaux qui ont eu lieu en 2000, 2001 et 2002.

La vision globale est qu'à l'horizon 2025, la diversité biologique de la Côte d'Ivoire soit gérée de manière durable en vue de l'équilibre des écosystèmes, de l'amélioration de la qualité de vie des populations actuelles et de la préservation de l'héritage des générations futures. Pour y parvenir, la stratégie est structurée autour d'une démarche fondée sur huit thèmes fondamentaux et dix-huit axes stratégiques dont la mise en œuvre devrait permettre d'inverser la tendance de la dégradation des forêts de la Côte d'Ivoire.

L'aménagement de la voie d'accès au site, les travaux de terrassement, la réalisation de la digue pourraient avoir des impacts sur les microorganismes du sol, les reptiles et de leurs habitats. Le présent EIES devra proposer des mesures visant la protection de ces habitats.

### **Stratégie Nationale de Développement Durable**

La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) a été adoptée en décembre 2011. Elle vise à faciliter les conditions de démarrage de la promotion de développement durable.

L'objectif de cette stratégie est d'identifier les mesures et de convenir des moyens pour intégrer les principes de développement durable dans les politiques et programmes nationaux et inverser la tendance actuelle à la

déperdition des ressources environnementales. Elle vise également à assurer un progrès économique équitable sur le plan social, tout en préservant la base de ressources et l'environnement pour les générations futures. La mise en œuvre de la politique du gouvernement ivoirien en matière d'environnement et de développement durable appelle à la mutualisation des interventions des acteurs des départements sectoriels concernés par la thématique « environnement et développement durable ».

Face aux enjeux d'un monde en perpétuel mouvement, mettre en place les modalités d'un développement à la fois performant sur le plan économique, responsable sur le plan social et respectueux de notre environnement est un défi qui se doit d'être relevé. L'évaluation environnementale est une démarche visant à intégrer les enjeux environnementaux tout au long de la conception d'un sous-projet. Elle permet d'identifier les effets prévisibles, d'analyser et de justifier les choix au regard des enjeux environnementaux. Elle constitue ainsi un outil d'aide à la décision. La présente EIES est une matérialisation de la mise en œuvre de la Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD). La réalisation de la présente évaluation environnementale et sociale, la prise de mesures de gestion de l'environnement sont une promotion du développement durable.

### **Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes**

Bâtie autour de la vision suivante : « A l'horizon 2020, la gestion des ressources naturelles vivantes en Côte d'Ivoire est assurée de manière intégrée et durable », la stratégie nationale de gestion des Ressources Naturelles Vivantes a pour objectif général de réduire de manière significative la perte continue et alarmante des ressources naturelles vivantes à travers leur gestion rationnelle et durable, en vue de préserver les intérêts socio-économiques et assurer leur conservation pour les générations futures. Elle compte cinq axes stratégiques qui permettront à terme d'atteindre la vision que la Côte d'Ivoire veut atteindre.

Les mesures proposées dans le cadre de la présente EIES contribueront à la préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques.

### **Politique d'assainissement**

La politique d'Assainissement est placée sous la responsabilité du Ministère en charge de l'Assainissement, 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 :

1. élaborer un plan stratégique d'assainissement à travers un schéma directeur d'assainissement ;
2. encourager la politique d'urbanisation des villes ;
3. ouvrir les grands collecteurs pour le drainage des eaux pluviales ;
4. développer les infrastructures d'eaux usées domestiques ;
5. 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 et rural, il s'agira de promouvoir l'assainissement autonome.

### **Politique de lutte contre la pauvreté**

La politique nationale de lutte contre la pauvreté inscrite dans le Plan National de Développement (PND), intègre dans les priorités du Gouvernement, l'amélioration des conditions de vie des populations par l'assainissement du milieu. A cet effet, le PND constitue une manifestation de la volonté politique gouvernementale à s'engager, auprès de ses partenaires, à réduire la pauvreté en offrant aux populations démunies un cadre de vie décent.

Le présent sous-projet qui contribue à optimiser l'exploitation du barrage et favoriser la création d'activités génératrice de revenue.

### **Politique Nationale du Genre**

Sur le plan institutionnel et réglementaire, la Constitution ivoirienne prévoit l'égalité de tous les citoyens devant la loi et l'égalité des chances. La loi prévoit un accès égal à la terre entre les hommes et les femmes, mais dans la pratique les femmes en milieu rural rencontrent quelques difficultés d'accès à la terre.

Les Mutilations Génitales Féminines (MGF), les mariages précoces et le harcèlement sexuel sont interdits, aux termes de dispositions légales successives, en vue de protéger la femme. Le principe d'égalité entre femmes et hommes est consacré dans la 3<sup>ème</sup> constitution du 8 novembre 2016. Ainsi, toute forme de torture et de violence physique et morale, de mutilations et d'aviissement à l'égard des femmes, sont punis.

Au niveau politique, il a été adopté en 2009 la politique nationale de l'égalité des chances, l'équitable genre ; la Stratégie Nationale de Lutte contre les Violences Basées sur le genre (SNLVBG) en 2012 et la Déclaration solennelle de la Côte d'Ivoire sur l'égalité des chances, l'équité et le genre en 2007. Tous ces textes visent à accorder à la femme la place qui lui revient dans la société ivoirienne.

Dans le cadre du sous-projet, les entreprises des travaux doivent prendre des dispositions pour le respect des questions liées au genre, notamment dans les processus de recrutement. Elles doivent intégrer le genre dans les politiques de l'emploi. Le PASEA doit veiller à l'élaboration d'un règlement intérieur interdisant le harcèlement sexuel et contribuant à la lutte contre les Violences Basées sur le genre (SNLVBG).

## **Cadre Juridique**

### **Cadre juridique national**

La Côte d'Ivoire s'est dotée de plusieurs textes de loi pour se donner un cadre juridique approprié à la protection et à la gestion durable de l'environnement. Les textes réglementaires pertinents applicables dans le cadre du présent sous-projet, sont présentés dans le tableau 17 ci-dessous.

.

**Tableau 16 : Textes juridiques applicables au sous-projet en matière d'environnement**

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
<b>LOIS</b>		
<b>Loi n° 2016-886 du 08 novembre 2016 portant Constitution de la République de Côte d'Ivoire telle que modifiée par la loi constitutionnelle n°2020-348 du 19 mars 2020</b>	<p>La Constitution Ivoirienne consacre la protection de l'environnement et le droit à un environnement sain.</p> <p><b>Préambule</b> : Il exprime l'engagement de l'Etat « à contribuer à la préservation du climat et d'un environnement sain pour les générations futures ».</p> <p><u>Article 27</u> : « Le droit à un environnement sain est reconnu à tous sur l'ensemble du territoire national ».</p> <p><u>Article 40</u> : « La protection de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour la communauté et pour chaque personne physique ou morale ».</p> <p><u>Article 101</u> : « La loi fixe les règles concernant la protection de l'environnement et du Développement durable ».</p>	<p>Au regard des dispositions de cette loi, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP ont l'obligation de veiller à ce que les activités du sous-projet ne contribuent pas à la dégradation de l'environnement et du cadre de vie des populations riveraines des sites des travaux réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné.</p>
<b>Loi n°65-255 du 4 août 1965 relative à la protection de la faune et à l'exercice de la chasse a connu en certains articles des modifications par la loi n°94-442 du 16 août 1994</b>	<p>Article 4 nouveau, la protection de la faune est assurée entre autres par les processus ci-après : Constitution et entretien de réserves naturelles intégrales ou partielles et de parcs nationaux tels que défini à l'article 2 de la Convention Internationale de Londres du 8 novembre 1993 relative à la conservation de la faune et de la flore africaine à l'état naturel ; la loi du 16 août 1994 abroge et remplace les annexes existantes au terme de la loi de 1965.</p>	<p>Le sous-projet dans sa mise en œuvre devra sensibiliser à la protection de la faune et prohiber la chasse dans la forêt sacrée à 50 m du projet.</p>
<b>Loi n°83-788 du 02 août 1983 déterminant les règles d'emprise et de classement des voies de communication et des réseaux divers de l'Etat et des Collectivités territoriales</b>	<p><u>Article 1</u> : « les voies de communication, notamment la voirie, les voies ferrées, les canaux de navigation d'une part, et les réseaux divers notamment les systèmes de distribution d'eau, d'assainissement et de drainage, les systèmes de distribution d'électricité et de gaz, les oléoducs et les réseaux téléphoniques, d'autre part, font partie selon le cas, du domaine public de l'Etat, du département, de la ville ou de la commune. »</p> <p><u>Article 2</u> : « l'emprise des voies de communication englobe la partie carrossable, les voies piétonnes et cyclables, les bas-côtés, ainsi que</p>	<p>Au regard des dispositions de cette loi, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP ont l'obligation de veiller à ce que les activités du sous-projet ne contribuent pas à une obstruction de ces emprises et ne causent pas de dommage aux réseaux enterrés et aériens existants dans le périmètre des travaux.</p> <p>Les travaux devront se faire en collaboration avec les concessionnaires des services publics pour éviter</p>



Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	tous les ouvrages annexes s'y attachant. L'emprise des réseaux divers englobe les installations de production, de traitement, de transport et distribution ainsi que tous les ouvrages d'infrastructure et de superstructure s'y attachant. »	d'interrompre leur fonctionnement.
<b>Loi n°87-806 du 28 Juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel</b>	La loi n°87-806 du 28 juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel est un texte de loi qui dispose de l'ensemble des définitions et principes généraux applicables à la protection du patrimoine culturel national. En ses articles 1 <sup>er</sup> à 4, il définit le champ d'application et les dispositions générales à prendre en cas de découverte des éléments faisant partie du patrimoine culturel. Elle définit en son article 5 que : « la protection du patrimoine culturel immobilier est assurée suivant son intérêt historique, artistique, scientifique ou technologique ainsi qu'en raison de son état de conservation par trois mesures administratives distinctes : l'inscription, le classement et la déclaration de sauvegarde ».	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP veilleront à la mise en œuvre des mesures de protection et de gestion de vestiges, en cas de découverte fortuite. Lors des fouilles, en cas de découverte des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique, les mesures suivantes doivent être prises : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ;(ii) aviser immédiatement le chef du village/quartier (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie (Hambol / Katiola) ;(iii) déterminer un périmètre de protection et le baliser sur le site ;(iv) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges et veiller à ce que d'autres personnes étrangères au chantier ne le fassent.
<b>Loi n° 88-651 du 07 juillet 1988 portant Protection de la Santé Publique et de l'Environnement contre les effets des déchets industriels, toxiques, nucléaires et des substances toxiques nocives</b>	Article 1 : « Sont interdits sur toute l'étendue du territoire, tous actes relatifs à l'achat, à la vente, à l'importation, au transit, au transport, au dépôt et au stockage des déchets industriels toxiques et nucléaires et des substances nocives ». Articles 2 et 3 : Prévoient les sanctions encourues en cas d'infraction en situant les responsabilités des acteurs en engagés dans l'utilisation desdits déchets. <u>Articles 2 et 3</u> : prévoient les sanctions encourues en cas d'infraction en situant les responsabilités des acteurs engagés dans l'utilisation desdits déchets.	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP sont responsables des déchets générés par ses activités dans le cadre de ce sous-projet. Par conséquent, elles doivent veiller à ce que les substances dangereuses soient gérées de manière écologiquement responsable par les entreprises des travaux. Par conséquent, elles doivent veiller à ce que les substances dangereuses (bactéries usagées, huiles usagées, peintures à base de solvant, etc.) soient gérées de manière écologiquement responsable par les entreprises des travaux.
<b>Loi Cadre n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement</b>	Article 2 : « Le présent code vise à : 1. protéger les sols, sous-sols, sites, paysages et monuments nationaux, les formations végétales, la faune et la flore et	Pour mener à bien ce sous-projet, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront identifier et maîtriser les impacts et risques des différentes activités à

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>particulièrement les domaines classes, les parcs nationaux et réserves existantes ;</p> <p>2. 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 ;</p> <p>3. améliorer les conditions de vie des différents types de population dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant ;</p> <p>4. créer les conditions d'une utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;</p> <p>5. garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibre ;</p> <p>6. veiller à la restauration des milieux endommagés ».</p> <p><u>Article 29</u> : « Tous les engins doivent être munis d'un avertisseur sonore conforme à un type homologué par les services compétents et ne doivent pas émettre de bruit susceptible de causer une gêne aux usagers de la route et aux riverains ».</p> <p><u>Article 33</u> : « Toute personne a le droit fondamental de vivre dans un environnement sain et équilibré. Il a aussi le devoir de contribuer individuellement ou collectivement à la sauvegarde du patrimoine naturel ».</p> <p><u>Article 35</u> : « Lors de la planification et de l'exécution d'actes pouvant avoir un impact important sur l'environnement, les autorités publiques et les particuliers se conforment aux principes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principe de précaution</li> <li>- Substitution</li> <li>- Préservation de la diversité biologique</li> <li>- Non-dégradation des ressources naturelles</li> <li>- Principe pollueur-payeur</li> <li>- Information et participation</li> <li>- Coopération ».</li> </ul> <p><u>Article 39</u> : « Tout projet important susceptible d'avoir un impact sur</p>	<p>réaliser sur l'environnement et s'assurer de l'implication effective des structures compétentes en charge de la protection de l'environnement ; d'où la réalisation de la présente EIES.</p> <p>Le PGES qui en sera issu, comprendra un ensemble de mesures anticipatrices visant à éviter, minimiser ou compenser les aspects négatifs des travaux sur toutes les composantes du milieu biophysique et humain dont le suivi de la mise en œuvre sera assuré par les spécialistes en sauvegarde environnementale de la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP.</p> <p>Par ailleurs, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer qu'un processus d'information de l'ensemble des parties prenantes au sous-projet a été mené dans les règles de l'art.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>l'environnement doit faire l'objet d'une étude d'impact environnemental préalable. Tout projet fait l'objet d'un contrôle et d'un suivi pour vérifier la pertinence des prévisions et adopter les mesures correctives nécessaires ».</p> <p><u>Article 75</u> : « Sont interdits : les déversements, les rejets de tous corps solides, de toutes substances liquides, gazeuses, dans les cours et plans d'eaux et leurs abords ; toute activité susceptible de nuire à la qualité de l'air et des eaux tant de surface que souterraines ».</p>	
<b>Loi n° 98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau</b>	<p><u>Article 48</u> : « 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 ».</p> <p><u>Article 51</u> : « 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 ».</p> <p><u>Article 78.</u> - L'eau destinée à la consommation humaine doit être conforme aux normes de potabilité fixées par arrêté conjoint de l'autorité chargée de l'eau et du ministre chargé de la Santé</p>	<p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP doivent veiller à ce que les travaux envisagés dans le cadre de ce sous-projet ainsi que les déchets générés ne perturbent, ni ne dégradent les ressources en eau des localités traversées par le sous-projet.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP doivent veiller au respect des normes de qualité par l'eau qui sera produite.</p>
<b>Loi n° 99-477 du 02 août 1999 portant code de prévoyance sociale et ses décrets modifiés par l'ordonnance n°2012-03 du 11 janvier 2012, modifiée par l'ordonnance n°17-107 du 15 février 2017</b>	<p><u>Article 1</u> : « 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 de :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. accidents du travail et de maladies professionnelles ;</li> <li>2. maternité ;</li> <li>3. retraite, d'invalidité et de décès ».</li> </ol> <p><u>Article 2</u> : « Est obligatoirement affilié à la Caisse Nationale de Prévoyance Sociale, tout employeur occupant des travailleurs salariés. Cette affiliation prend effet à compter du premier embauchage d'un travailleur salarié. »</p> <p><u>Article 71</u> : « L'employeur est tenu de déclarer dans un délai de</p>	<p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller à ce que les activités des entreprises en charge des travaux et leurs sous-traitants soient conformes à ce texte, notamment par la déclaration du personnel à la CNPS, l'application de mesures de protection de la santé des travailleurs contre les risques professionnels, et par un suivi rigoureux des cas d'accidents de travail.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>quarante-huit heures, tout accident du travail survenu ou toute maladie professionnelle constatée dans l'entreprise. La déclaration peut être faite par le travailleur ou ses représentants jusqu'à l'expiration de la deuxième année suivant la date de l'accident ou de la première constatation médicale de maladie professionnelle.</p> <p>En ce qui concerne les maladies professionnelles, la date de la première constatation médicale de la maladie est assimilée à la date de l'accident. »</p> <p><u>Article 73</u> : « L'employeur est tenu, dès l'accident survenu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de faire assurer les soins de première urgence ;</li> <li>2. d'aviser le médecin chargé des services médicaux de l'entreprise ou, à défaut, le médecin le plus proche ».</li> </ol>	
<b>Loi n° 2003-208 du 07 juillet 2003 portant transfert et répartition de compétences de l'Etat aux collectivités territoriales</b>	<p><u>Article 1</u> : « 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. »</p> <p><u>Article 2</u> : « 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. »</p> <p><u>Article 7</u> : « 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. »</p>	<p>Selon les dispositions de ce texte, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP doivent veiller à ce que les travaux envisagés dans le cadre de ce sous-projet cadrent avec les objectifs de protection et de gestion des ressources naturelles.</p> <p>Les autorités administratives, municipales de Niakaramadougou, et coutumières de Kafiné devront être informées et consultées au préalable, avant le démarrage des travaux.</p>
<b>Loi n° 2013-866 du 23 décembre 2013 relative à la normalisation et à la promotion de la qualité</b>	<p><u>Article 27</u>: « l'évaluation de la conformité aux normes est assurée par les organismes d'évaluation de la conformité aux normes que sont : les organismes de certification, les organismes d'inspection et les laboratoires d'analyses, d'essais et d'étalonnage. »</p> <p><u>Article 28</u> : « les organismes d'évaluation de la conformité aux normes délivrent les certificats de qualité et les attestations de conformité aux »</p>	<p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP doivent s'assurer que les dispositions pertinentes de cette loi sont appliquées et s'assurer que les entreprises des travaux et leurs sous-traitants s'y conforment scrupuleusement, notamment en faisant réaliser les vérifications et inspections réglementaires des équipements,</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	normes selon les modalités déterminées par décret.»	accessoires de levage et des machines utilisés par des tiers parties (APAVE, SOCOTEC, Bureau VERITAS, etc.) dans le cadre des travaux; etc. Selon les dispositions de ce texte, les entreprises en charge des travaux devront respecter les normes applicables de leurs cahiers de charge dans le cadre du sous-projet. Il est recommandé à l'entreprise des travaux de disposer d'un plan d'assurance qualité (PAQ).
<b>Loi n°2014-138 du 24 mars 2014 portant Code Minier</b>	<p>Le titre (IV) de cette présente loi décrit les prescriptions pour les autorisations d'exploitation minière semi-industrielle et artisanale. En effet, les articles (53, 54), (55) et (57 à 63) de son chapitre (I), précisent respectivement le processus d'acquisition d'autorisation d'exploitation minière semi-industrielle, la période de validité de cette autorisation et certaines obligations de l'exploitant.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le titre (IX), concernant les droits et obligations attachés à l'exercice des opérations minières ou des carrières fait clairement mention de l'adhésion aux principes de bonne gouvernance en ses articles (119) et (120) de son chapitre (I).</li> <li>- Les articles 121, 122, 123, et 126 du chapitre (II), font mention des dispositions à prendre en compte dans le cadre du développement communautaire.</li> <li>- Les articles (137 à 139) du chapitre (V) du titre (IX), élaborent les aspects sécurité, hygiène ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident concernant les personnes et les biens.</li> <li>- Le chapitre (VI) du titre (IX) en ces différents articles (140, 141, 142, et 143), définit les actions à mener ou la conduite à tenir par le bénéficiaire ou le demandeur d'une autorisation d'exploitation industrielle ou semi-industrielle vis-à-vis de la protection de l'environnement.</li> <li>- Le chapitre (VII) du titre (IX) précise en ses articles (145), (146) et (147) toutes les dispositions à prendre en compte pour la procédure de réhabilitation et de fermeture de la mine.</li> </ul>	<p>Dans le cadre des activités du sous-projet, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller à ce que les activités d'utilisation de carrières (approvisionnement en gravier) par les entreprises en charge des travaux et leurs sous-traitants soient conformes à ce texte. Elles doivent s'assurer de la traçabilité de la chaîne d'approvisionnement en matériaux de construction (sable, gravier, etc.).</p> <p>Les entreprises de travaux doivent s'approvisionner auprès d'entités spécialisées dans l'exploitation de carrières et agréées par le ministère des mines et de l'énergie et ayant une autorisation environnementale.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
<b>Loi n°2014-390 du 20 novembre 2014 portant orientation du développement durable</b>	<p>Selon les termes de l'Article 2 : « La présente loi définit les objectifs fondamentaux des actions des acteurs du développement durable. Elle vise à :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Préciser les outils de politique en matière de développement durable ;</li> <li>2. Intégrer les principes du développement durable, dans les activités des acteurs publics et privés ;</li> <li>3. Elaborer les outils de politique en matière de Changements Climatiques ;</li> <li>4. Encadrer les impacts économiques, sociaux et environnementaux liés à la biosécurité ;</li> <li>5. Concilier la protection et la mise en valeur de l'environnement, du développement économique et du progrès social ;</li> <li>6. Créer les conditions de l'utilisation rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ».</li> </ol> <p>Quant à l'Article 3, il définit les domaines d'applicabilité de cette loi, à savoir :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la biodiversité ;</li> <li>2. les changements climatiques ;</li> <li>3. le développement urbain durable ;</li> <li>4. les énergies ;</li> <li>5. la gestion durable des forêts ;</li> <li>6. les modes de consommation et de production durables ;</li> <li>7. les ressources en eau.</li> </ol> <p>En ce qui concerne les outils de mise en œuvre des principes et objectifs du développement durable, ils sont définis à l'article 6 et sont « constitués, notamment :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. des évaluations environnementales et sociales ;</li> <li>9. des indicateurs et des normes relatives au développement durable ;</li> </ol>	<p>Selon les dispositions de cette loi, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront disposer d'un plan de développement durable en réalisant les évaluations environnementales et sociales nécessaires et en s'assurant de la participation des parties prenantes dans le cadre de ce sous-projet.</p> <p>Les dispositions devront être prises par les différents acteurs du PASEA pour l'appropriation des différentes composantes du sous-projet par les bénéficiaires en vue d'une gestion rationnelle et durable des infrastructures qui seront réalisées surtout à travers les activités d'engagement citoyen.</p> <p>En outre, les Entreprises en charge des travaux devront adopter des modes de consommation et de production durables, et s'inscrire dans une démarche de développement écologiquement viable, économiquement efficace, et socialement acceptable, par la mise en œuvre des mesures de gestion des impacts préconisés par le rapport d'EIES</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>10. des inventaires des gaz à effet de serre ;</p> <p>11. des plans sectoriels de développement durable ;</p> <p>12. de la stratégie nationale de développement durable ;</p> <p>13. de la stratégie nationale de lutte contre les changements climatiques ;</p> <p>14. de l'empreinte écologique ».</p> <p>L'Article 8 définit un « acteur du développement durable », comme « toute personne physique et/ou morale qui participe à la promotion du développement durable. Il s'agit, pour les personnes morales :</p> <p>15. de l'Etat ;</p> <p>16. des Collectivités Territoriales ;</p> <p>17. du Secteur Privé ;</p> <p>18. de la Société Civile ;</p> <p>19. des Comités de Développement Durable ».</p> <p>Les structures de l'Etat reconnues comme « Acteurs du développement durable » sont précisées par l'Article 13 et doivent se doter d'un « plan de développement durable » et le mettre régulièrement à jour.</p> <p>La question de la participation du public est traitée à l'Article 15 qui stipule que : « l'Etat encourage, dans le processus de prise de décisions, la participation du public, notamment, les associations, les réseaux et les fondations œuvrant pour le développement durable lorsqu'elles remplissent des critères, tels que la représentativité, la gouvernance, la transparence financière ainsi que la compétence et l'expertise dans leur domaine d'activité ».</p> <p>Pour ce qui est de l'Article 22, il rappelle les obligations de l'Etat en matière de « promotion des modes de consommation et de production durables dans tous les secteurs d'activités ».</p> <p>Enfin, le rôle de l'Etat tel que défini par l'Article 31, est de promouvoir et réglementer « les modes de production et de consommation basés sur l'utilisation de services et/ou de produits qui répondent à des besoins fondamentaux et améliorent la qualité de vie, tout en</p>	



Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	réduisant au maximum l'utilisation de ressources naturelles et de matières toxiques ainsi que les rejets de déchets et de polluants durant le cycle de vie du service ou du produit ».	
<b>Loi n° 2015-532 du 20 Juillet 2015, portant Code du Travail</b>	<p>L'ensemble du contenu du texte s'applique au sous-projet. Ici nous insistons sur quelques articles.</p> <p><u>Article 1</u> : « 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 le territoire de la République de Côte d'Ivoire. Il s'applique en certaines de ses dispositions, aux apprentis et à toute autre personne liée à l'entreprise en vue d'acquérir une qualification ou une expérience professionnelle ».</p> <p><u>Article 23.2</u> : « les enfants ne peuvent être employés dans aucune entreprise avant l'âge de 16 ans et apprentis avant l'âge de 14 ans, sauf dérogation édictée par voie réglementaire. L'employeur tient un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans employés dans son entreprise, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance ».</p> <p><u>Article 41.2</u> : « Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise. Il doit notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies ».</p>	<p>Dans le cadre de ce sous-projet, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP doivent s'assurer que les dispositions pertinentes de cette loi sont appliquées et s'assurer que les Entreprises et leurs sous-traitants s'y conforment scrupuleusement, notamment par l'application de mesures d'hygiène, de santé et de sécurité.</p> <p>Lorsque l'entreprise emploiera plus de 50 personnes, elle devra mettre en place un Comité de Santé Sécurité au Travail (CSST).</p> <p>Cette loi réglementera également les conditions de travail des employés pendant la mise en œuvre du sous-projet par la signature d'un contrat entre employeur et employé permanent ou temporaire.</p> <p>De même, il est interdit le travail des personnes de moins de 16 ans au sein de l'entreprise des travaux.</p> <p>De plus, tout employé de moins de 18 ans devra être inscrit dans un registre tenu par l'employeur.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront également s'assurer que le règlement intérieur de l'entreprise a pris en compte l'interdiction du travail des enfants.</p>
<b>Loi n°2019-675 du 23 juillet 2019 portant Code forestier</b>	<p>La présente loi fixe les règles relatives à la gestion durable des forêts.</p> <p>Article 3 : La présente loi s'applique aux forêts, aux agro-forêts, aux arbres hors forêt et aux jardins botaniques.</p> <p>Article 10 : L'État prend toutes mesures en vue de fixer les sols, de protéger les terres, berges et ouvrages contre les risques d'érosion et d'inondation, et de conserver les espèces naturelles menacées</p>	<p>Le sous-projet est concerné par les dispositions de la présente loi</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>d'extinction</p> <p>Article 26 : Les forêts sacrées font l'objet de protection par l'administration forestière dans le respect des droits, us et coutumes des communautés rurales, dans les conditions déterminées par décret pris en Conseil des Ministres.</p> <p>Article 27 : La propriété d'une forêt naturelle ou d'un arbre naturel revient au propriétaire de la terre sur laquelle ils sont situés.</p> <p>La propriété d'une forêt créée ou d'un arbre planté, revient au propriétaire foncier ou à la personne qui l'a créée ou plantée en vertu d'une convention avec ledit propriétaire</p> <p>Article 45 : Tout projet ou toute activité susceptible d'entraîner le déboisement d'une partie des forêts du domaine forestier national est soumis à autorisation préalable du Ministère chargé des forêts.</p> <p>Article 46 : Sous réserve des défrichements nécessaires à la réalisation des pistes et autres dispositions prévues par le plan d'aménagement des forêts classées, le défrichement de tout ou partie d'une forêt classée ou agro-forêt est subordonné à une redéfinition préalable des limites dans les conditions déterminées par décret pris en Conseil des Ministres.</p> <p>Article 47 : Les conditions de déboisement, de défrichement et de redéfinition des limites des forêts sur toute l'étendue du territoire national sont précisées par décret pris en Conseil des Ministres.</p>	
<p><b>Loi n°2019-868 du 14 octobre 2019 modifiant la loi n°98-750 du 23 décembre 1998 relative au domaine foncier rural, telle que modifiée par les lois n°2004-412 du 14 août 2004 et n°2013-655 du 13 septembre 2013</b></p>	<p><b>Article 2 nouveau</b> : Le Domaine Foncier Rural est à la fois :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-hors du domaine public ;</li> <li>-hors des périmètres urbains ;</li> <li>-hors des zones d'aménagement différé dûment constituées ;</li> <li>-hors du domaine forestier classé et des aires protégées ;</li> <li>-hors des zones touristiques dûment constituées.</li> </ul> <p><b>Article 4 nouveau</b> : La propriété d'une terre du Domaine Foncier Rural est établie à partir de l'immatriculation de cette terre au Registre</p>	<p>Ce texte juridique est pertinent dans le cadre du présent sous-projet, en ce sens qu'il constitue le fondement de l'ensemble du domaine foncier rural. Il en fixe la procédure et les modalités et oblige de justifier toute occupation du domaine foncier rural par un titre de propriété en l'occurrence le Certificat Foncier.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des dispositions de cette loi pour les</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	Foncier ouvert à cet effet par l'Administration. Dans le domaine foncier rural coutumier, les droits coutumiers sont constatés par le Certificat Foncier.	questions foncières
<b>Loi n° 2021-894 du 21 décembre 2021 relative aux mesures de protection des victimes de violences domestiques, de viol et de violences sexuelles autres que domestiques</b>	<b><u>L'objectif de la loi est d'éviter la répétition des violences qui aboutit parfois à cas extrêmes comme les pertes de vie humaines</u></b>	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des dispositions de cette loi pour les questions relative aux mesures de protection des victimes de violences domestiques, de viol et de violences sexuelles autres que domestiques
<b>ORDONNANCE</b>		
<b>Ordonnance n°2016-588 du 03 Août 2016 portant titre d'occupation du domaine public</b>	Les dispositions de cette ordonnance qui sont applicables au sous-projet sont les suivantes : <u>Article 1</u> : la présente ordonnance s'applique aux biens du domaine public appartenant : 1. à l'Etat ; 2. aux Collectivités territoriales ; 3. aux Etablissements publics ; Que ces biens soient gérés par la personne publique propriétaire ou par toute personne morale de droit public ou privé ayant reçu mandat de la personne propriétaire à cet effet. <u>Article 5</u> : nul ne peut sans disposer d'un titre l'y habilitant, occuper une dépendance du domaine public de l'une des personnes morales de droit public mentionnées à l'article 1 de la présente ordonnance ou l'utiliser dans des limites dépassant le droit d'usage qui appartient à tous. <u>Article 6</u> : tout occupant du domaine public a, sauf prescription contraire de son titre, un droit réel sur les constructions et installations de caractère immobilier qu'il réalise pour l'exercice d'une activité autorisée par son titre d'occupation. <u>Article 7</u> : l'occupation ou l'utilisation du domaine public ne peut être que temporaire. <u>Article 8</u> : l'autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public	Dans le cadre du sous-projet, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des droits des personnes physiques et morales qui ont réalisé des investissements sur le domaine public.

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>présente un caractère précaire et révocable.</p> <p><u>Article 21</u> : les dépendances du domaine public peuvent être occupées à la suite de l'obtention :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. soit d'une Autorisation d'Occupation Temporaire, en abrégé AOT, classique ;</li> <li>2. soit d'une Autorisation d'Occupation Temporaire, en abrégé AOP, constitutive de droit réel ;</li> <li>3. soit d'un Bail Emphytéotique Administratif, en abrégé BEA.</li> </ol> <p>Sans que cela ne soit constitutif de droits réels, l'Article 22 stipule que : « des autorisations d'occupation précaires et révocables peuvent être délivrées par l'Etat, les Collectivités territoriales, les Etablissements publics et les personnes morales de droit public ou privé ayant reçu mandat de la personne publique de gérer une partie de son domaine public :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soit sous forme d'actes unilatéraux appelés permission de voirie ;</li> <li>2. Soit sous forme contractuelle appelée concession de voirie.</li> </ol> <p><u>Article 27</u> : Le bénéficiaire d'une Autorisation d'Occupation Temporaire n'a pas droit à indemnité en cas de dommage de travaux publics.</p>	
<p><b>Ordonnance n° 2019-1088 du 18 décembre 2019 modifiant l'ordonnance n°2018-646 du 01 août 2018 portant Code des Investissements.</b></p>	<p>Art. 1 : Le groupe de mots projet structurant défini au point u de l'article 1 de l'ordonnance n°2018-646 du 1er août 2018 susvisée est nouvellement défini comme suit :</p> <p>Projet structurant : Tout programme d'investissement important en raison de son montant, du nombre d'emplois stables à créer, des effets induits sur l'ensemble de l'économie, de la région dans laquelle il doit être réalisé, de la technologie dont il assure le transfert ou de sa contribution à la protection de l'environnement.</p> <p>Le projet structurant concerne principalement les projets industriels, notamment le montage automobile, la production de machines-outils pour l'industrie de transformation des produits agricoles locaux,</p>	<p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP <u>devront</u> veiller à ce que ses investissements sont productifs et socialement responsables en Côte d'Ivoire. Qu'ils encouragent la création et le développement des activités orientées notamment vers la technologie, la recherche et l'innovation, la protection de l'environnement et l'amélioration de la qualité de la vie.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>d'assemblage de produits électroménagers et TIC, ou tout autre secteur jugé hautement stratégique par le Gouvernement.</p> <p>Art. 2 : Le contenu énoncé à la Section II, avant la sous-section I, du Chapitre 2 du TITRE II est remplacé par ce qui suit :</p> <p>Les entreprises agréées au titre de la création d'activités bénéficient, pour la réalisation de leur programme d'investissement, des avantages en phase d'implantation et en phase d'exploitation.</p> <p>Les entreprises agréées au titre du développement d'activités bénéficient exclusivement des avantages en phase d'implantation.</p>	
<b>DECRETS</b>		
<b>Décret du 25 novembre 1930 portant Expropriation pour Cause d'utilité publique</b>	Article 1 : « l'expropriation pour cause d'utilité publique s'opère en Afrique Occidentale Française par autorité de justice ».	Ce décret va réglementer l'expropriation des personnes dont les biens seront utilisés par le sous-projet, dans la mise en œuvre du PAR. La servitude du barrage fera l'objet d'une DUP dans le cadre du sous-projet, après la mise en œuvre du PAR.
<b>Décret n° 71-74 du 16 février 1971 relatif aux procédures domaniales et foncières</b>	<p>Article 1 : « Toutes transactions immobilières, tous lotissements, tous morcellements de terrains et en règle générale, toutes conventions relatives à des droits immobiliers, demeurent soumis à une procédure domaniale ou foncière obligatoire. Toute occupation de terrain pour être légale doit être justifiée :</p> <p>1. 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 ;</p> <p>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 ».</p>	Les sites devant intégrer les périmètres de protection dans le cadre de ce sous-projet doivent faire l'objet de délivrance de titre foncier au nom de l'Office National de l'Eau Potable (ONEP).

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
<b>Décret 79-643 du 8 août 1979 portant organisation du plan de secours à l'échelon national en cas de catastrophe</b>	Article premier : Le Ministre de l'intérieur est responsable de l'organisation des secours en cas de catastrophe en temps de paix. Il a seul l'initiative de déclencher le plan ORSEC à l'échelon national. Cette initiative appartient au Préfet à l'échelon départemental dans les conditions qui seront précisées ultérieurement. Article 5 : Selon la nature des problèmes à traiter, la Commission peut s'assurer le concours des personnes compétentes dans des domaines particuliers. Le Secrétariat de la Commission est assuré par la Direction de la Protection Civile. Article 6 : Dès le déclenchement de tout ou partie du plan général des secours, le commandement est assuré par le Directeur de la Protection Civile ou son suppléant, assisté des membres de la Commission. Les services et organisations engagés restent sous le commandement de leurs Chefs respectifs.	Ce texte est utile pour le sous-projet en cas catastrophe telle que la rupture de barrage.
<b>Décret n°92-470 du 30 juillet 1992, portant définition de la procédure de constatation et de la répression des fraudes et violations aux prescriptions de sécurité en matière de produits pétroliers.</b>	Dans son Article 2, il est stipulé « Sont habilités à rechercher et à constater les infractions, à opérer des prélèvements, à effectuer des saisies et à poursuivre la répression : 1. les inspecteurs assermentés de la direction des hydrocarbures et des énergies ; 2. les agents habilités dûment commissionnés par le ministère en charge des hydrocarbures. La constatation peut être faite également par : 1. les agents et officiers de la police judiciaire et de la gendarmerie nationale ; 2. les agents et officiers des douanes ; 3. les agents du service de la Répression des Fraudes et du Contrôle de la Qualité. »	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect de ces dispositions notamment dans le cadre de l'approvisionnement et du transport d'hydrocarbure (gasoil et essence). Les entreprises des travaux pour des raisons d'efficacité opérationnelle, peuvent avoir recours à des mini citernes d'hydrocarbure ou fait l'achat de carburants dans des futs, à la station services, puis les acheminer vers le chantier, afin de pouvoir faire l'approvisionnement des engins du chantier. Pour cette opération une autorisation est requise Ainsi, les entreprises des travaux doivent avoir des autorisations de transport des hydrocarbures délivrées par la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH).
<b>Décret n°96-206 du 07 mars 1996 relatif au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail</b>	<u>Article 1</u> : « Conformément aux dispositions prévues à l'article 42.1 du code du travail, dans tous les établissements ou entreprises occupant habituellement plus de 50 salariés, l'employeur doit créer un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ».	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer que les activités des entreprises en charge des travaux et de leurs sous-traitants soient exécutées conformément à ce décret, notamment par la création

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
		d'un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail dès que le nombre de travailleurs est supérieur à 50.
<b>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</b>	<p><u>Article 3</u> : « Les termes ci-après sont définis comme suit:</p> <p>2) Constat d'impact : inventaire des effets du projet ou programme, sans suggérer nécessairement l'étude des variantes et les moyens permettant de corriger les effets négatifs ».</p> <p><u>Article 5</u> : « Pour tout projet ayant un lien avec les domaines prévus à l'annexe II du présent décret, l'autorité habilitée à délivrer l'autorisation doit exiger du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire un constat d'impact aux fins d'en évaluer le risque d'impact sérieux sur l'environnement et d'exiger ou non une étude d'impact environnemental ».</p>	En réalisant de la présente EIES, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP se mettent en conformité avec ce texte dans le cadre du sous-projet. Ces structures devront veiller au suivi de la mise en œuvre des mesures contenues dans le PGES.
<b>Décret n°98-40 du 28 janvier 1998 relatif au comité technique consultatif pour l'étude des questions intéressant l'hygiène et la sécurité des travailleurs</b>	<p><u>Article 1</u> : « Le Comité technique consultatif pour l'étude des questions intéressant l'Hygiène et la Sécurité des travailleurs institué à l'Article 92-1 du Code de Travail a pour mission d'émettre des avis, de formuler des propositions et des résolutions sur toutes les questions concernant la santé et la sécurité des travailleurs ».</p> <p><u>Article 6</u> : « Le Secrétariat du Comité technique consultatif est assuré par un fonctionnaire de la direction de l'Inspection médicale du Travail. Chaque séance du Comité ou de sous-comité donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal. Tout membre du Comité ou de sous-comité peut demander l'insertion au procès-verbal des déclarations faites par lui et l'annexion audit procès-verbal des notes établies et déposées avant la fin de la séance. Les procès-verbaux sont communiqués aux membres du Comité technique consultatifs dans un délai maximum d'un mois. Ces procès-verbaux sont conservés dans les archives de l'Inspection médicale du Travail ».</p>	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer que le fonctionnement du comité des employés de l'entreprise d'exécution et de leurs sous-traitants se fasse conformément à ces exigences.
<b>Décret n°98-38 du 28 janvier 1998 relatif aux mesures générales d'hygiène en milieu du travail</b>	<p><u>Article 2</u> : « les locaux affectés au travail seront tenus en état constant de propreté ».</p> <p><u>Article 7</u> : « des mesures seront prises par le chef d'établissement pour que les travailleurs disposent d'eau potable pour la boisson, à raison minimum de six litres par travailleur et par jour... ».</p>	Les mesures d'hygiène étant indispensables à la sécurité et à la santé des travailleurs, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller au respect de cette disposition par les entreprises d'exécution et leurs sous-traitants.



Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
<b>Décret n°98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement</b>	<p>Dans son <u>Article1</u>, il est stipulé que : " Sont soumis aux dispositions du présent décret, les usines, dépôts, chantiers, carrières, stockages 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".</p> <p>L'article 32 stipule que : « Les installations visées à l'article premier du présent décret, sont assujetties à une redevance semestrielle de contrôle et d'inspection dont l'assiette et les taux sont fixés par la loi de Finances n° 73-573 du 22 décembre 1973. »</p>	<p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer que les entreprises des travaux respectent les dispositions de ce décret.</p> <p>Elles devront prendre les dispositions, pour la mise en œuvre d'un Plan d'Urgence Simplifiée notamment au niveau du fonctionnement de leur base de chantier/base-vie.</p>
<b>Décret n°98-505 du 16 septembre 1998 portant définition des plans de secours en cas d'accident, de sinistre ou de catastrophe</b>	<p>Article 1 : « <u>La préparation des mesures de sauvegarde et de mise en œuvre des moyens de secours nécessaires pour faire face aux accidents, aux sinistres et aux catastrophes sont déterminées dans le cadre de plans d'organisation des secours dénommées plan ORSEC et plans d'urgence.</u> »</p> <p>Article 3 : « <u>les plans d'urgences prévoient les mesures à prendre et les moyens de secours à mettre en œuvre pour faire face à des risques de nature particulière ou liées à l'existence ou au fonctionnement d'installations ou d'ouvrages déterminés. Les plans d'urgence comprennent les plans particuliers d'intervention (PPI), les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes dénommés « plans rouges » et les plans de secours spécialisés (PSS) liés à un risque défini. La mise en œuvre d'un plan d'urgence ne fait pas obstacle au déclenchement d'un plan ORSEC, si les circonstances le justifient.</u> »</p> <p>Articles 14 : « <u>les plans destinés à porter secours à de nombreuses victimes, prévoient les procédures d'urgence à engager en vue de remédier aux conséquences d'un événement entraînant ou pouvant entraîner de nombreuses victimes. Ils déterminent les moyens, notamment les moyens médicaux, à affecter à cette mission. Le préfet prépare le plan rouge en liaison avec les autorités locales, les services</u></p>	<p>Ce texte en utile pour le sous-projet en cas catastrophe telle que la rupture de barrage.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>d'incendie et de secours, les établissements et services hospitalier publics et privés, le SAMU, les services et organisations locaux de transport sanitaire. Il est notifié aux autorités, services, organismes et organisations professionnels intéressés. »</p> <p>Article 16 : « en cas de péril et d'urgence, le préfet dispose du droit de réquisition de tous les services et organismes publics et privés susceptibles de prêter aide et assistance, en vertu des pouvoirs de police qui lui est conféré. »</p>	
<b>Décret n°2005-03 du 06 janvier 2005 portant Audit Environnemental</b>	<p>En application des dispositions de l'article 50 de la loi n° 96-766 du 3 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental.</p> <p>Article 2 : « L'audit environnemental a pour objet d'apprécier, de manière périodique, l'impact que tout ou partie des activités, des modes opératoires ou de l'existence d'un organisme ou ouvrage est susceptible, directement ou indirectement, de générer sur l'environnement » ;</p> <p>Article 5 : « Un individu ou un groupe d'individus, ainsi que l'autorité administrative communale, départementale, régionale ou nationale, concernés ou affectés par les impacts environnementaux, d'un organisme ou d'un ouvrage, peuvent saisir le Ministre chargé de l'environnement pour exiger un audit environnemental ».</p>	<p>Après l'approbation du rapport d'EIES et durant la mise en œuvre du PGES, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP doivent, en phase de travaux, veiller à ce que la procédure d'audit soit rigoureusement suivie. De plus, les entreprises des travaux doivent mettre en place des programmes d'inspection ou d'audits internes conformément à leur PGES chantier, préalablement validé ou approuvé par la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller au respect de ces exigences, en diligentant des audits périodiques ou des inspections afin de s'assurer de la mise en œuvre des dispositions prévues par les PGES et les exigences réglementaires liées à la protection de l'environnement.</p>
<b>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</b>	<p>Article 3 : Le présent 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.</p>	<p>Les entreprises des travaux et leurs sous-traitants étant responsables de tous les actes de pollution générés par leurs travaux, doivent veiller à la prise en compte des externalités.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer que les activités des entreprises en charge des travaux et de leurs sous-traitants soient exécutées conformément à ce décret.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
<b>Décret n°2013-440 du 13 juin 2013 déterminant le régime juridique des périmètres de protection des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques</b>	<p><u>Article 5</u> : « L'exercice de toute activité souterraine ou de sondage à l'intérieur d'un périmètre de protection est soumis à autorisation préalable du Ministre chargé des ressources en eau. »</p> <p><u>Article 11</u> : « Les limites du périmètre de protection éloigné ne peuvent excéder une distance de dix kilomètres autour de la ressource en eau, de l'aménagement et de l'ouvrage hydrauliques.</p> <p>Le périmètre de protection éloigné vise à renforcer le périmètre de protection rapproché et peut couvrir une superficie très variable. Il peut être étendu à un bassin versant hydrographique ou à tout un système aquifère. ».</p>	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des dispositions de ce décret, par les Entreprises des travaux.
<b>Le 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 du régime d'utilité publique aux ressources en eau, aux aménagements et ouvrages hydrauliques.</b>	<p>Il 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).</p> <p><u>Article 1</u>: le présent décret a pour objet de déterminer 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, des aménagements et ouvrages hydrauliques.</p> <p><u>Article 10</u> : la déclaration d'utilité publique des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est prononcée par décret pris en Conseil des Ministres. La déclaration d'utilité publique peut être prononcée au profit de l'Etat, d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités territoriales.</p>	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des dispositions de ce décret. L'entreprise des travaux doit utiliser les ressources en eau de manière rationnelle afin d'éviter la pénurie, le gaspillage de ces ressources et la détérioration de ces sites et ouvrages hydrauliques.
<b>Le Décret n° 2013-507 du 25 juillet 2013 portant détermination de la périodicité de l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques</b>	<p><u>Article 1</u> : le présent décret a pour objet de déterminer, en application de l'article 91 de la loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques.</p> <p><u>Article 2</u> : l'inventaire des ressources en eau, des aménagements et ouvrages hydrauliques est réalisé tous les trois ans.</p>	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des dispositions de ce décret. L'entreprise des travaux doit respecter les dispositions du présent décret visant à prendre des mesures préventives pour réduire la destruction et la raréfaction des ressources en eau

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
<b>Décret n° 2014-25 du 22 Janvier 2014 portant réglementation de la purge des droits coutumiers sur le sol pour intérêt général</b>	L'article 7 fixe les coûts de la purge pour la perte des droits liés à l'usage du sol. 1. Chefs-lieux de Région : mille francs CFA, le mètre carré ; 2. Chefs-lieux de Sous-Préfecture : six cents francs CFA, le mètre carré.	La Cellule de Coordination du projet devra s'assurer du respect des dispositions de ce décret et s'assurer du statut foncier des sites à travers une clarification foncière (notamment les périmètres de protection et infrastructures connexes). Dans le cadre du présent sous-projet, le prix à appliquer est de six cents francs CFA
<b>Décret n°2015-346 du 13 mai 2015 déterminant la liste des infractions au code de l'eau pouvant donner lieu à transaction et infraction excluant toute transaction</b>	Les articles 2 et 3 stipulent : « les infractions sont entre autres : 1. le prélèvement des eaux du domaine public en quantités excessives, sans autorisation ou déclaration préalable ; 2. le gaspillage de l'eau ; 3. le rejet, le déversement ou l'écoulement dans les eaux de surface, les eaux souterraines ou les eaux de la mer territoriale, de déchets ou substances dont les effets sont nuisibles à la santé ou causent des dommages à la flore ou à la faune ou modifient le régime normal d'écoulement des eaux ; 4. la dégradation de la qualité des eaux ou des aménagements ou ouvrages hydrauliques ; 5. l'offre au public d'eau, non conforme aux normes d'hygiène et de santé publique, en vue de l'alimentation humaine ou animale à titre gratuit ou onéreux. »	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer du respect des dispositions de ce décret, par les entreprises des travaux dans le cadre de l'utilisation de l'eau, surtout si elles projettent faire des prélèvements d'eau dans les cours de la zone du sous-projet. Un accent particulier doit être mis sur les dispositifs de lutte contre les risques de pollution de l'eau des cours de la zone du sous-projet rivière par des déchets et des substances telles que les liquides hydrauliques des véhicules et camions de la chaîne logistique.
<b>Décret n°2017-125 du 22 février 2017 relatif à la qualité de l'air</b>	<u>Article 2</u> : « Le présent décret a pour objet de fixer les normes de qualité de l'air ambiant et celles des gaz et particules émis par les véhicules automobiles et motocyclettes. » <u>Article 3</u> : « Le présent décret s'applique : 1. aux installations classées visées à l'article premier du décret n°98-43 du 28 janvier 1998 relatif aux Installations Classées pour la protection de l'environnement ; 2. aux installations autres que les installations classées, exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée qui sont à l'origine d'émission	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer que les Entreprises des travaux respectent les dispositions de ce décret. Les Entreprises des travaux doivent réaliser la maintenance préventive de machines-outils (bétonnières) et des véhicules de chantier.

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>de fumées, de particules ou de substances polluantes dans l'air ;</p> <p>3. à tout engin et moyen de transport équipés de moteur à combustion ;</p> <p>4. à tout acte susceptible d'altérer la qualité de l'air. »</p> <p>L'article 4 quant à lui fixe les valeurs limites maximales des paramètres de qualité de l'air ambiant par type de polluant. Les articles 7, 8 et 9 du chapitre III présentent respectivement les valeurs limites maximales d'émission de polluants des véhicules automobiles légers, des véhicules automobiles lourds et des motocyclettes en circulation.</p> <p>Article 19 : « Lorsqu'une installation ou un ouvrage est conçu ou exploité sans équipements ou dispositifs à mesure de prévenir et limiter les polluants de l'air à la source, le ministre chargé de l'environnement met l'exploitant en demeure de régulariser sa situation dans un délai déterminé. Il peut, par arrêté, suspendre l'exploitation de l'ouvrage ou de l'installation jusqu'au constat de la mise en conformité. Si l'exploitant ne défère pas à la mise en demeure de régulariser sa situation, le ministre chargé de l'environnement peut, en cas de nécessité, ordonner la fermeture ou la suspension de l'ouvrage ou de l'installation. »</p>	
<b>Décret n°2020-956 du 09 décembre 2020 relatif au devoir d'alerte et au droit de retrait en cas de danger grave et imminent</b>	<p>ARTICLE 2 : <u>Tout travailleur ou groupe de travailleurs a le droit de se retirer de toute situation présentant un danger grave et imminent pour sa vie et sa santé ou celle d'autrui</u></p> <p>ARTICLE 3 : <u>Le danger grave et imminent s'entend d'une menace susceptible de provoquer une atteinte à l'intégrité physique ou à la santé du travailleur dans un délai rapproché.</u></p> <p>ARTICLE 4 : <u>L'employeur ne peut demander au travailleur qui a fait usage de son droit de retrait, de reprendre son activité dans une situation de travail où persiste un danger grave et imminent.</u></p> <p>ARTICLE 5 : <u>Le représentant des travailleurs au Comité de santé et sécurité au travail qui constate un danger grave et imminent ou qui en</u></p>	<p>Les acteurs du sous-projet pourront bénéficier du droit de retrait en cas de danger grave mais aussi du devoir d'alerte</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	est informé ; alerte immédiatement l'employeur ou son représentant selon la procédure prévue au premier alinéa de l'article 9 du présent décret	
<b>ARRETES</b>		
<b>Arrêté n°0462/MLCVE/SIIC du 13 mai 1998, relatif à la nomenclature des Installations Classées</b>	Il est relatif aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Dans son article 1, il est stipulé : "sont soumis aux dispositions du présent décret, les usines, dépôts, chantiers, carrières, stockages souterrains, magasins, ateliers, et de manière générale les installations qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la protection de l'environnement".	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront s'assurer que les entreprises des travaux respectent les dispositions de cet arrêté, notamment au niveau des bases travaux.
<b>Arrêté interministériel n°02 MIPSP/ MDPC/ MEMEF/ MCI du 10 février 2003 portant réglementation de la qualité des produits de protection humaine</b>	Article 1 : En attendant l'adoption de normes ivoiriennes spécifiques, les normes internationales, européennes ou françaises suivantes s'appliquent en Côte d'Ivoire à compter de la mise en vigueur de cet arrêté. 1) Extincteurs et agents extincteurs ISO 7203-3. — Agents extincteurs — Emulseurs — Partie 3 : spécifications pour les émulseurs bas foisonnements destinés à une application par le haut sur les liquides miscibles à l'eau ; EN 3-5/AC. — Extincteurs d'incendie portatifs — Partie 5 : spécifications et essais complémentaires— Amendement AC ; NF EN 615. — Protection contre l'incendie — Agents extincteurs— Prescriptions pour les poudres (autres que les poudres pour classe D). 2) Gants de protection industrielle NF EN 388. — Gants de protection contre les risques mécaniques ; NF EN 50237. — Gants et moufles avec protection mécanique pour travaux électriques ; NF EN 60903. — Spécifications pour gants et moufles en matériaux isolants pour travaux électriques ; NF EN CEI 60903/A11. - Spécifications pour gants et moufles en matériaux isolants pour travaux électriques ; amendement A11 ;	Cet arrêté définit les caractéristiques, en termes de qualité, des équipements de protection humaine. Pendant la réalisation des travaux, le PASEA s'assurera lors de la mise en œuvre du PGES, du port effectif des EPI par les travailleurs ainsi que la présence d'extincteurs dans les véhicules de chantier et la base-vie/base de chantier. Ces équipements peuvent être utilisés pendant les travaux, en cas d'incidents. L'entreprise fera ses acquisitions conformément aux exigences du présent arrêté interministériel.

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>3) Casques de protection  ISO 3873. - Casques de protection pour l'industrie ;  NF EN 1080. - Casques de protection contre les chocs pour jeunes enfants;  NF EN 397. - Casques de protection pour l'industrie ;  <u>Article 2</u> : Les produits ne répondant pas aux spécifications définies dans les normes appropriées citées à l'article premier sont interdits pour la fabrication en vue du marché intérieur, l'importation, la vente, ou la distribution à titre gratuit.  <u>Article 3</u> : Le producteur sur le territoire ivoirien doit mettre en place et documenter un plan qualité afin de démontrer son aptitude à réaliser en permanence des produits conformes aux prescriptions des normes citées à l'article premier.  Ce plan qualité doit présenter les dispositions de maîtrise :  - des équipements de production ;  - des équipements de contrôle de la qualité du produit ;  - des matières premières, consommables et emballages ;  - des méthodes de travail ;  - du personnel technique ;  - et l'environnement de travail en conformité avec les règles de bonnes pratiques de fabrication</p>	
<b>Arrêté N°01164/MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 relatif à la Réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'Environnement</b>	<p><u>Article 3</u> : Les valeurs limites d'émission sont fixées dans l'arrêté d'autorisation sur la base de l'emploi des meilleures technologies disponibles à un coût économique acceptable, et des caractères particuliers de l'environnement. Ces valeurs limites sont fixées pour le débit des effluents, pour les flux et pour les concentrations des principaux polluants conformément aux dispositions du présent arrêté.  <u>Article 9</u> : Disposition générales sur le bruit</p>	<p>Les Entreprises en charge des travaux sont tenues de respecter les valeurs limites applicables aux émissions des installations classées pour la protection de l'environnement lors des travaux (la circulation des engins, l'exploitation des zones emprunt, etc.).  Les Entreprises en charge des travaux doivent mettre en place les dispositions de gestion et de contrôle des rejets et des émissions en vue de leur conformité avec la</p>



Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>1. l'installation est construite, équipée et exploitée de façon que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruit susceptible de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci.</p> <p>les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur de l'établissement, doivent être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitation de leurs émissions sonores.</p> <p><u>Article 10</u> : Surveillance des rejets et émissions.</p> <p><u>Article 30</u> : Tous les enregistrements relatifs au respect des prescriptions du permis environnemental d'exploiter sont conservés par l'organisme sur cinq (5) années consécutives.</p> <p>2. l'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertissements, Haut-parleurs, etc.), gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents.</p> <p><u>Article 10</u> : surveillance des rejets et émissions</p> <p>3. l'exploitant doit mettre en place un programme de surveillance de ses rejets. Les mesures sont effectuées sous la responsabilité de l'exploitant et à ses frais dans les conditions fixées par l'arrêté d'autorisation.</p> <p>4. les résultats des mesures sont transmis au moins mensuellement à l'inspection des installations classées, accompagnés de commentaires précisant les causes des dépassements constatés ainsi que sur les actions correctives mises en œuvre ou envisagées.</p>	<p>réglementation en vigueur et établir une procédure de conservation des enregistrements.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller au respect de ces exigences à travers des inspections et des audits.</p>
<b>Arrêté n°131 MSHP/CAB/DGHP/ du 03 juin 2009 portant réglementation de la gestion des déchets sanitaires en Côte d'Ivoire</b>	<p><u>Article 9</u> : « toute personne physique ou morale qui produit des déchets médicaux dans le secteur de la santé est tenue de les gérer conformément aux dispositions du présent arrêté.</p> <p>Cette obligation incombe à :</p> <p>1. L'établissement sanitaire ;</p>	<p>Les entreprises en charge des travaux devront s'assurer qu'elles respectent les dispositions de cet arrêté, puisqu'elles doteront leurs chantiers d'infirmerie.</p> <p>De plus, elles devront contracter avec un prestataire de service de santé (ex : cliniques ou centre hospitalier) qui</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	<p>2. L'établissement d'enseignement, l'établissement de recherche ou l'établissement industriel, lorsque ces déchets sont produits dans un tel établissement ;</p> <p>3. La personne morale pour le compte de laquelle un professionnel de santé exerce son activité productrice de déchets ;</p> <p>4. Toute autre personne physique ou morale qui exerce une activité productrice de déchets sanitaires. »</p> <p><u>Article 10</u> : « la personne physique ou morale qui produit des déchets issus des activités peut, par convention écrite, confier en tout ou partie la gestion de ses déchets à une autre personne physique ou morale. Les modalités de ces conventions sont fixées par voie réglementaire par le Ministre en charge de la Santé et de l'Hygiène Publique. »</p>	est conforme aux exigences de cet arrêté.
<b>Arrêté interministériel n°453/MINADER/MIS/MIRAH/MEF/MCLU/MG/MEER/MPEER/SEPMBPE du 01 Août 2018 portant fixation du barème d'indemnisation pour destruction ou projet de destruction et autres investissements en milieu rural et abattage d'animaux d'élevage.</b>	Les articles 1 et 5 définissent les taux d'indemnisation pour destruction de cultures et les critères à retenir pour le calcul de la valeur de l'indemnisation pour chaque type de culture.	Le calcul des indemnisations pour perte de cultures ou biens agricoles dans le cadre du présent sous-projet se fera par les services du ministère en charge de l'agriculture notamment la direction départementale de l'agriculture de Niakaramadougou, en se basant sur cette loi.
<b>Arrêté n°236/MINEDD/GDE du 19 Août 2021 portant procédure de délivrance d'agrément pour la collecte, le stockage, la valorisation et/ou l'élimination des huiles usagées.</b>	<p><u>Article 2</u> : Objet</p> <p>Le présent arrêté a pour objet de réglementer la procédure de délivrance d'agrément aux sociétés pour la collecte, le stockage, la valorisation et/ou élimination des huiles usagées.</p> <p>Il fixe également les conditions de délivrance, de modifications, de renouvellement, de suspension, et de retrait dudit agrément.</p> <p><u>Article 15</u> : Principe pollueur-payeur</p> <p>Le détenteur et/ou le producteur des huiles usagées doit les céder sans contrepartie financière sous peine de sanctions administratives et financières.</p>	<p>La Direction des déchets industriels et substances chimiques du ministère de l'Environnement et du Développement durable, a agréé des structures pour la collecte et la valorisation des huiles usagées. « Ces collecteurs agréés par l'Etat peuvent utiliser les huiles et les valoriser en les traitant et en obtenant des huiles neuves.</p> <p>La collecte des huiles usagées de l'entreprise de travaux doit être réalisée par une entité agréée.</p>

Intitulé du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet
	Un paiement de 20 F sur le litre d'huile usagée sera fait par le producteur ou le détenteur et reverser par la société de traitement au Ministère en charge de l'Environnement pour supporter toutes les charges afférentes aux actions de lutte contre les pollutions par les huiles usagées.	
<b>Instruction interministérielle n°070/INT/PC du 13 Mai 1994 relative à l'organisation des secours en cas de sinistre technologique dans les installations des hydrocarbures et de la chimie</b>	<p>Plan d'Urgence (PU)</p> <p>Chapitre premier : LES CONSIDERATIONS GENERALES</p> <p>1.1.Plans</p> <p>Les accidents mettant en cause des matières dangereuses peuvent survenir soit à l'occasion du transport, donc n'importe où, soit lors de leur fabrication, stockage ou utilisation, et dans ce cas en des lieux définis. La lutte contre un sinistre survenant dans une industrie à caractère dangereux concerne en premier lieu le chef d'établissement qui doit être à même d'engager les opérations avec les moyens qui lui ont été prescrits à cet effet. Ce n'est que s'il y a menace pour le voisinage ou l'environnement et que les effets risquent de s'étendre à l'extérieur de l'établissement que la puissance publique, représentée par le Préfet, sera amenée à prendre la direction des opérations. Le Chef d'établissement conservera, par délégation d'autorité, la conduite des opérations à l'intérieur de son installation.</p> <p>Chapitre deux : le plan d'opération interne à l'établissement (POI)</p> <p>2.1. objectif</p> <p>A partir d'une étude des dangers potentiels présentés par l'installation, le P.O.I. définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires que l'exploitant doit mettre en œuvre en cas d'accident pour protéger le personnel, le matériel, les populations et l'environnement. Les dispositions à prendre visent, d'une part à placer les installations dans un état de sûreté le moins dégradé possible et à limiter les conséquences de l'accident et, d'autre part, à assurer l'alerte des services de secours publics et l'information des autorités responsables, notamment le Préfet.</p>	Le chantier et la base vie devront développer et mettre en œuvre un Plan d'Organisation Interne (POI) validé par l'autorité compétente

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## Conventions et accords internationaux signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire en rapport avec les activités du sous-projet

La Côte d'Ivoire a signé et ratifié des conventions, accords et traités internationaux relatifs à l'environnement. Ces conventions interviennent dans le cadre des orientations et du contenu de la politique nationale. Le tableau 18 ci-dessous présente les conventions et accords applicables aux activités du sous-projet.

**Tableau 17 : Conventions et accords internationaux ratifiés par la Côte d'Ivoire en relation avec le sous-projet**

Intitulé de la convention et date d'adoption	Année de signature ou ratification	Objectif visé	Activités du sous-projet en rapport avec le texte
<b>Convention de STOCKHOLM sur les polluants organiques persistants (2001)</b>	10 juillet 2003	Contrôler, réduire, éliminer les rejets, fuites ou émissions de Polluants Organiques Persistants, nocifs pour la santé humaine et l'environnement	Contrôler, réduire, éliminer les rejets, fuites ou émissions de Polluants Organiques Persistants, nocifs pour la santé humaine et l'environnement
<b>Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone (1985)</b>	30/11/1992	Diminuer les émissions des gaz à effet de serre (GES).	Les engins et équipements qui seront mobilisés par les entreprises lors des travaux peuvent constituer des sources d'émissions de gaz à effet de serre. Le sous-projet est interpellé par cette convention. Le PGES du présent CIES intégrera des mesures pour la réduction de ces gaz en vue de protéger la santé humaine et l'environnement, notamment par le strict respect des mises à jour des visites techniques de chaque engin et véhicule et l'arrêt de la machinerie quand elle n'est plus utilisée.
<b>Convention Africaine sur la Conservation de la nature et des ressources naturelles adoptée à Alger (1968)</b>	15/06/1969	Prendre les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et des ressources en faune en se fondant sur des principes scientifiques et en prenant en considération les intérêts majeurs de la population.	Le sous-projet traverse des milieux naturels. Les travaux devront donc être réalisés dans l'optique de préserver au mieux le milieu naturel, de minimiser les risques environnementaux ou de réhabiliter les ressources naturelles en cas de destruction pendant la réalisation des travaux. PASEA devra veiller à ce que la nature et les ressources naturelles soient conservées
<b>Convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel (1972)</b>	21/11/1977	Assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel.	L'exploitation de la zone d'emprunt ou de carrière pour la construction des différentes infrastructures annexes peut conduire à la destruction d'espèces biologiques. Le PASEA devra veiller à une exploitation durable en phase de travaux et une réhabilitation des zones d'emprunt exploitées.
<b>Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'Ozone (1987)</b>	30/11/1992	Protéger la santé humaine et l'Environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la	Les véhicules qui seront utilisés par les entreprises des travaux et leurs sous-traitants peuvent constituer des sources d'émissions de gaz capables de modifier la couche d'Ozone. La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller au strict respect des mises à jour des visites techniques de chaque machine-outil, véhicule et

Intitulé de la convention et date d'adoption	Année de signature ou ratification	Objectif visé	Activités du sous-projet en rapport avec le texte
		couche d'ozone.	<p>l'arrêt systématique de la machinerie quand elle n'est plus utilisée.</p> <p><u>Définition de différents fluides frigorigènes et réchauffement climatique</u></p> <p>Les principales familles de fluides utilisables sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les C.F.C. (chlorofluorocarbones, comme le R11 ou R12, encore appelés fréon). Ils sont dits fortement halogénés, cela veut dire qu'ils contiennent du chlore et du fluor.</li> <li>- Les H.C.F.C. (hydro chlorofluorocarbones, comme le R22 ou R409). Ils sont dits partiellement halogénés et contiennent moins de chlore et de fluor que les C.F.C.</li> <li>- Les H.F.C. (hydrofluorocarbures, comme le R134a, le R404) qui ne contiennent pas de chlore.</li> </ul> <p>Au niveau des bâtiments et des véhicules, les entreprises des travaux doivent prioriser l'utilisation d'appareil électroménager (climatiseurs, réfrigérateurs, etc.), des fluides frigorigènes ou réfrigérants autre que les hydro chlorofluorocarbures (HCFC) et HFC ou hydrofluorocarbures. Ces fluides sont des gaz à effet de serre. Leur déprogrammation progressive est échelonnée jusqu'à une interdiction totale pour 2030.</p> <p>Les entreprises doivent s'orienter vers des équipements utilisant des gaz de climatisation tels que les HFO ou hydrofluoro-olefines. Ces gaz frigorigènes sont des fluides de synthèse ayant un taux de GWP (Global Warning Potentiel ou Potentiel de réchauffement global PRG, inférieur aux hydrocarbures halogénés.</p>
<b>Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (1992)</b>	14/11/1994	Stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique. En outre, elle permet aux écosystèmes de s'adapter naturellement aux changements climatiques.	<p>Les engins et équipements qui seront mobilisés par les entreprises lors des travaux peuvent constituer des sources d'émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller au strict respect des mises à jour des visites techniques de chaque machine-outil et véhicule et l'arrêt systématique de la machinerie quand elle n'est plus utilisée.</p>
<b>Protocole de Kyoto sur les gaz à effet de serre (1997)</b>	28/04/2007	Réduire les émissions de gaz à effet de serre	<p>Les engins et équipements qui seront mobilisés et utilisés par les entreprises lors des travaux peuvent constituer des sources d'émissions de gaz à effet de serre.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller au strict respect des mises à jour des</p>

Intitulé de la convention et date d'adoption	Année de signature ou ratification	Objectif visé	Activités du sous-projet en rapport avec le texte
			visites techniques de chaque engin et véhicule et l'arrêt systématique de la machinerie quand elle n'est plus utilisée.
L'accord de Paris sur le Climat (2015)	25/10/2016	Réduire le réchauffement Climatique	Les engins et équipements qui seront utilisés par les entreprises lors des travaux peuvent constituer des sources d'émissions de gaz à effet de serre qui contribuent au réchauffement climatique. La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront veiller à ce que ces émissions ne dépassent pas les niveaux acceptables.
Convention de MINAMATA (2019)	01/10/201	Lutte contre les menaces pour la santé humaine et l'environnement, causée par les émissions anthropiques et le rejet de mercure et de composés du mercure	La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront contribuer à réduire et à éliminer l'utilisation du mercure et des composés du mercure, dans le cadre des activités du sous-projet

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, septembre 2022

### Normes Environnementale et Sociale (NES) de la Banque mondiale applicables au sous-projet et dispositions nationales pertinentes

Outre la réglementation nationale en vigueur, le présent rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social est élaboré conformément aux politiques de sauvegardes environnementale et sociale de la Banque mondiale

1. Présentation des Normes Environnementales et Sociales applicables au PASEA et analyse de leur pertinence dans le cadre du projet

Le cadre environnementale et sociale (CES) de la Banque mondiale décrit l'engagement de l'institution en faveur du développement durable, à travers la Politique de la Banque et un ensemble de Normes environnementales et sociales (NES) qui sont conçues pour appuyer les projets des Emprunteurs, dans le but de mettre fin à l'extrême pauvreté et de promouvoir la prospérité partagée. Les Normes Environnementales et Sociales (NES) sont entrées en vigueur en octobre 2018. Elles s'appliquent à tous les nouveaux financements de projets d'investissement de la Banque mondiale. Ces normes, au nombre de dix (10) définissent les obligations auxquelles les projets financés ou cofinancés par la Banque devront se conformer tout au long de leur cycle de vie. Au regard de la nature des activités, des types d'activités et des zones d'intervention, les NES qui sont applicables au Projet d'Appui à la Sécurité de l'Eau et de l'Assainissement sont : la NES n°1 « Evaluation et gestion des risques et effets environnementaux et sociaux », la NES n°2 « Emploi et conditions de travail », la NES n°3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution », la NES n°4 « Santé et sécurité des populations », la NES n°5 « Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire », la NES n°6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques », la NES n°8 « Patrimoine culturel » et la NES n°10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

Le PASEA est associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux y compris sécuritaires majeurs. Par conséquent, il est classé dans la catégorie des projets à « risque élevé » de la Banque mondiale.

2. -Comparaison entre les exigences des NES de la Banque mondiale applicables par le projet et les dispositions juridiques nationales pertinentes

L'analyse des points de convergence et de divergence entre la législation et la réglementation environnementales et sociales ivoiriennes et les Normes Environnementales et Sociales qui sont pertinentes au Projet vise à identifier les insuffisances au niveau des textes nationaux afin de préconiser des mesures visant à satisfaire

les exigences desdites NES et proposer des mesures de mise en œuvre du projet devant combler les insuffisances relevées.

Le tableau 19 dresse une synthèse de la comparaison des exigences des NES aux dispositions nationales.



**Tableau 18 : Concordances et discordances entre les Normes Environnementales et Sociales et la législation environnementale applicables au sous-projet**

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
Classification environnementale et sociale des projets définie dans le CES	<p><u>Classification des risques environnementaux et sociaux</u></p> <p>Dans le CES, la Banque mondiale classe les projets dans quatre (04) catégories :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Risque élevé,</li> <li>2. Risque substantiel,</li> <li>3. Risque modéré, et</li> <li>4. Risque faible.</li> </ol> <p>Cette classification qui se fera sur la base de plusieurs paramètres liés au projet, sera examinée régulièrement par la Banque mondiale même durant la mise en œuvre du projet et pourrait changer.</p>	<p>La législation environnementale ivoirienne (La Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et le Décret n°96-894 du 08 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement) établit une classification environnementale des projets et sous-projets en trois (3) catégories comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. impact élevé, soumis à une EIE</li> <li>6. impact moyen, soumis à un constat d'impact environnemental</li> <li>7. impact négatif non significatif soumis à un Constat d'exclusion catégorielle.</li> </ol> <p>Toutefois, il n'existe pas de formulaire d'analyse et de sélection qui permet d'aboutir à cette catégorisation. Il existe des listes de secteurs d'activité contenues dans le décret cité ci-dessus qui déterminent ces catégories :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Annexe I : Projet soumis à étude d'impact environnemental ;</li> <li>9. Annexe II : Projets soumis au constat d'impact environnemental ;</li> <li>10. Annexe III : Sites dont les projets seront soumis à étude d'impact environnemental ;</li> </ol> <p>L'annexe IV donne le modèle indicatif de rapport d'étude d'impact environnemental.</p>	<p>La loi nationale satisfait cette disposition du Cadre Environnemental et Social. Ainsi dans le cas du présent projet, les annexes I et III vont correspondre au projet à risque élevé et substantiel de la Banque. Quant à l'annexe II, il correspondra au projet à risque modéré. La troisième catégorie qui entre dans les projets ou sous-projets à impact négatif non significatif sera l'équivalent des projets à risque faible (exclusion catégorielle).</p> <p>Toutefois, il faudra procéder au screening pour déterminer le type de rapport à réaliser.</p>
NES n°1 : Evaluation et gestion des risques et effets environnementaux	<p><u>Evaluation environnementale et sociale</u></p> <p>La NES n°1, dont la principale exigence constitue l'Evaluation Environnementale du projet proposé, est applicable à tous les projets et programmes financés ou co-financés par la Banque mondiale par le biais du financement dédié aux projets d'investissement. Elle s'applique également à toutes les installations associées (c'est-à-dire qui ne sont pas financées par le projet, mais qui en sont liées de diverses manières tel que précisé dans le CES).</p>	<p>La Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement et le Décret n°96-894 du 08 novembre 1996 déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement <b>rendent obligatoire l'évaluation environnementale</b> pour tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement.</p> <p>Décret n°2013-41 du 30 janvier 2013 relatif à l'Evaluation Environnementale Stratégique des Politiques, Plans et Programmes.</p>	<p>La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°1.</p> <p>La disposition nationale sera appliquée au sous projet</p>
NES n°1	<p><u>Projets soumis à l'évaluation environnementale et sociale</u></p> <p>La NES n°1 dispose que les Emprunteurs effectueront l'évaluation environnementale et</p>	<p>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 <b>rendent obligatoire l'évaluation environnementale</b> pour tout projet susceptible de porter</p>	<p>La loi nationale satisfait cette disposition de la NES n°1.</p>

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
	<p>sociale des projets proposés au financement de la Banque mondiale et que cette évaluation environnementale et sociale sera proportionnelle aux risques et aux impacts du projet.</p> <p>L'Emprunteur assurera la gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux de façon systématique</p>	atteinte à l'environnement	
NES n°1	<p><u>Plan d'Engagement Environnemental et Social (PEES)</u></p> <p>La NES n°1 dispose que l'Emprunteur devra préparer et mettre en œuvre un PEES qui définira les mesures et actions nécessaires pour que le projet soit conforme aux NES. Le PEES prendra en compte les conclusions de l'évaluation environnementale et sociale et sera un résumé précis des mesures concrètes et des actions nécessaires pour éviter, minimiser, réduire ou autrement atténuer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels du projet.</p>	La législation nationale ne prévoit pas la préparation d'un PEES	La loi nationale ne satisfait pas cette exigence de la NES n°1. Ainsi pour compléter les dispositions nationales, il sera produit un PEES.
NES n°1	<p><u>Gestion des fournisseurs et prestataires :</u></p> <p>La NES n°1 dispose que l'Emprunteur exigera que tous les fournisseurs et prestataires intervenant dans le projet se conforment aux dispositions des NES applicables, y compris celles énoncées expressément dans le PEES et gérera tous les fournisseurs et prestataires de manière efficace.</p>	<p>La Loi n°2016-412 du 15 juin 2016 relative à la consommation détermine les conditions de conformités et de sécurités des produits et des services des prestataires. La disposition de cette loi n'est pas élargie à l'exigence d'une évaluation des risques et impacts environnementaux et sociaux associés à leurs contrats. Toutefois en matière d'exploitation de carrière, la Loi n° 2014 - 138 du 24 mars 2014 portant Code Minier stipule en son article 76 : titre V : autorisation d'exploitation de substance de carrière : les autorisations d'exploitation de substances de carrières sont de deux (02) catégories : l'autorisation pour l'ouverture de carrières artisanales et l'autorisation pour l'ouverture de carrières industrielles.</p> <p>Article 140 : Les activités régies par la présente loi doivent être conduites de manière à assurer la protection de la qualité de l'environnement, la réhabilitation des sites exploités et la conservation du patrimoine forestier selon les conditions et modalités établies par la réglementation en vigueur.</p> <p>Article 141 : Tout demandeur d'un permis d'exploitation ou d'une autorisation d'exploitation industrielle ou semi-industrielle, avant d'entreprendre quelques</p>	<p>Ces lois ne satisfont que partiellement aux exigences de la NES 1.</p> <p>Dans le cadre du sous-projet, les évaluations des risques et impacts environnementaux et sociaux associés aux contrats des fournisseurs et prestataires seront réalisées.</p>

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
		travaux d'exploitation que ce soit, est tenu de mener et de soumettre à l'approbation de l'Administration des Mines, de l'Administration de l'Environnement et de tous autres services prévus par la réglementation minière, l'Etude d'Impact Environnemental et Social, en abrégé EIES. L'EIES doit comporter un Plan de Gestion Environnementale et Sociale comprenant un plan de réhabilitation des sites et leurs coûts prévisionnels. Toute modification substantielle du Plan de Gestion Environnementale et Sociale fait l'objet d'une autorisation préalable de l'Administration des Mines et de l'Administration de l'Environnement	
NES n°2 : Emploi et Conditions de Travail	<u>Emploi et Conditions de Travail</u> La NES n°2 dispose que des informations et des documents clairs et compréhensibles devront être communiqués aux travailleurs du projet sur leurs conditions d'emploi ; informations et documents qui décriront leurs droits en vertu de la législation nationale du travail (qui comprendront les conventions collectives applicables).	La Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail constitue le texte de base régissant les conditions de travail et d'emploi en République de Côte d'Ivoire. Les articles 14.1. et 16.11 de cette loi indiquent les différentes formes de contrat qui décrivent les conditions de travail des employés et le Titre IV donne les conditions d'hygiène, Sécurité et santé au travail. L'Article 41.2 stipule que : « Pour protéger la vie et la santé des salariés, l'employeur est tenu de prendre toutes les mesures utiles qui sont adaptées aux conditions d'exploitation de l'entreprise ». Il doit, notamment aménager les installations et régler la marche du travail de manière à préserver le mieux possible les salariés des accidents et maladies ». Article 41.3 : « Tout employeur est tenu d'organiser une formation en matière d'hygiène et de sécurité au bénéfice des salariés nouvellement embauchés, de ceux qui changent de postes ou de technique. Cette formation doit être actualisée au profit du personnel concerné en cas de changement de la législation ou de la réglementation ». Articles 23.1. à 23.13 traites du travail des enfants, des femmes, la protection de la maternité et éducation des enfants. Il faut noter qu'un enfant de moins de 16 ans ne peut être employé dans une entreprise sauf dérogation (article 23.2)	La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la NES n°2. Néanmoins un document de Procédures de Gestion de la Main d'Œuvre (PGMO) suivant les exigences de la NES n°2 sera produit pour compléter la disposition nationale.
	<u>Non-discrimination et égalité des chances</u> La NES n°2 dispose que l'Emprunteur fondera la relation de travail sur le principe de l'égalité des chances et de traitement, et ne prendra aucune mesure discriminatoire concernant un aspect quelconque de la relation de travail.	La non-discrimination et l'égalité des chances sont traitées aux articles 4 et 5 ainsi qu'à l'article 31.2 de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail.	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°2. Dans le cadre de ce sous-projet du PASEA, à conditions égales de travail, de qualification professionnelle et de rendement, le salaire est égal pour tous les travailleurs, quels que soient leur origine, leur sexe, leur âge et leur statut.
NES n°2	<u>Mécanisme de gestion des plaintes</u>	Le traitement des différends figure au niveau de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet	La loi nationale prend en compte

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
	La NES n°2 dispose qu'un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) sera mis à la disposition de tous les travailleurs employés directement et de tous les travailleurs contractuels (et de leurs organisations, le cas échéant) pour faire valoir leurs préoccupations concernant le lieu de travail.	2015 portant Code du Travail dans le Titre VIII Différends relatifs au travail avec au chapitre 1 « les différents individuels » et au chapitre 2 « les différends collectifs ». Cette loi privilégie le traitement à l'amiable des différends. En cas de non-conciliation ou pour la partie contestée de la demande, le Tribunal du Travail doit retenir l'affaire ; il procède immédiatement à son examen, aucun renvoi ne peut être prononcé sauf accord des parties, mais le Tribunal peut toujours, par jugement motivé, prescrire toutes enquêtes, descentes sur les lieux et toutes mesures d'informations quelconques.	implicitement cette exigence de la NES n°2 et donc la satisfait partiellement. Il sera nécessaire donc de prendre en compte le mécanisme de gestion des plaintes pour les travailleurs.
NES n°2	<u>Santé et sécurité au travail (SST)</u> La NES n°2 dispose que toutes les parties qui emploient ou engagent des travailleurs dans le cadre du projet élaboreront et mettront en œuvre des procédures pour créer et maintenir un environnement de travail sûr, notamment en assurant que les lieux de travail, les machines, l'équipement et les processus sous leur contrôle sont sûrs et sans risque pour la santé.	La santé et la sécurité au travail sont traitées dans le Titre IV de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail en République de Côte d'Ivoire. Les articles 41.1 à 41.8 donnent les prescriptions concernant l'hygiène et la sécurité, nécessaire à la bonne marche d'un établissement. L'article 42.1 oblige la mise en place d'un comité de santé et de sécurité au travail pour tout établissement employant plus d'une cinquantaine de personnes. La composition et les attributions de ce comité sont données aux articles 42.2 et 42.3. L'article 43.1 rend obligatoire pour tout employeur d'assurer un service au travail au profit des travailleurs qu'il emploie.	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°2. Il sera produit et mis en œuvre par l'entreprise, un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) et un Comité d'Hygiène et de Sécurité sera mis en place conformément au Décret n°96-206 du 07 mars 1996 relatif au Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail.
NES n°3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	<u>Utilisation efficiente des ressources, prévention et gestion de la pollution</u> La NES n°3 dispose que l'Emprunteur mettra en œuvre des mesures réalistes sur le plan technique et financier pour améliorer l'efficacité de la consommation d'énergie, d'eau, de matières premières ainsi que d'autres ressources. Il évitera le rejet de polluants ou, si cela n'est pas faisable, limitera et contrôlera l'intensité ou le débit massique de leur rejet à l'aide des niveaux et des mesures de performance en vigueur dans la législation nationale ou dans les référentiels techniques des NES.	La Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement en son article 5 stipule que : « la présente loi s'applique à toutes les formes de pollution telles que définies à l'article premier du présent Code et susceptible de provoquer une altération de la composition et de la consistance de la couche atmosphérique avec des conséquences dommageables pour la santé des êtres vivants, la production, les biens et l'équilibre des écosystèmes ». Les articles 75 à 87 définissent les principes fondamentaux relatifs à la protection de l'environnement, de la lutte contre les nuisances et dégradations diverses de l'environnement. A cela s'ajoutent les textes ci-après : 1. le Code Pénal en ses articles 328, 429, 433 et 434 sanctionne la pollution par les produits chimiques et les déchets dangereux ; 2. le Décret n°97 - 678 du 03 décembre 1997 portant protection de l'environnement marin et lagunaire contre la pollution ; 3. le Décret n°90-1170 du 10 octobre 1990 modifiant le décret 61-381 du 1er décembre 1961 fixant les modalités de fonctionnement du contrôle, du conditionnement des produits agricoles à l'exportation ;	La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°3. Il sera produit et mis en œuvre par l'entreprise, un Plan de Gestion Environnemental et Social de chantier (PGES-chantier) et un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) pour compléter la disposition nationale

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
		<p>4. le Décret 89-02 du 04 janvier 1989 relatif à l'agrément de la fabrication, la vente et l'utilisation des pesticides en Côte d'Ivoire ;</p> <p>5. le Décret 67-321 du 21 juillet 1967 qui vise la sécurité chimique des travailleurs dans les usines en application du code du travail ;</p> <p>6. l'Arrêté N° 159/MINAGRA du 21 juin 2004 interdisant 67 matières actives qui interviennent dans la fabrication des produits phytopharmaceutiques employés dans l'agriculture ;</p> <p>7. l'Arrêté interministériel N°509/MINAGRI/MEMIS du 11 Novembre 2014 organisant le contrôle des pesticides, l'inspection et le contrôle sanitaire, phytosanitaire et de la qualité des végétaux, des produits d'origine végétale, des produits agricoles et de toute autre matière susceptible de véhiculer des organismes nuisibles pour les cultures, la santé de l'homme et des animaux aux portes d'entrée et de sortie du territoire national ;</p> <p>8. l'Arrêté N°030/MINAGRI/CAB du 11 novembre 2015 Portant interdiction d'emploi en agriculture de substances actives entrant dans la fabrication des produits phytopharmaceutiques.</p>	
NES n°3	<p><u>Gestion des Déchets et substances dangereux</u></p> <p>La NES n°3 dispose que l'Emprunteur évitera de produire des déchets dangereux et non dangereux. Lorsqu'il ne peut pas l'éviter, l'Emprunteur s'emploiera à minimiser la production de déchets et à réutiliser, recycler et récupérer ces déchets de façon à ne poser aucun risque pour la santé humaine et l'environnement. Si les déchets ne peuvent pas être réutilisés, recyclés ou récupérés, l'Emprunteur traitera, détruira ou éliminera ces déchets selon des méthodes écologiquement rationnelles et sûres, y compris par un contrôle satisfaisant des émissions et des résidus résultant de la manipulation et du traitement des déchets.</p>	<p>Il s'agit des textes réglementaires nationaux dont les dispositions s'appliquent directement ou indirectement aux activités liées à la gestion des déchets et substances dangereux :</p> <p>1) La Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement (articles 25 à 28 sur la gestion des déchets).</p> <p>2) Les conventions ratifiées par la Côte d'Ivoire :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontaliers de déchets dangereux et de leur élimination,</li> <li>la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause, applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international,</li> <li>la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants (POP) ;</li> <li>le Protocole de Montréal relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone.</li> </ol>	<p>Les lois nationales satisfont entièrement cette exigence de la NES n°3.</p> <p>Dans le cas du PASEA, un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED), sera élaboré et mis en œuvre par les entreprises pour mieux gérer ces déchets afin d'éviter d'impacter la santé des agents et des populations</p> <p>De même pour prendre en compte tous les aspects liés à la gestion des substances dangereuses, un Plan de Gestion des Pestes intégré au présent CGES a été élaboré dans le cadre de ce projet</p>
NES n°4: Santé et sécurité des populations	<p><u>Santé et sécurité des communautés</u></p> <p>La NES n°4 dispose que l'Emprunteur devra évaluer les risques et impacts du projet sur la santé</p>	<p>La Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement en son article 5, appelle à prévenir et à lutter contre les atteintes à l'environnement et à la santé des personnes ou à leurs biens. Aussi, interdit-elle tout bruit causant une</p>	<p>La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°4. Ces dispositions conduisent à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un Plan</p>

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
	et la sécurité des communautés riveraines des sites des travaux tout au long du cycle de vie du projet, y compris celles qui peuvent être vulnérables en raison de leur situation particulière. L'Emprunteur identifiera les risques et impacts et proposera des mesures d'atténuation conformément à la hiérarchisation de l'atténuation.	gêne pour le voisinage ou nuisible à la santé de l'homme (article 28). L'article 26 stipule que : « Tous les déchets, notamment les déchets hospitaliers et dangereux, doivent être collectés, traités et éliminés de manière écologiquement rationnelle afin de prévenir, supprimer ou réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme, sur les ressources naturelles, sur la faune et la flore et sur la qualité de l'environnement ».	d'Hygiène, de Santé et Sécurité (PHSS).
NES n°4	<u>Emploi de personnel de sécurité</u> La NES n°4 dispose aussi que si l'Emprunteur emploie, directement ou dans le cadre d'un contrat de services, des agents pour assurer la sécurité de son personnel et de ses biens, il évaluera les risques posés par ses dispositifs de sécurité aux personnes à l'intérieur et à l'extérieur du site du projet. Une analyse des risques de d'Abus et d'Exploitation Sexuel (AES)/Harcèlement Sexuel (HS) est requise pour les projets de la Banque, suivi par un plan d'action et/ou mesures de sensibilisation prévention et mitigation selon le niveau de risque identifié.	L'article 11 de la Loi n° 2015-532 du 20 juillet 2015 portant Code du Travail en République de Côte d'Ivoire indique les obligations et responsabilités du chef d'entreprise en matière d'hygiène, de la sécurité et de la santé au travail. Cet article fait appel à la réalisation d'un programme annuel de prévention des risques professionnels et d'amélioration des conditions de travail. L'analyse de cet article montre que la direction de l'entreprise doit considérer la promotion de la sécurité et l'amélioration des conditions de travail comme une partie essentielle de ses fonctions. Tout employeur est tenu d'adopter une politique de prévention des risques professionnels intégrée à la politique économique et financière de l'entreprise. Il doit prendre toutes les dispositions ou mesures nécessaires ou utiles tendant à assurer la prévention des risques professionnels. Le code ne prend pas en compte explicitement les risques de d'Abus et d'Exploitation Sexuel (AES)/Harcèlement Sexuel (HS).	La loi nationale satisfait ces exigences de la NES n°4 mais avec un besoin de renforcement des dispositions relatives au personnel chargé de la sécurité pour renforcer la disposition nationale. Le présent rapport d'EIES propose des mesures de sensibilisation, de prévention et d'atténuation des risques de violences basées sur le genre (VBG), d'Abus et d'Exploitation Sexuels (AES)/Harcèlement Sexuel (HS) <b>qui</b> seront mises en œuvre dans le cadre du sous-projet.
NES n°5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire	<u>Classification de l'éligibilité</u> La NES n°5 dispose que les personnes affectées peuvent être classées en catégories de personnes : 1. Qui ont des droits légaux formels sur les terres ou biens ; 2. Qui n'ont pas de droits légaux formels sur les terres ou les biens, mais ont une revendication sur les terres ou les biens, qui est reconnue par le droit national ou susceptible de l'être ; où 3. Qui n'ont aucun droit légal ou aucune revendication susceptible d'être reconnu sur les terres ou bien qu'elles occupent ou utilisent.	La constitution ivoirienne du 08 novembre 2016 stipule en son article 8 que « le domicile est inviolable. Les atteintes ou restrictions ne peuvent y être apportées que par la Loi », puis en son article 11 que « le droit de propriété est garantie à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation » Le Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique", et le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 portant purge des droits coutumiers des sols pour cause d'intérêt général spécifient tout ce qui peut faire l'objet d'expropriation pour cause d'utilité publique pourvu que la PAP ait un droit de propriété légale ou coutumière.	Les deux Décrets satisfont totalement aux exigences de la NES N°5. Mais , pour compléter les dispositions nationales, dans la mise en œuvre du Cadre de Réinstallation (CR), toutes personnes identifiées sur les différents sites seront prises en compte soit dans le dédommagement soit dans l'assistance à la réinstallation.

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
NES n°5	<u>Date limite d'éligibilité</u> La NES n°5 stipule que parallèlement au recensement, l'Emprunteur fixera une date limite d'éligibilité. Les informations relatives à la date limite seront bien documentées et diffusées dans toutes les zones du projet. L'Emprunteur n'est pas tenu d'indemniser ni d'aider les personnes qui empiètent sur la zone du projet après la date limite d'éligibilité, à condition que la date limite ait clairement été établie et rendue publique.	La date limite d'éligibilité est selon la loi du 25 novembre 1930, la date à laquelle le Décret portant déclaration d'utilité publique du site affecté au projet est pris avant l'expropriation. Toute transaction, toute plantation même saisonnière, toute construction nouvelle même précaire, tous travaux de nature à modifier l'état du sol, sont interdits à compter de la prise du décret.	Ce décret ne satisfait pas totalement à la NES n°5. Pour compléter cette disposition nationale, il sera proposé de concert avec les personnes affectées par le projet (PAP) et les porteurs du projet, une date de début et une date de fin de recensement des PAP et de leurs biens. Ces dates seront publiées au niveau des radios locales et largement diffusées par les affiches sur les places publiques.
NES n°5	<u>Compensation en espèces ou en nature</u> La NES n°5 privilégie l'indemnisation en nature dans le cadre de déplacement physique des personnes affectées classées dans les catégories a) et b) citées ci-dessus « voir <u>Classification de l'éligibilité</u> » et précise dans quels cas le règlement de l'indemnisation en espèces pour la perte de biens et des autres actifs peut convenir.	Selon l'article 6 du Décret 2013-224 du 22 mars 2013 réglementant la purge des droits coutumiers dans les cas d'une procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique, la purge des droits coutumiers sur les sols donne lieu, pour les détenteurs de ces droits, à compensation, notamment à une indemnisation en numéraire ou en nature. Toute fois ce décret ne rend pas obligatoire la réinstallation.	Ce décret ne satisfait pas totalement cette exigence de la NES n°5 car ne privilégie pas la réinstallation. Dans le cadre de ce sous-projet, en cas d'expropriation, des sites de réinstallation seront identifiés et proposés à l'appréciation des PAP afin de compléter l'esprit de la disposition nationale.
NES n°5	<u>Assistance à la réinstallation des personnes déplacées</u> La NES n°5 dispose que les personnes affectées par le projet doivent bénéficier en plus de l'indemnité de déménagement, d'une assistance pendant la réinstallation et d'un suivi après la réinstallation.	Le Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique" et le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 portant purge des droits coutumiers des sols pour cause d'intérêt général ne prévoient pas une assistance particulière aux personnes impactées ou déplacées.	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°5. Ainsi, dans la mise en œuvre du projet, il sera étudié au cas par cas, les appuis divers dont pourront bénéficier les PAP. Dans la Constitution à l'article 11 que « le droit de propriété est garantie à tous. Nul ne doit être privé de sa propriété si ce n'est pour cause d'utilité publique et sous la condition d'une juste et préalable indemnisation »
NES n°5	<u>Evaluations des compensations</u> La NES n°5 dispose que l'évaluation de tout bien se fait au coût de remplacement qui tient compte de la valeur au prix du marché actuel.	L'évaluation des biens est régie par les décrets ci-dessous qui ne tiennent pas souvent compte de la valeur actuelle du bien. Ces décrets sont : 1. le Décret n°2014-25 du 22 janvier 2014 modifiant les articles 7, 8 et 11 du Décret 2013-224 du 22 mars 2013 ci- dessus en précisant les montants maximums de la purge pour la perte des droits liés à l'usage du sol dans	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°5. Ainsi, pour compléter les dispositions nationales, dans le cadre du présent sous-projet, l'évaluation des biens doit se faire à partir des coûts unitaires



DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
		<p>les chefs-lieux des Districts, Régions, Préfectures ou Sous-préfectures.</p> <p>L'article 8 précise que les coûts de purge des droits coutumiers pour tout projet d'utilité publique sont déterminés par des textes ultérieurs.</p> <p>2. L'Arrêté interministériel n°247/MINAGRI/MPMEF/MPMB du 17 juin 2014 portant fixation du barème d'indemnisation des cultures détruites précise les règles et formules de calcul des taux d'indemnisation pour destruction de cultures.</p> <p>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.</p> <p>Selon le Décret 2013-224 du 22 mars 2013 réglementant la purge des droits coutumiers pour les constructions ou autres aménagements de génie civil, l'évaluation est faite sur la base du barème du Ministère de la Construction, du Logement, et de l'Urbanisme (MCLU). Le principe de la valeur résiduelle est strictement appliqué.</p>	actuels en impliquant les PAP.
NES n°5	<p><u>Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)</u></p> <p>La NES n°5 dispose que le plan de réinstallation décrit les procédures abordables et accessibles pour un règlement par un tiers, des différends découlant du déplacement ou de la réinstallation. ces mécanismes de gestion des plaintes devront tenir compte de la disponibilité de recours judiciaire de la communauté et des mécanismes traditionnels de gestion des conflits.</p>	Le Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique prévoit la comparution des personnes affectées devant la Commission Administrative d'Expropriation (Art. 9) pour s'entendre à l'amiable sur l'indemnisation et dans le cas où la PAP n'est pas satisfaite du traitement de son dossier, elle peut saisir le Tribunal d'Instance qui établit l'indemnité d'expropriation sur la base d'une expertise, Art. 12 à 16.	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°5. Un MGP sera mis en place.
NES n°5	<p>Groupes vulnérables</p> <p>La NES n°5 dispose qu'une attention particulière sera portée aux questions de genre, aux besoins des populations pauvres et des groupes vulnérables.</p>	Pas de spécifiés dans les procédures nationales.	La législation nationale en matière des questions sociales ne traite pas cette exigence de la NES n°5. Il est important de se rapprocher des services en charge des affaires sociales pour prendre en compte cette catégorie de personnes au sein des personnes à déplacer.
NES n°5	<p><u>Participation communautaire</u></p> <p>La NES n°5 dispose que l'Emprunteur interagira</p>	Selon l'article 35.6 du code de l'environnement, toute personne a le droit d'être informée de l'état de l'environnement et de participer aux procédures préalables à la	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°5.

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
	avec les communautés affectées. Les processus de décisions relatifs à la réinstallation et à la restauration des moyens de subsistance devront inclure des options et des alternatives que les personnes affectées pourront choisir. L'accès à l'information pertinente et la participation significative des personnes et des communautés affectées se poursuivront pendant l'examen des solutions alternatives à la conception du projet, puis tout au long de la planification, de la mise en œuvre, du suivi et de l'évaluation du processus d'indemnisation et du processus de réinstallation.	prise de décision susceptible d'avoir des effets préjudiciables à l'environnement.	
NES n°5	<u>Suivi et évaluation</u> La NES n°5 rend obligatoire le suivi et l'évaluation du déplacement et de la réinstallation.	La Loi n° 98-750 du 03 décembre 1998 portant Code Foncier Rural, les Décret du 25 novembre 1930 portant "expropriation pour cause d'utilité publique" et n°2013-224 du 22 mars 2013 portant purge des droits coutumiers des sols pour cause d'intérêt général ne prévoient pas de suivi évaluation.	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°5. Pour être en conformité avec l'esprit de NES n°5, il sera réalisé un suivi – évaluation du processus de réinstallation des PAP, un an après leur réinstallation, par les acteurs du sous-projet dont les rôles et responsabilités sont déterminés à cet effet.
NES n°6 : Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques	<u>Evaluation environnementale et sociale</u> La NES n°6 dispose que l'évaluation environnementale et sociale, telle qu'énoncée dans la NES n°1, examinera les impacts directs, indirects et cumulatifs du projet sur les habitats et la biodiversité des zones du projet. Cette évaluation devra tenir compte des menaces pertinentes sur la biodiversité, par exemple la perte, la dégradation et la fragmentation d'habitats, les espèces exotiques envahissantes, la surexploitation, les changements hydrologiques, la charge en nutriments, la pollution, les prises accidentelles, ainsi que les impacts prévus du changement climatique... L'Emprunteur veillera à ce que l'expertise compétente en matière de biodiversité soit utilisée	La Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement, la Loi n°2019- 675 du 23 juillet 2019 portant Code Forestier, la Loi n°98-755 du 23 décembre 1998 portant Code de l'Eau, la Loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable mettent un accent particulier sur la conservation et la protection des habitats naturels. La Loi n°96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement en ses articles 26, 35, 51 et 75 à 87, intègre la conservation de la diversité biologique et l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, la lutte contre la désertification, la lutte contre les pollutions et nuisances, l'amélioration et la protection du cadre de vie et l'harmonisation du développement avec la sauvegarde du milieu naturel. L'article 35.1 de cette loi stipule que : « 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 ». Ainsi, l'article 39 du code de l'environnement appelle la réalisation d'une étude d'impact environnemental (EIE) pour toutes les activités susceptibles d'avoir les	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°6.

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
	pour mener l'évaluation environnementale et sociale et la vérification de l'effectivité et la faisabilité des mesures d'atténuation. Lorsque des risques importants et des impacts négatifs sur la biodiversité ont été identifiés, l'Emprunteur préparera et mettra en œuvre un Plan de gestion de la biodiversité.	effets sensibles sur l'environnement et une autorisation préalable du Ministre chargé de l'Environnement.	
NES n°6	<u>Conservation de la biodiversité et des habitats</u> La NES n°6 exige une approche de gestion des risques différenciée en matière d'habitat en fonction de leur sensibilité et de leur valeur. Elle traite de tous les habitats, classés en « habitats modifiés », « habitats naturels » et « habitats critiques », ainsi que les « aires protégées par la loi et les aires reconnues par la communauté internationale et régionale pour leur valeur en matière de biodiversité », qui peuvent englober l'habitat de l'une ou l'autre de ces catégories. Dans les aires d'habitats critiques, l'Emprunteur ne mettra en œuvre aucune activité du projet qui aurait des impacts négatifs potentiels (conversion ou dégradation considérable d'habitat critique).	L'article 35.1 de cette loi portant Code de l'Environnement stipule que : « 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 ». Les articles 2 à 16, 25 et les articles 34 à 58 de la Loi n°2019- 675 du 23 juillet 2019 portant Code Forestier traitent <b>de la protection, de la reconstitution et de l'aménagement des forêts ainsi que du droit d'usage des forêts. Ses articles 59 à 72 traitent de l'exploitation forestière, de la valorisation, de la promotion et de la commercialisation des produits forestiers.</b> Le code forestier fixe les conditions de gestion et d'utilisation des forêts et les arrêtés ministériels portant sur les directives nationales d'aménagement durable des concessions forestières, la création des unités forestières d'aménagement ou d'exploitation, les modalités de classement et de déclassement des forêts, la fiscalité forestière, etc. Aussi la protection des habitats naturels est-elle régie par <b>la ratification 24 novembre 1994 de la Convention sur la Diversité Biologique et du 22 juin 1970 et convention africaine sur la conservation de la faune et de la flore à l'état naturel du 8 novembre 1933.</b>	La loi nationale satisfait partiellement cette exigence de la NES n°6.
NES n°8 : Patrimoine culturel	La NES n°8 reconnaît que le patrimoine culturel offre une continuité des formes matérielles et immatérielles entre le passé, le présent et le futur. La NES n°8 fixe les mesures conçues pour protéger le patrimoine culturel tout au long de la durée de vie d'un projet.	L'Article 53 du Code de l'Environnement stipule que : « La protection, la conservation et la valorisation du patrimoine culturel et architectural font partie intégrante de la politique nationale de protection et de la mise en valeur de l'environnement ». De plus, la ratification de la convention concernant la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel du 23 novembre 1972 et l'adoption de la Loi n° 87-806 du 28 juillet 1987 portant protection du patrimoine culturel ont pour objet la protection, la sauvegarde et la valorisation du patrimoine culturel et national. Loi n° 87-806 du 28 juillet 1987 définit les caractéristiques des biens faisant partie du patrimoine culturel et naturel national et assure leur protection. Elle instaure un	La loi nationale satisfait cette exigence de la NES n°8 et pour compléter la disposition nationale, des orientations sont données dans le cas de découvertes de vestiges culturels d'intérêt national ou international. Par conséquent, la disposition nationale sera appliquée au projet.

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
		inventaire national et une procédure de classement des biens patrimoniaux. L'Article 38 de cette loi stipule que : « L'auteur de toute découverte, fortuite ou non, résultant notamment de fouilles régulièrement autorisées et de travaux publics ou privés, est tenu de le déclarer auprès des Ministres chargés des Affaires Culturelles et des Mines. L'auteur de toute découverte est personnellement et pécuniairement tenu de veiller à la sauvegarde des vestiges qui ne peuvent être ni vendus ni cédés, ni dispersés avant que l'administration n'ait statué sur leur affectation définitive ».	
NES n°10 : Mobilisation des parties prenantes et information	<u>Consultation des parties prenantes</u> La NES n°10 stipule que les Emprunteurs consulteront les parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet, en commençant leur mobilisation le plus tôt possible pendant le processus d'élaboration du projet et dans des délais qui permettent des consultations significatives avec les parties prenantes sur la conception du projet. La nature, la portée et la fréquence de la consultation des parties prenantes seront proportionnelles à la nature et l'ampleur du projet et à ses risques et impacts potentiels. L'Emprunteur élaborera et mettra en œuvre un Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP) proportionnel à la nature et à la portée du projet et aux risques et impacts potentiels.	L'article ci-après de la Loi n° 96-766 du 03 octobre 1996 portant Code de l'Environnement appelle la participation du public. Article 35 : Le public a le droit de participer à toutes les procédures et décisions qui pourraient avoir un impact négatif sur l'environnement. De plus, le Décret n° 96-894 du 08 novembre 1996 (décret sur les études d'impact environnemental) en son Article 16 stipule que le projet à l'étude est soumis à une enquête publique. L'EIES est rendue publique dans le cadre de ce processus et fait partie du dossier constitué dans ce but.	La législation ivoirienne ne satisfait pas cette norme. En effet, elle dispose que seuls les projets soumis à étude d'impact (projet à impact majeur) font l'objet d'une enquête publique. Dans le cadre de ce sous-projet, en complément des dispositions nationales, des consultations des parties prenantes seront réalisées lors de la conduite des EIES et en phase de mise en œuvre. DE plus, cette législation ne précise pas la réalisation d'un Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP). Ainsi, en complément de la disposition nationale, un PMPP sera élaboré et mis en œuvre par le projet. Ce plan est susceptible d'être modifié au fur et à mesure, selon l'évolution du projet et ses besoins en communication. La mise en œuvre du sous-projet va se faire en impliquant toutes les parties prenantes.
NES n°10	<u>Diffusion d'information</u> La NES n°10 dispose que l'Emprunteur diffusera les informations sur le projet pour permettre aux parties prenantes de comprendre ses risques et impacts, ainsi que ses opportunités potentielles.	La loi précise que des textes réglementaires fixent les conditions dans lesquelles ces études sont rendues publiques. (Décret EIE en son article 16 : Le projet à l'étude est soumis à une enquête publique. L'EIES est rendue publique dans le cadre de ce processus et fait partie du dossier constitué dans ce but.)	La législation satisfait partiellement cette norme de la Banque. En outre, des séances d'informations régulières sur le sous-projet seront réalisées par le responsable en charge des questions environnementales et sociales du sous-

DISPOSITIONS DU CES OU NES	EXIGENCES DES NES	DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES NATIONALES PERTINENTES	PROVISIONS AD'HOC POUR COMPLETER LE DEFICIT DU SYSTEME NATIONAL
			projet avec l'appui des services techniques et ONG intervenants dans les zones du projet, tout au long de son exécution.

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, avril 2023

## 1. Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires générales de la Banque mondiale

Outre les NES, les Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires du Groupe de la Banque mondiale (Directives EHS) s'appliquent au présent projet. Ce sont des documents de référence techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales de portée générale ou propres à un secteur d'activité.

Elles couvrent les domaines suivants :

1. **1. Environnement** : 1.1 Emissions atmosphériques et qualité de l'air ambiant 1.2 Economies d'énergie 1.3 Eaux usées et qualité de l'eau 1.4 Economies d'eau 1.5 Gestion des matières dangereuses 1.6 Gestion des déchets 1.7 Bruit 1.8 Terrains contaminés ;
2. **2. Hygiène et sécurité au travail** : 2.1 Conception et fonctionnement des installations 2.2 Communication et formation 2.3 Risques physiques 2.4 Risques chimiques 2.5 Risques biologiques 2.6 Risques radiologiques 2.7 Equipements de protection individuelle 2.8 Environnements dangereux 2.9 Suivi ;
3. **3. Santé et sécurité des communautés** : 3.1 Qualité et disponibilité de l'eau 3.2 Sécurité structurelle des infrastructures des projets 3.3 sécurité anti-incendie 3.4 Sécurité de la circulation 3.5 Transport de matières dangereuses 3.6 Prévention des maladies 3.7 Préparation et interventions en cas d'urgence ;
4. **4. Construction et déclassement** : 4.1 Environnement 4.2 Hygiène et sécurité au travail 4.3 Santé et sécurité des communautés.

En plus des exigences des NES applicables au sous projet, les Directives EHS serviront de références complémentaires lors de la réalisation des études d'évaluations et de gestion environnementales, sociales et sécuritaires des sous-projets. Les Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires Générales (Directives EHS Générales<sup>1</sup>) et plus particulièrement les DEHS sectorielles ci-dessous seront plus pertinentes :

1. les Directives EHS pour les établissements de santé<sup>2</sup> ;
2. les Directives EHS pour les établissements de gestion des déchets<sup>3</sup> ;
3. les Directives EHS pour l'eau et l'assainissement<sup>4</sup> .

### 1. Note de bonnes pratiques (lutte contre l'EAS/HS).

La Note s'articule autour de trois étapes clés couvrant la préparation et la mise en œuvre des projets.

- Premièrement, identifier et évaluer les risques d'EAS/HS, y compris au travers d'une analyse sociale et d'une évaluation des capacités. En théorie, cela se fait pendant la préparation du projet, étant entendu que l'évaluation du risque d'EAS/HS est un processus continu et doit avoir lieu durant tout le cycle de vie du projet, des cas d'EAS/HS pouvant se produire à tout moment.
- Deuxièmement, agir sur les risques d'EAS/HS en définissant et en mettant en œuvre des stratégies appropriées d'atténuation desdits risques.
- Troisièmement, répondre à toutes les allégations de VBG signalées, qu'elles soient liées au projet ou non. Les projets doivent comporter des mécanismes efficaces de suivi et d'évaluation (S&E) — qui répondent aux exigences de la Banque en matière d'EAS/HS et permettent de rendre compte des allégations liées au projet et d'en assurer le suivi. Ces axes d'amélioration de la performance environnement et sociale doivent considérés dans la gestion du projet. Les Notes de bonnes pratiques sont produites pour aider les services de la Banque mondiale à fournir aux Emprunteurs un appui à la

1 Environmental, Health, and Safety (ifc.org)

2([https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/620defa6-93ed-4425-a149-e16d9cf807c7/013\\_Health%2BCare%2BFacilities.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtgSle&ContentCache=NONE&CACHE=NONE](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/620defa6-93ed-4425-a149-e16d9cf807c7/013_Health%2BCare%2BFacilities.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtgSle&ContentCache=NONE&CACHE=NONE)),

3([https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7ce0294a-0b4d-4847-9e5b-86596ecf1b56/051\\_Waste%2BManagement%2BFacilities.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtj.O8&ContentCache=NONE&CACHE=NONE](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7ce0294a-0b4d-4847-9e5b-86596ecf1b56/051_Waste%2BManagement%2BFacilities.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtj.O8&ContentCache=NONE&CACHE=NONE))

4 ([https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b671e273-52d2-464f-9413-2c7d2e3291bb/052\\_Water%2Bband%2BSanitation.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtK1oM&ContentCache=NONE&CACHE=NONE](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/b671e273-52d2-464f-9413-2c7d2e3291bb/052_Water%2Bband%2BSanitation.pdf?MOD=AJPERES&CVID=nPtK1oM&ContentCache=NONE&CACHE=NONE))

mise en œuvre de sorte qu'ils puissent répondre aux exigences du Cadre environnemental et social (CES). Elles sont rédigées dans un style et une forme faciles à comprendre par l'ensemble du personnel et des partenaires de développement. Purement à caractère consultatif, elles ne représentent pas la politique de la Banque mondiale et ne sont pas contraignantes. Elles seront mises à jour pour tenir compte de l'évolution des pratiques.



### **Cadre institutionnel**

Le cadre institutionnel du présent sous-projet fait intervenir une multiplicité des structures publiques et privées nationales. Elles sont présentées dans le tableau 20 ci-dessous.

**Tableau 19 : Institutions et structures concernées par le sous-projet**

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
1	<b>Ministère d'Etat, Ministère de la Défense</b>	Groupeement de Sapeurs-Pompiers Militaires (GSPM)	Le Groupement de Sapeurs-Pompiers Militaires, structure de ce ministère, a pour mission de secourir et protéger les personnes les biens ou l'environnement, lutter contre les périls ou les conséquences des accidents de toute nature (inondation, pollution, incendies)	Il interviendra en cas de sinistre sur le site du projet
2	<b>Ministère de l'Environnement et du Développement Durable (MINEDD)</b>	Le MINEDD a en charge la politique environnementale de la Côte d'Ivoire.  Le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable dispose deux directions générales :  - la Direction Générale de l'Environnement (DGE);  - la Direction Générale du Développement Durable (DGDD).	Elle interviendra, à travers toutes les entités sous sa tutelle.  Dans le cadre de cette étude, ce ministère est représenté par la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable du Hambol	Toutes les phases
		<b>La Direction Générale de l'Environnement (DGE)</b> est chargée de coordonner les activités des Directions d'Administration Centrale placées sous son autorité, d'élaborer la politique de l'environnement, d'assurer la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la protection de la nature, de préserver la qualité de l'environnement, de promouvoir les infrastructures et les technologies environnementales, d'organiser la quinzaine nationale de l'environnement et de coordonner les services extérieurs.  De façon spécifique, elle est chargée :  - de promouvoir les dispositions pertinentes de la construction	Elle intervient dans la mise à disposition de données environnementales de base pour la réalisation de l'EIES. Elle est également chargée de participer à l'approbation du rapport de L'EIES du présent sous-projet à l'ANDE.	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>en matière d'environnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'assurer le suivi de la gestion des conventions et traités internationaux en matière d'environnement ;</li> <li>- d'élaborer et de mettre en œuvre de la politique nationale en matière d'environnement et de développement durable ;</li> <li>- d'assurer le suivi de la révision du code de l'environnement et de l'élaboration des textes d'application y différent ;</li> <li>- de coordonner et d'évaluer les activités des Directions centrales placées sous son autorité ;</li> <li>- de promouvoir les projets de recherche scientifique et technique en matière d'environnement et de la protection de la nature ;</li> <li>- d'assurer le suivi des activités des points focaux dans la mise en œuvre des conventions et accords internationaux en matière d'environnement, ratifiés par la côte d'ivoire en relation avec les structures compétentes du ministère ;</li> <li>- d'assurer le suivi et l'évaluation de la gestion écologiquement rationnelle des matrices environnementales et la protection de la nature ;</li> <li>- d'assurer le suivi et l'évaluation de la qualité de l'environnement relativement à l'air, au sol et l'eau ;</li> <li>- d'assurer le suivi et l'évaluation de la gestion des déchets industriels et substances chimiques ;</li> <li>- de veiller à l'élaboration et à la mise en œuvre de stratégies et programmes d'information, de sensibilisation, d'éducation et</li> </ul>		

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		de communication.		
		<p><b>La Direction Générale du Développement Durable</b> est chargée de coordonner les activités des Directions d'Administrations Centrales placées sous son autorité, d'élaborer les Politiques et Stratégies du Développement Durable, d'élaborer les normes et de faire la Promotion du Développement Durable, d'innover et de développer l'Economie verte.</p> <p>La Direction Générale du Développement Durable a aussi pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- d'assurer le suivi de mise en œuvre des accords internationaux en matière de développement durable ;</li> <li>- d'élaborer et de mettre en œuvre la politique nationale en matière de développement durable ;</li> <li>- de coordonner et d'évaluer les activités des directions centrales placées sous son autorité;</li> <li>- d'élaborer les textes d'application de la loi n° 2014-390 du 20 juin 2014 d'orientation sur le développement durable ;</li> <li>- de coordonner la mise en œuvre des Objectifs de Développement Durable au niveau national ;</li> <li>- de coordonner la participation de la cote d'ivoire aux conférences internationales sur le développement durable ;</li> <li>- d'assurer le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre de la stratégie nationale en matière de développement durable ;</li> <li>- d'assurer le suivi et l'évaluation de l'intégration des principes du développement durable dans les politiques ; plans et</li> </ul>	Elle interviendra à toutes les phases du sous-projet, en s'assurant de la prise en compte des Politiques et Stratégies du Développement Durable (Promotion de l'Education au Développement Durable- promotion de l'Economie Verte et de la Responsabilité Sociétale des Organisations).	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		programmes sectoriels ;  - d'assurer le suivi et l'évaluation du développement et de la promotion des technologies vertes et des modes de consommation et de production responsables ;  - d'assurer le suivi et l'évaluation de l'éducation, de la formation, de l'information et de la promotion du développement durable dans toutes les composantes de la société.		
		<b>L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE)</b> a été créée par décret n°97-393 du 09 juillet 1997 avec pour missions et attributions, entre autres :  1) de garantir la prise en compte des préoccupations environnementales dans les projets et programmes de développement ;  2) de mettre en œuvre la procédure d'études d'impact ainsi que l'évaluation de l'impact environnemental des politiques macro-économiques.	Les interventions de l'ANDE dans le présent sous-projet porteront sur :  1) l'élaboration ou la validation des Termes de Référence de l'EIES ;  2) l'évaluation du rapport de l'EIES,  3) la rédaction du projet d'arrêté d'approbation du rapport de l'EIES, à soumettre à la signature du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable  4) le suivi du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).	Toutes les phases
		Le <b>CIAPOL (Centre Ivoirien Antipollution)</b> a en charge, le suivi du niveau de pollution des eaux (lagunes, mer et eaux douces), des sols et de l'air. Par le biais de sa <b>sous-Direction de l'Inspection des Installations Classées (SDIIC)</b> , le CIAPOL s'assure également de la mise en œuvre et du respect des dispositions techniques qui seront prescrites par l'arrêté	Le CIAPOL doit participer à l'examen technique du présent rapport d'EIES. Les déchets industriels (solides, liquides) issus de la base de chantier devront être collectés, traités et/ou éliminés par	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		d'autorisation d'exploiter les ouvrages pour une meilleure prise en compte de la protection de l'environnement. Le CIAPOL est l'organisme responsable dans le domaine de tous les déversements de polluants dans la nature en Côte d'Ivoire.	des structures agréées par le CIAPOL.  Le CIAPOL interviendra en cas de pollution quelconque (atmosphérique, sol, eau, etc.) dans la mise en œuvre du sous-projet.	
3	<b>Ministère de l'Hydraulique de l'Assainissement et de la Salubrité</b>	<p>Ce Ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'hydraulique humaine. Il intervient à travers l'ONEP.</p> <p>L'Office National de l'Eau Potable (ONEP).</p> <p>L'ONEP est une société d'Etat placée sous la tutelle technique du Ministère l'hydraulique et sous la tutelle financière du Ministère de l'Economie et des Finances.</p> <p>L'ONEP a pour mission principale d'apporter à l'Etat et aux collectivités territoriales son assistance en vue d'assurer l'accès à l'eau potable à l'ensemble de la population ainsi que la gestion du patrimoine public et privé de l'Etat dans le secteur de l'eau potable.</p>	<p>Le Ministère de l'hydraulique est le maître d'ouvrage du sous-projet. Dans le cadre de ce sous-projet, l'ONEP intervient en tant que Maître d'Ouvrage Délégué, pendant la conception et la mise en œuvre du sous-projet. Il assure aussi la fonction d'agence d'exécution.</p> <p>L'ONEP a un spécialiste en sauvegarde environnementale qui est chargé du suivi de la mise en œuvre des activités prévues dans de la présente étude et qui visent la protection de l'environnement biophysique et humain de la localité de Kafiné.</p>	Toutes les phases
		<p>Ce Ministère assume, entre autres missions d'Etat, la gestion du réseau d'assainissement et du drainage. Il s'occupe précisément de la programmation des plans directeurs d'assainissement, de drainage, du suivi des études et de travaux relatifs aux réseaux primaires en vue de contrôler leur conformité avec les plans d'urbanisme.</p> <p>Il est chargé de la gestion de la salubrité sur l'étendue du</p>	La Direction Générale de l'Assainissement et de la Salubrité (DGAS) pourra apporter son appui à la mise en place d'un plan d'assainissement adéquat pour les sites du sous-projet.	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>territoire national</p> <p><b>La Direction Générale de l'Assainissement et de la Salubrité (DGAS)</b></p> <p>Elle est chargée de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>coordonner et d'évaluer les activités des Directions Centrales placées sous son autorité ;</li> <li>coordonner l'élaboration de la législation et la réglementation en matière d'assainissement, de drainage, de voiries et réseaux divers et de les appliquer ;</li> <li>coordonner l'élaboration de la législation et la réglementation en matière salubrité et de lutte contre les nuisances ;</li> <li>suivre la bonne exécution de l'assistance aux collectivités territoriales en matière d'assainissement, de lutte contre l'insalubrité, de lutte contre les nuisances, de drainage, de voiries et réseaux divers en liaison avec les structures compétentes ;</li> <li>superviser la mise en œuvre du cadre institutionnel, réglementaire en matière d'assainissement et de drainage et d'en assurer le suivi ;</li> <li>assurer la tutelle institutionnelle de toutes les opérations et projets d'assainissement, de drainage, d'entretien et de maintenance ;</li> <li>assurer le suivi et l'évaluation de la gestion de tous les déchets solides et des substances chimiques en liaison avec le Ministère en charge de l'environnement ;</li> <li>suivre et évaluer les activités des Etablissements publics Nationaux sous tutelle du Ministère, en matière de salubrité et de lutte contre les Nuisances ;</li> <li>veiller à l'élaboration et à la mise en œuvre de stratégies et programmes d'information, de sensibilisation, d'éducation</li> </ul>		



N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>et de communication en matière de salubrité et de lutte contre les nuisances.</p> <p>La Direction Générale de l'Assainissement et de la Salubrité comprend cinq (05) directions centrales :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la Direction de l'Assainissement Urbain et du Drainage ;</li> <li>la Direction de l'Assainissement Rural;</li> <li>la Direction des Opérations de Salubrité et de la Lutte contre les Nuisances ;</li> <li>la Direction des Infrastructures de Salubrité et de la Valorisation des déchets ;</li> <li>la direction de la Promotion, de l'Animation et du Suivi des Comités de Salubrité et d'Hygiène.</li> </ol>		
		<p><b>L'Office National de l'Assainissement et du Drainage (ONAD)</b> est une Société d'Etat avec Conseil d'Administration, créée par décret n° 2011-482 du 28 décembre 2011. Il est régi par la loi n° 97-519 du 04 septembre 1997, portant définition et organisation des sociétés d'Etat.</p>	<p>L'ONAD aura pour mission d'assurer l'accès aux installations d'assainissement et de drainage, de manière durable et à des coûts compétitifs. Il est l'acteur unique national agissant dans le cadre d'une convention de délégation de missions de service public.</p>	
4		<p><b>Au titre de la salubrité, il a l'initiative et la responsabilité des actions suivantes :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>la lutte contre les nuisances et les pollutions à Abidjan et dans les villes de l'intérieur en déployant la brigade ;</li> <li>renforcement et réalisation des infrastructures de gestion des ordures ménagères et des déchets privés sur tout le territoire national ;</li> <li>l'élaboration de textes en matière de propreté</li> </ol>	<p>L'ANAGED pourra apporter son appui à la mise en place d'un plan de gestion des déchets du sous-projet.</p>	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>(schéma directeur de la collecte des ordures ménagères, guide de gestion des déchets) ;</p> <p>4. la concession des activités de salubrité aux entreprises privées ;</p> <p>5. l'encadrement des entreprises dans la collecte des ordures ménagères, des déchets privés et leur enfouissement ;</p> <p>6. la sensibilisation et éducation de la population à la protection et à l'amélioration de leur cadre de vie ;</p> <p>7. la professionnalisation de la filière au niveau de la précollecte et du balayage afin d'assurer les emplois et des activités dans le respect des normes hygiéniques, sanitaires et environnementales acceptables.</p> <p>La structure capable d'intervenir dans le cadre de ce sous-projet sur la gestion de la salubrité est l'Agence Nationale de Gestion des Déchets, en abrégé ANAGED.</p> <p><b>L'Agence de Gestion des Déchets de Côte d'Ivoire (ANAGED)</b></p> <p>L'ANAGED, est un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial (EPIC) créé le 25 octobre 2017.</p> <p>L'ANAGED a été créé par le décret n° 2017-692 du 25 Octobre 2017 portant création, attributions, organisation et fonctionnement d'un établissement public à caractère industriel et commercial dénommé « Agence Nationale de Gestion des Déchets » (ANAGED).</p> <p>L'ANAGED est placée sous deux (2) tutelles :</p> <p>8. la Tutelle technique et administrative du Ministère en charge de la Salubrité Urbaine ;</p> <p>9. la tutelle financière du Ministère en charge de l'Economie et des Finances.</p>		

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>Elle jouit de la personnalité morale et est dotée de l'autonomie financière.</p> <p>En application de l'article 4 du décret n° 2017- 692 du 25 octobre 2017 portant création d'un Etablissement Public à Caractère Industriel et Commercial, les attributions de l'ANAGED se présentent comme suit :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>10. l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du Gouvernement en matière de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>11. l'élaboration et la mise en œuvre des programmes de gestion de tous types de déchets solides en mettant l'accent sur la valorisation des déchets en vue de promouvoir une économie circulaire ;</li> <li>12. l'instauration de mécanismes et d'incitations économiques en vue de faciliter les investissements dans le cadre de la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>13. la régulation de la gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>14. la délégation du service public de propreté dans les Régions et Communes de Côte d'Ivoire ;</li> <li>15. la conduite des opérations de planification et de création des infrastructures de gestion de tous types de déchets solides ;</li> <li>16. le contrôle du service public de propreté éventuellement délégué aux collectivités territoriales ou personnes morales de droit privé ;</li> <li>17. l'assistance technique aux collectivités territoriales et au secteur privé ;</li> <li>18. la maîtrise d'ouvrage délégué de tous travaux de construction, d'entretien et de réhabilitation des infrastructures de gestion de tous types de déchets</li> </ol>		

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>solides ;</p> <p>19. la mobilisation des ressources financières nécessaires pour la gestion de tous types de déchets solides.</p> <p>L'ANAGED pourra apporter son appui à la mise en place d'un plan de gestion des déchets du projet</p>		
5	<b>Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité</b>	<p>Le Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'administration du territoire et de la décentralisation.</p> <p>En matière d'administration du territoire : il a la responsabilité des relations avec les chefferies traditionnelles ; de l'organisation et de l'administration des circonscriptions administratives par l'intermédiaire des Préfets et Sous-Préfets dont il coordonne les activités ; de la collecte et l'exploitation de toutes informations se rapportant à la mission générale de l'administration du territoire etc. ;</p> <p>En matière de décentralisation : il assure la mise en œuvre et le suivi de la politique de décentralisation en liaison avec le ministère chargé du plan et du développement ; organise et contrôle le fonctionnement des collectivités territoriales ; exerce des pouvoirs de tutelle de l'Etat à l'égard des collectivités territoriales et sensibilise les populations à la participation au développement local.</p> <p>Le Ministère de l'Intérieur est également concerné par la protection de l'environnement en raison de l'implication des collectivités territoriales et locales qui lui sont rattachées. Parmi celles-ci, il convient de citer :</p> <p>la Préfecture de Niakaramadougou;</p> <p>Collectivités territoriales : Mairie de Niakaramadougou, les quartiers situées aux abords du barrage, etc.</p>	<p>En matière de sécurité, ce ministère intervient à travers les commissariats de police, qui, en cas de nécessité, pourraient mettre à disposition du sous-projet, les forces de l'ordre et de sécurité pour assurer la sécurité du personnel et des biens mobilisés sur le chantier.</p> <p>Le corps préfectoral (départements de Niakaramadougou) et les autorités coutumières des localités concernées par le sous-projet interviendront dans l'information et la consultation des populations ainsi que la gestion des plaintes.</p> <p>Les autorités préfectorales assurent également la présidence des réunions publiques.</p>	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>Dans le cadre de sa politique de décentralisation, l'Etat a transféré certaines de ses compétences aux collectivités territoriales. Elles concourent avec l'Etat au développement économique, social, sanitaire, éducatif, culturel et scientifique des populations des populations et, de manière générale, à l'amélioration constante de leur cadre de vie.</p> <p>l'Office National pour la Protection Civile (ONPC). Créé par le Décret n°2000-822 du 22 novembre 2000 modifié par le décret n° 2008 - 60 du 28 février 2008 qui transforme l'ONPC en une direction générale, l'Office National de la Protection Civile est chargé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>la mise en œuvre de la politique définie par le Gouvernement en matière de protection civile ;</li> <li>l'application de la réglementation en matière de protection civile ;</li> <li>la formation en matière de protection civile ;</li> <li>la prévention des risques civils ;</li> <li>la sensibilisation et la formation en matière de secourisme ;</li> <li>l'organisation et la coordination des activités de secours d'urgence en cas d'accidents, de sinistres, de catastrophes naturelles et technologiques ;</li> <li>l'élaboration et la réalisation des plans de secours ;</li> <li>la planification des secours et des équipements ;</li> <li>l'organisation et la coordination des opérations de secours dans le cadre de l'action humanitaire ;</li> <li>la lutte contre les feux de brousse ;</li> <li>la gestion des réfugiés.</li> </ul> <p>Le fonctionnement de l'ONPC s'articule autour des organes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>une direction générale.</li> </ul>	<p>En outre, dans le cadre de ce sous-projet, la Préfecture de Niakaramadougou veillera à ce que l'environnement, la construction, la circulation et l'assainissement des sites soient conformes à la réglementation en vigueur en Côte d'Ivoire.</p> <p>Dans le cadre du présent sous-projet, l'ONPC interviendra également dans la mise en place du système de prévention contre les incendies et la protection civile en phases de conception, d'exécution des travaux et de fonctionnement de la base technique.</p>	

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		un conseil de gestion. des établissements de formation.		
6	<b>Ministère de l'Equipement et de l'Entretien Routier (MEER)</b>	<p>Ce Ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière d'équipement du pays en infrastructures dans les domaines des Travaux Publics ainsi que de l'entretien des routes. Ce ministère intervient à travers l'AGEROUTE (Agence de Gestion des Routes) qui joue le rôle d'assistance à la maîtrise d'ouvrage. Elle se charge également des projets d'aménagement et d'entretien de la voirie.</p> <p>En outre, ce ministère est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière d'équipement du pays en infrastructures dans les domaines des Travaux Publics. Il exerce la tutelle et le contrôle technique sur les établissements et organismes comme le LBTP.</p> <p>Le <b>Laboratoire du Bâtiment et des Travaux Publics (LBTP)</b> est un établissement d'études, de contrôle et de recherche dans le domaine du génie civil, du bâtiment, de l'économie d'énergie et du contrôle industriel.</p>	<p>Dans le cadre du présent sous-projet, le MEER intervient pour la réalisation des contrôles de conformité des installations électriques des équipements et le suivi du maintien en bon état des voiries existantes, notamment la voirie de Koko (quartier abritant le barrage).</p> <p>La direction de gestion du réseau de l'AGEROUTE veillera à ce que le sous-projet ne contribue pas à la dégradation des infrastructures routières pendant le de transport des matériaux du chantier.</p> <p>Le LBTP pourra apporter son expertise aux Bureaux d'études Techniques (BET) en mettant à leur disposition des données relatives aux sols d'assises pour la conception des ouvrages hydrauliques et effectuer des études de sols pour déterminer le type de fondations appropriés.</p>	Toutes les phases
7	<b>Ministre des Mines, du Pétrole et de l'Energie</b>	Ce Ministère est le premier interlocuteur officiel des opérateurs miniers. La gestion du patrimoine minier est assurée par la Direction Générale des Mines et de la Géologie (DGMG) du	Dans le présent sous-projet, il est représenté par la Direction Générale des Mines et de la Géologie	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>Ministère de l'Industrie et des Mines. La Direction Générale des Mines et de la Géologie conçoit et coordonne la mise en place de la politique nationale en matière des mines.</p> <p>Ce Ministère est le premier interlocuteur officiel des opérateurs du secteur pétrolier. Il conçoit et coordonne la mise en place de la politique nationale en matière d'énergie et d'hydrocarbures. Il a un droit de regard sur toutes les activités liées aux hydrocarbures sur toute l'étendue du territoire national.</p> <p>Les institutions spécifiques qui lui sont associées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-le Laboratoire Nationale d'Essai de Métrologie et d'Analyse (LANEMA) ;</li> <li>- la Direction Générale des Hydrocarbures (DGH).</li> </ul>	<p>(DGMG), et précisément par la Direction de l'Exploitation Minière, Artisanale et des Carrières (DEMAC) qui est concernée par le choix des carrières.</p> <p>Dans le cadre de ce sous-projet, ce ministère est concerné par l'exploitation et la gestion d'éventuelles de carrières (zones d'emprunt) pendant l'exécution des travaux.</p> <p>Les entreprises en charges des travaux devraient s'approvisionner en matériaux auprès des carrières déjà en exploitation (recommandation), autorisées par ce Ministère.</p>	
		<p>Les activités du LANEMA sont multiples, mais principalement orientées vers les analyses, les essais et les travaux de métrologie. Toutefois, il intervient dans d'autres domaines comme la formation, l'assistance conseil et la sensibilisation à l'hygiène.</p> <p>Le laboratoire exerce ses compétences dans les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analyses des produits agro-industriels, Alimentaires et Chimiques;</li> <li>analyses des Produits pétroliers et des Pollutions Industrielles;</li> <li>essais des matériels électromécaniques et de la</li> </ul>	<p>Le LANEMA pourrait procéder au contrôle des déchets rejetés dans la nature par les entreprises adjudicataires. Elle est la structure partenaire dans le domaine de l'analyse des essais et des travaux de métrologie à laquelle ces entreprises auront recours dans le cadre de leurs activités.</p>	



N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		Métrologie ; maintenance et réparation des accessoires d'avions.		
		<p><b>La Direction Générale des Hydrocarbures (DGH)</b></p> <p>La DGH est l'organe du Ministère du Pétrole et de l'Energie qui est responsable de l'application de la politique nationale en matière d'hydrocarbures. Il s'occupe, entre autres, de l'instruction des dossiers de demandes d'autorisations diverses, et du contrôle et du suivi des activités d'exploration et de production pétrolière, de raffinage, de stockage, de distribution et de transport des hydrocarbures sur l'étendue du territoire national.</p> <p>La Direction Générale des Hydrocarbures est constituée de trois directions centrales comprenant chacune des sous-directions et trois services rattachés. Ce sont :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. la Direction de l'Exploration et de la Production des Hydrocarbures (DEPH) ;</li> <li>2. la Direction de l'Approvisionnement, du Raffinage et de la Distribution des Hydrocarbures (DARD) ;</li> <li>3. la Direction du Suivi et de la Réglementation des Hydrocarbures (DSRH) ; <ol style="list-style-type: none"> <li>1. le Service de l'Evaluation, du Suivi Economique et de la Statistique ;</li> <li>2. le Laboratoire des Hydrocarbures ;</li> <li>3. le Service de l'Administration et du Matériel.</li> </ol> </li> </ol>	Ce ministère interviendra également dans la mise en œuvre du sous-projet notamment par l'attribution d'autorisation de transport d'hydrocarbure nécessaire aux activités des entreprises des travaux. De ce fait, il pourra contrôler les installations de stockage d'hydrocarbure sur les sites et vérifier les conditions sécuritaires de ces installations (base travaux).	Toutes les phases
8	<b>Ministère des Eaux et Forêts (MINEF)</b>	<p>Le MINEF est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de protection des eaux et des forêts.</p> <p>La Direction de la Gestion et de la Protection des Ressources</p>	Dans la mise en œuvre du sous-projet, le MINEF intervient dans la gestion et la protection des ressources en eaux de la zone du sous-projet, par l'intermédiaire de la	Phases de préparation et de construction

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p>en Eaux (DGPPE), structures sous-tutelle du MINEF, est chargée de la mise en œuvre et du suivi de la politique du gouvernement en matière de protection des eaux et des forêts. La DGPPE a pour mission :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la définition des modalités de gestion du domaine public hydraulique ;</li> <li>- le développement des systèmes d'information pour la gestion du patrimoine hydraulique ;</li> <li>- l'application de la réglementation en matière de gestion des ressources en eau et de mise en œuvre du Code de l'Eau ;</li> <li>- la gestion des conventions et accords internationaux en matière d'eau ;</li> <li>- l'évaluation, protection, mobilisation et gestion des ressources en eau ;</li> <li>- le suivi du cadre institutionnel de définition du rôle des intervenants en matière d'utilisation des ressources en eau.</li> </ul>	<p>Direction Générale des Ressources en Eau (DGRE). Celle-ci assurera une veille réglementaire pour la préservation des ressources en eaux présentes dans la zone du sous-projet.</p>	
9	<b>Ministère de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme (MCLU)</b>	<p>Le MCLU est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de construction, de logement 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.</p> <p>Par le biais de la Direction de la construction, ce ministère délivre les permis fournissant la garantie de conformité des bâtiments.</p> <p>Le MCLU est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la Politique du Gouvernement en matière de délivrance des titres</p>	<p>Dans le cadre du présent sous-projet, le rôle de ce ministère consistera à effectuer les évaluations des biens (bâties) et fournir le plan directeur d'urbanisme dans le cadre du Plan d'Action de Réinstallation (PAR).</p> <p>Il interviendra à travers la direction régionale de la construction de Niakaramadougou.</p>	Phase de préparation

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		de propriété.		
10	<b>Ministère d'Etat, Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural (ME-MINADER)</b>	Ce Ministère a en charge la mise en œuvre et le suivi de la politique du Gouvernement en matière d'agriculture. A ce titre, ce département ministériel a l'initiative et la responsabilité des actions en matière de production végétale, de formation, de promotion des exploitations agricoles, de négociation et de suivi des accords internationaux et de développement. Au titre du développement rural, il est responsable de la gestion du domaine rural et de la mise en œuvre du code foncier rural.	Dans le cadre du sous-projet, ce ministère interviendra, à travers la direction régionale de l'agriculture de Niakaramadougou, dans l'évaluation du taux d'indemnisation des cultures ou biens agricoles qui pourraient être impactés.  Pour toute intervention dans le domaine foncier rural, la direction régionale de l'agriculture de Niakaramadougou sera impliquée.	Phase de préparation
11	<b>Ministère des Transports (MT)</b>	La Société d'exploitation et Développement Aéroportuaire, Aéronautique et Météorologique (SODEXAM), placée sous tutelle du ministère du transport, est responsable de la gestion, de l'exploitation et du développement des aéroports, de la météorologie et des activités aéronautiques en Côte d'Ivoire.  Son mandat se décline de la façon suivante :  4. la mise en œuvre de la réglementation relative à l'Aviation Civile et à la Météorologie, notamment dans les domaines d'activités ci-après : navigation aérienne, aéroports, sûreté et facilitation aéroportuaire, médecine aéronautique et aéroportuaire, météorologie et les secteurs y afférents ;	Dans le cadre de la présente étude, les données relatives au climat ont été collectées avec la SODEXAM.  La SODEXAM pourra fournir les prestations de services suivants :  1. Attestation climatique ; 2. Prévision chantier. <b>Attestation climatique :</b>  L'attestation climatique présente le résumé climatologique décennal et/ou mensuel passé sous forme de tableau ou graphique. Elle met en	En phase des études et travaux

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		5. la prestation de services aéronautiques, aéroportuaires, et météorologiques pour répondre aux besoins de la communauté tout en assurant efficacité, sécurité, et régularité, le suivi et le contrôle des concessions d'aéroport, le développement des aéroports, de l'aéronautique et de la météorologie.	<p>évidence sur un site donné les valeurs mesurées, le nombre de jours de pluie, d'orage, le vent maxi, les températures extrêmes etc. aux dates correspondantes. L'attestation climatique est un document officiel pour justifier le retard dans l'exécution des travaux.</p> <p><b>Prévision-chantier :</b></p> <p>La prévision chantier donne l'évolution des principaux paramètres météorologiques sur une zone donnée pour un suivi et une meilleure planification. Elle donne une prévision des paramètres pouvant aller jusqu'à 5 jours. La prévision chantier permet de planifier l'exécution des travaux.</p>	
12	Ministre de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle	Le Ministre de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle 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).	<p>Dans le cadre des activités du présent sous-projet, la Direction de l'Hygiène, de l'Environnement et Santé, veillera par l'intermédiaire de l'Institut National de l'Hygiène Publique (INHP) aux conditions d'hygiène dans lesquelles seront réalisées les opérations, afin de protéger la santé des ouvriers et populations riveraines.</p> <p>La prise en charge médicale des travailleurs sera assurée par les</p>	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
			<p>centres de santé de Niakaramadougou, construite par le ministère de la santé et de l'hygiène publique et avec lequel l'entreprise des travaux signera une convention.</p> <p>Les différentes campagnes de vaccination du personnel du chantier seront réalisées par l'INHP dans le cadre des activités de l'ONG qui sera recrutée par les Entreprises des travaux.</p> <p>Par ailleurs, les sensibilisations sur les IST/VIH/SIDA- COVID 19 nécessiteront la mobilisation d'un médecin dans l'équipe de l'ONG.</p> <p>L'entreprise doit procéder au prélèvement des CMU des travailleurs qui sera fait, à la source sur les salaires même pour les journaliers.</p>	
12	<b>Ministère de l'Emploi et de la Protection Sociale (MEPS)</b>	Il est chargé de la mise en œuvre et du suivi de la politique du Gouvernement en matière de l'emploi, de la lutte contre la pauvreté et des questions liées aux affaires sociales. A ce titre et en liaison avec les autres départements ministériels intéressés, il a l'initiative et la responsabilité des actions en matière d'emploi et en matière d'affaires sociales.	Ce ministère veillera à la mise en œuvre de la politique sociale à travers la CNPS.	Phase d'exploitation

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		<p><b>La Caisse Nationale de Prévoyance Sociale (CNPS)</b> gère le régime obligatoire de la prévoyance sociale du secteur privé et assimilé. Elle intervient également dans le domaine de l'action sanitaire et sociale. Elle est placée sous la double tutelle du Ministère en charge des Affaires Sociales (Tutelle administrative et Technique) et du Ministère de l'Economie et des finances (Tutelle Financière). Elle est déconcentrée en une vingtaine d'agences locales disséminées dans toute la Côte d'Ivoire.</p>	<p>La mise en œuvre du sous-projet occasionnera l'emploi de cadres et de personnes non qualifiées qui devront être déclarés à la CNPS pour leur prise en charge en cas d'accident de travail, de décès, de maternité, etc.</p> <p>La CNPS aura pour rôle de contrôler les conditions d'hygiène et de sécurité au travail des travailleurs. Elle veillera au maintien de conditions saines (hygiène et sécurité) de travail pour le personnel à travers des contrôles périodiques au niveau des déclarations.</p> <p>La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront vérifier que l'entreprise adjudicataire du marché est à jour de ces cotisations à la CNPS.</p>	Toutes les phases
		<p><b>La Direction de la Santé et Sécurité au Travail (DSST)</b></p> <p>Elle a pour mission de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>définir les normes d'hygiène de Santé et de sécurité au sein de l'entreprise et sur les lieux de travail ;</li> <li>veiller à l'application et à l'actualisation de la législation et de la réglementation sur la santé et la sécurité au travail ;</li> <li>veiller à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ;</li> <li>identifier et d'évaluer les risques professionnels inhérents</li> </ul>	<p>La Direction de la Santé et Sécurité au Travail (DSST) veillera à la mise en œuvre d'une politique de Santé et Sécurité au Travail par les Entreprises en charge des travaux du sous-projet.</p> <p>Elle pourra faire des inspections sur les chantiers pour s'assurer du respect des conditions de travail.</p>	Toutes les phases

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		aux différentes entreprises et d'en informer les autorités compétentes ; participer à l'examen et au reclassement professionnel des personnes handicapées, ainsi qu'aux séances de la commission de réforme des Fonctionnaires et à celles du conseil de santé, en ce qui concerne les fonctionnaires.		
		<b>La Direction de l'Inspection du Travail (DIT)</b> Elle a pour mission de :  veiller au contrôle de l'application de la législation et de la réglementation du travail ; assurer le respect de la réglementation du travail ; assurer le conseil en milieu professionnel ; abriter les litiges individuels et les conflits collectifs de travail; assurer la promotion du dialogue social	La Direction de l'Inspection du Travail (DIT) veillera au respect de la réglementation du travail.	Toutes les phases
13	<b>Ministère de l'Economie et des Finances (MEF)</b>	Il assure pour le compte de l'Etat toutes les opérations financières que ce soit dans le secteur routier ou dans d'autres secteurs de développement national. La principale Direction Générale impliquée est  la Direction Générale du Trésor et de la Comptabilité Publique (DGTCP).  Le Trésor public Ivoirien, est créé depuis le 1er janvier 1963 pour assurer le recouvrement des recettes publiques et le paiement des dépenses de l'état. Les attributions successives qui lui sont conférées à travers la pluralité des textes qui le réorganisent dont le dernier en date est le décret n° 97-582 du 8 octobre 1997 en font une administration dynamique au service du développement.	Ce Ministère interviendra dans le sous-projet à travers la Cellule de suivi du Financement et des Relations avec les Institutions Financières qui est chargée entres autres, d'apporter un appui conseil au PASEA sur les procédures des bailleurs de fonds (Banque mondiale) et sur la programmation des activités du sous-projet.  Il interviendra dans la mobilisation et la mise à disposition des ressources financières nécessaires à l'exécution des activités de la présente EIES. A cet effet, un Agent	Toutes les phases



N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
			<p>Comptable (AC) est détaché auprès du PASEA.</p> <p>Dans le cadre des activités du sous-projet, le MEF veillera aux différents décaissements et à l'évaluation financière du sous-projet</p>	
14	<b>Ministère du Budget et du Portefeuille de l'Etat</b>	Il est chargé du budget et du portefeuille de l'Etat	Dans le cadre du présent sous-projet, il s'occupera du contrôle budgétaire des opérations et de la tutelle financière des activités à réaliser, à travers un contrôleur financier détaché auprès du PASEA.	Phases de préparation et de travaux
15	<b>Cellule de Coordination du PASEA</b>	La mise en œuvre de ce sous-projet sera assurée par une Cellule de Coordination du Projet (CCP) qui garantira l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux et sociaux dans l'exécution des activités du projet.	<p>Le suivi de la mise en œuvre de ce sous-projet sera assuré par la Cellule de Coordination du PASEA qui dispose d'un service en charge des questions de sauvegardes environnementales et sociales qui sera chargé de garantir l'effectivité de la prise en compte des aspects et des enjeux environnementaux et sociaux pendant l'exécution des activités du sous-projet, en lien avec l'ONEP.</p> <p>En effet, Le PASEA qui est le maitre d'ouvrage a en son sein des spécialistes en sauvegarde environnementale et sociale qui veilleront au suivi de la conformité environnementale et sociale lors de</p>	Phases de préparation et de travaux

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
			la réhabilitation du barrage. Ils assureront des missions de supervision pour veiller à ce que le PGES chantier soit mis en œuvre dans les règles de l'art.	
16	<b>Bureau de Contrôle ou de maîtrise d'œuvre des travaux</b>	Dans le cadre de ce sous-projet, un bureau de contrôle des travaux (Mission de Contrôle) sera sélectionné pour suivre l'exécution de l'ensemble des travaux. Ce bureau devra disposer d'un environnementaliste qui sera mobilisé en permanence pendant toutes les phases d'exécution des travaux.	En vue de contrôler les travaux de l'entreprise, un bureau d'étude sera recruté pour assurer une mission de contrôle des travaux de réhabilitation du barrage. Ce bureau de contrôle qui aura également en son sein un environnementaliste, veillera la mise en œuvre effective du PGES-Chantier, tout en relevant les non conformités les cas échéants. L'environnementaliste du Bureau de Contrôle doit s'assurer que tous les intervenants sur le chantier (surveillants de chantier, chef de chantier, techniciens, ouvriers, autres) soient sensibilisés aux principales préoccupations environnementales et sociales et aux mesures de protection du milieu lors de la réalisation des travaux.	Phases de préparation et de travaux
17	<b>Entreprise en charge des travaux</b>	L'environnementaliste de l'entreprise recrutée pour les travaux est responsable de la prise en compte de l'ensemble des préoccupations environnementales et sociales soulevées dans la présente EIES et doit veiller au strict respect des mesures énoncées dans le présent rapport afin de préserver la qualité	Une entreprise sera recrutée pour les travaux de réhabilitation du barrage. Elle élaborera également un PGES-Chantier pour la mise en œuvre des mesures prescrites dans le cadre de ce PGES. Elle aura en	Phase de travaux

N°	INTITULE DES STRUCTURES	ATTRIBUTIONS SPECIFIQUES	INTERETS ET ROLES DANS LA MISE EN ŒUVRE DU SOUS-PROJET	NIVEAU D'INTERVENTION
		de l'environnement dans la zone du sous-projet.	son sein un spécialiste en Hygiène Santé Sécurité Environnement (HSE), qui veillera à la mise en œuvre des mesures du PGES pendant le chantier. L'entreprise produira des rapports mensuels montrant l'état de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. En outre, l'entreprise recrutée pour les travaux devra mobiliser en permanence, un environnementaliste pendant l'exécution des différentes activités du sous-projet.	
	<b>Organisations Non Gouvernementales (ONG)</b>	Les <b>ONG</b> sont des structures privées chargées de l'information et de la sensibilisation d'une catégorie de personnes ciblées, jugées vulnérables vis-à-vis de leur exposition à des risques qui peuvent affecter leur santé et leur intégrité physique	Les <b>ONG</b> seront chargées de la sensibilisation de tous les acteurs sur les risques de contagion et de propagation des Infections Sexuellement Transmissibles (IST), le VIH, le SIDA et le COVID-19 au cours de l'exécution des travaux.	Phase de travaux

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, septembre 2022

### **Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le sous-projet**

La prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans le cadre des activités du PASEA constitue une préoccupation majeure.

#### **Différents acteurs**

1. L'ONEP ;
2. La CC-PASEA ;
3. L'ANDE
4. la Mission de Contrôle ;
5. L'entreprises des travaux ;
- 6.

#### **Analyse de la capacité des acteurs.**

Des acquis ont été notés concernant l'intégration de l'environnement dans les activités du sous-projet. On note au sein de la Cellule de Coordination du projet, l'existence d'un(e) spécialiste en sauvegarde environnementale et d'un(e) spécialiste en sauvegarde sociale dédiés au PASEA, la présence d'un(e) spécialiste en sauvegarde environnementale recruté pour le compte de l'ONEP sur le PASEA, la collaboration avec l'ANDE, et l'obligation qui est faite aux missions de contrôle des travaux et aux entreprises des travaux d'avoir dans leur personnel clé, un(e) environnementaliste et/ou un (e) Responsable HSE qui sera mobilisé à plein temps sur le chantier.

Toutefois, le fonctionnement et l'efficacité des autres personnels de la Mission de Contrôle et de l'entreprise des travaux (chef de Mission de Contrôle, directeur des travaux, chef d'équipes, etc.) restent à être améliorés fortement. Des insuffisances en connaissances sur les bonnes pratiques environnementales, sociales et sécuritaires dans la mise en œuvre des activités du sous-projet sont constatées au niveau des populations. Aussi, dans le cadre de ce sous-projet, un accent devra être mis sur l'information, la sensibilisation et la formation du personnel de l'entreprise et de la Mission de Contrôle en matière de protection de l'environnement, d'hygiène, de santé et sécurité au travail.

Les populations, quant à elles, devront être informées et sensibilisées sur les questions environnementales et sociales et les actions à poser en cas de non-respect des mesures de sauvegarde par les entreprises, avant le démarrage des travaux.

## DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DU SOUS-PROJET

L'analyse de l'état initial de l'environnement a pour objet de définir, avant aménagement, l'état de référence du site et de son environnement qui servira de base à l'évaluation environnementale du sous-projet. L'analyse de l'état initial de l'environnement a pour objectif de :

1. confirmer et affiner le champ d'investigation identifié dans la phase de cadrage préalable (aires d'étude et thèmes de l'environnement à étudier) ;
2. réunir, pour chaque thème environnemental, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du sous-projet ;
3. caractériser l'état de chaque thème environnemental.

Les parties qui seront développées dans ce chapitre sont les suivantes :

1. les méthodes de collecte des données ;
2. les données de base sur le cadre physique, biologique et le contexte socio-économique ;
3. les relations entre le sous-projet et les autres activités de développement dans la région.

### Détermination de la zone d'étude

La zone d'influence du sous-projet est déterminée de manière à faciliter la prise en compte de tous les éléments du milieu naturel et humain pouvant être modifiés directement ou indirectement par le sous-projet (figure 5 ci-dessous). Ainsi, elle peut être décomposée en deux zones :

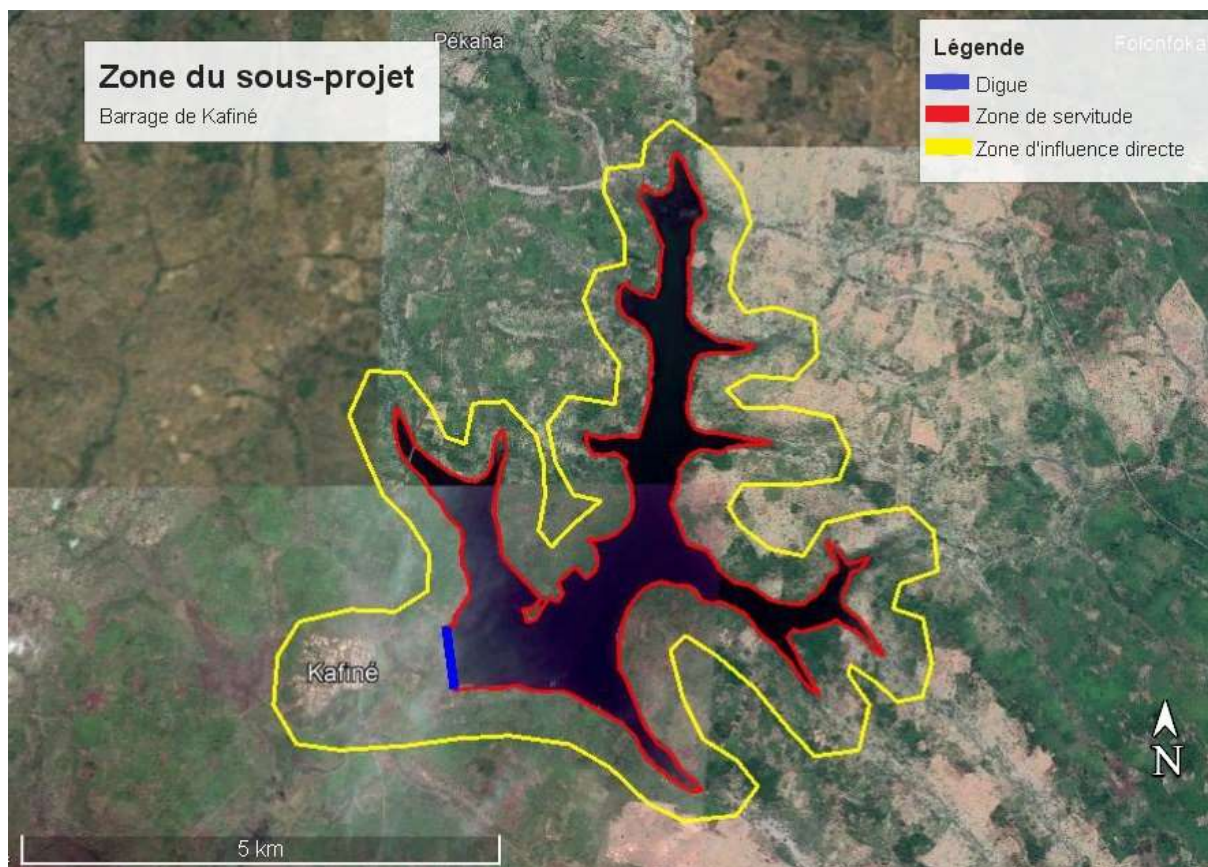
1. la zone d'influence indirecte (diffuse ou zone d'étude élargie), concerne le département de Niakaramadougou dans les régions du Hambol .

La zone d'influence indirecte est constituée des zones riveraines du sous-projet qui couvre l'espace s'étendant au-delà de 50 m (de part et d'autre des zones à aménager dans le cadre du sous-projet). Elle s'étend par extension, à toutes les localités du sous-projet et par conséquent à la ville et au Département de Niakaramadougou.

En effet, dans le cadre des travaux connexes, des zones plus éloignées de la zone des travaux de réhabilitation, seront également influencées par le sous-projet. Aussi, des périmètres situés dans cette zone, feront-ils l'objet d'exploitation comme sites d'emprunt de matériaux, de dépôts ou de carrières. Ils seront donc tous concernés par le sous-projet, car relativement influencés par les travaux, compte tenu des opérations logistiques liées aux approvisionnements en matériaux de construction (blocs granite, sable, etc.) ;

2. la zone d'influence directe ou restreinte qui couvre la localité de Kafiné et les différents périmètres de protection définis, abritant les différents aménagements prévus et leur voisinage direct (les périmètres de protection du barrage et des infrastructure connexes, voies d'accès à la zone de des travaux). Dans le cadre du sous-projet, la zone d'influence directe retenue, s'étend en général sur environ 50 m (à partir des rives du barrage et des voies d'accès à aménager. Elle renferme l'assiette ou l'emprise des travaux de réhabilitation. Sont compris dans la zone d'influence directe de ce sous projet, les différentes emprises et localités traversées les moyens de transport (exemple : camions, véhicules de chantier) de la chaîne logistique et toutes les activités humaines (exploitations agricoles) qui y sont développées.

**Figure 5: Zone d'influence directe du sous-projet**



Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, septembre 2022

## Description des différentes composantes de l'environnement

### Description de l'environnement physique

#### Qualité du bruit

Les résultats des mesures sonores obtenus ont été comparés aux normes de nuisances sonores de l'arrêté n°1164 MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 novembre 2008 portant réglementation des rejets et émissions des installations classées pour la protection de l'environnement qui fixe en son article 9, les niveaux d'émission sonore admissibles présentés dans le tableau ci-après : (Tableau 21).

Selon la classification de la S/DIIC, le site du barrage de Kafiné et du village correspondent à une zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation du trafic terrestre, fluvial ou aérien.

**Tableau 20: Niveaux sonores admissibles selon les caractéristiques des zones (arrêté 1164 portant réglementation des rejets et émissions des ICPE).**

ZONES	MOMENT DE LA JOURNEE		
	Jour (en décibel)	Période intermédiaire (en décibel)	Nuit (en décibel)
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aires de protection d'espace naturel	40	35	30
Zone résidentielle ou rurale, avec faible circulation du trafic terrestre, fluvial ou aérien	45	40	35
Zone résidentielle urbaine	50	45	40

ZONES	MOMENT DE LA JOURNEE		
	Jour (en décibel)	Période intermédiaire (en décibel)	Nuit (en décibel)
Zone résidentielle urbaine avec quelques ateliers ou centre d'affaires, ou avec des voies de trafic terrestre, fluvial ou aérien assez important ou dans les communes rurales	60	55	45
Zone à prédominance d'activités commerciales, industrielles	70	65	50
Zone à prédominance industrielle	75	70	60

Source : Extrait l'arrêté 1164 MINEF/CIAPOL/SDIIC du 04 Novembre 2008

**Tableau 21: Comparaison des valeurs mesurées aux normes ICPE ivoiriennes**

Points	Libellés	Niveau sonore (dB)	Etat de conformité S/DIIC <45 dB
		JOUR	
		V. moy	
P1	Maison du préfet	78,65	
P2	Préfecture	56,9	
P3	Ecole Primaire Mission Catholique	62,9	
P4	EPP Namlo Bamba	71,4	
P5	Route Barrage	51,5	
P6	EPP Dahiri Kafiné	55,85	
P7	Entrée de Kafiné	54,9	
P8	Rive droite de la digue	62,2	
P9	Exutoire du barrage	44,35	
P10	Rive gauche de la digue	45,8	
P11	Pékaha	48,1	

**Légende :**

	Non Conforme
	Conforme

Source : Groupement EnviS Ingénierie / I2E, septembre 2022

Les mesures sonores sur le site du barrage (table 22 ci-dessous) ont permis de mettre en évidence deux types de zone :

1. Une zone bruyante à niveaux sonores supérieurs aux états de conformité de la S/DIIC représentée par la quasi-totalité des points de mesure et
2. Une zone peu bruyante à niveaux sonores inférieurs à 45 dB située au niveau de la digue.

De façon générale, les mesures font ressortir des niveaux sonores relativement élevés par rapport aux normes malgré l'absence de travaux sur le terrain. Cela est dû principalement au fait qu'en journée, la population vaque à



ses occupations. En effet, les écoles reçoivent en continue les élèves, les activités commerciales tournent à plein régime et dans le village de Kafiné, près de la rive droite, il existe un campement de fabrication de boissons artisanales.

Il ressort que les mesures du niveau sonore ont permis de mettre en évidence une zone bruyante à niveaux sonores supérieurs aux états de conformité de la S/DIIC représentée par la quasi-totalité des points de mesure et une zone peu bruyante à niveaux sonores inférieurs à 45 dB située au niveau de la digue.

Qualité de l'air

Les résultats obtenus de ces mesures ont été comparés aux normes de référence de la qualité de l'air du décret N°2017-125 du 22 février 2017 à l'article 4, qui donne les valeurs limites maximales des paramètres de qualité de l'air ambiant qui doivent être respectées (sous réserve des dispositions particulières à certaines activités).

Les valeurs limites maximales des paramètres de qualité de l'air ambiant (table 23 dessous) sont établies par polluant comme suit :



#### 1. Particules PM 10

- a) Objectif de qualité : 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
- b) seuil d'information et de recommandation : 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière ;
- c) seuil d'alerte : 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière ;
- d) valeurs limites pour la protection de la sante :
  - 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de trente-cinq fois par année civile ;
  - 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile.

#### 2. Particules PM2.5

- a) objectif de qualité : 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
- b) valeur cible : 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile ;
- c) valeur limite : 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle civile.

Tableau 22: Comparaison des valeurs mesurées aux normes ivoiriennes (Particules fines)

		JOUR			
Points	Libellés	PM 2.5	Etat de conformité < 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM 10	Etat de conformité < 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
P1	Maison du préfet	7		159	
P2	Préfecture	7		163	
P3	Ecole Primaire Mission Catholique	10		194	
P4	EPP Namlo Bamba	7		186	
P5	Route Barrage	7		151	
P6	EPP Dahiri Kafiné	7		143	
P7	Entrée de Kafiné	7		141	
P8	Rive droite de la digue	6		138	
P9	Exutoire du barrage	6		133	
P10	Rive gauche de la digue	6		125	
P11	Pékaha	6		170	

#### Légende :

	Non Conforme
	Conforme

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

Les mesures de particules en suspension pour un diamètre aérodynamique de 2,5 µm (PM2.5) ont permis de mettre en évidence sur le site qu'un seul type de zone : une zone peu poussiéreuse à niveau de particules inférieur aux états de conformité en vigueur représentée par l'ensemble des points de mesure.

Quant aux mesures de particules en suspension pour un diamètre aérodynamique de 10 µm (PM10), elles ont permis également de mettre en évidence qu'un seul type de zone représentée par l'ensemble des points de mesure mais très poussiéreuse.

On constate que les concentrations en particules en suspension PM10 sont extrêmement hautes. Cela peut s'expliquer par l'énorme chaleur et une assez faible humidité relative dans la zone. La circulation des motocycles favorise aussi la production de poussières.

## 1. Protocoles de mesures des paramètres de la qualité de l'air

Les mesures des gaz de combustion dans l'air ambiant ont été réalisées pendant le jour (de 8h à 12h) (en diurne) et période intermédiaire (12h à 18h) et la nuit (18h à 22h) (nocturne). Le prélèvement se fait à l'aide des détecteurs de gaz. Les détecteurs de gaz dotés de capteurs caractéristiques des polluants recherchés sont installés dans la zone choisie. Les détecteurs en marche indiquent les valeurs de concentration des différents gaz (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> et COV) dans la zone de mesure par lecture directe. Les taux de concentration des différents gaz sont enregistrés et stockés en mémoire

## 1. Résultats d'analyse et commentaires des gaz de combustion dans l'air ambiant

Les résultats et commentaires sur l'analyse de la qualité de l'air de la zone du sous-projet sont présentés dans le tableau 24 ci-après.

Les concentrations de polluants de l'air ambiant enregistrées dans la zone du sous-projet sont indiquées dans le tableau 23 suivant :

**Tableau 23: Résultats de mesure des gaz de combustion dans l'air ambiant comparés aux Valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret N°2017-125 du 22 février 2017 et aux normes OMS (2005).**

Points de prélèvement	Paramètres et valeurs mesurées en en µg/m <sup>3</sup>							
		CO	CO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	SO <sub>2</sub>	NH <sub>3</sub>	COV
Zone du sous-projet	1	40	20	<LD	<LD	<LD	<LD	30
	2	30	10	<LD	<LD	<LD	<LD	30
	3	40	15	<LD	<LD	<LD	<LD	10
	4	30	10	<LD	<LD	<LD	<LD	10
	5	50	30	<LD	<LD	<LD	<LD	20
	6	20	10	<LD	<LD	<LD	<LD	30
	7	30	20	<LD	<LD	<LD	<LD	10
	8	40	20	<LD	<LD	<LD	<LD	20
	9	20	10	<LD	<LD	<LD	<LD	40
	10	50	60	<LD	<LD	<LD	<LD	50
	11	75	65	<LD	<LD	<LD	<LD	55
Valeurs limites relatives à la qualité de l'air fixées par le décret n°2017-125 du 22 février 2017		10 000 (VEM) 100 000 (VEC)	9000(VEM) 90000(VEC)	40(VE) 200 (VECD)	14 000 (VEM) 21 000 (VECD)	53 (VEM) 13 (VECD)	70 000 (VEM) 100 000 (VECD)	3000 (VEM)
Lignes directrices relatives à la qualité de l'air ambiant (OMS, 2021)		10 000 (VEM) 100 000 (VECD)	-	40(VEM) 200 (VECD)	-	50 (VEM) 500 (VECD)	-	-

**LD** = Limite de détection (COV, CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>) = 1 ppm; Limite de détection (NO<sub>2</sub>,) = 0,1 ppm, CO<sub>2</sub> (50 ppm). **VEM** : Valeur d'Exposition Moyenne ; **VECD** : Valeur d'Exposition Courte Durée ; +

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, avril 2023

### Commentaires

Les concentrations des gaz prélevés sont en général inférieures aux valeurs limites réglementaires fixées par le décret N°2017-125 du 22 Février 2017 en Côte d'Ivoire et l'OMS (2005).

Dans la zone du sous projet, les concentrations de SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub> et de NO<sub>2</sub> sont en dessous de la limite de détection au niveau de tous les points de prélèvement.

Les concentrations de CO mesurées étaient comprises entre 20 et 75 µg/m<sup>3</sup> et celles de COV varient entre 10 et 55 µg/m<sup>3</sup>. Les concentrations de CO<sub>2</sub> sont comprises entre 10 et 65 µg/m<sup>3</sup>. En fait ces concentrations de gaz émanent des gaz d'échappement véhicules ou motos en déplacement. Ainsi à l'état actuel, la qualité de l'air dans la zone du sous-projet est considérée comme bonne et ne pourrait causer aucune nuisance pour les populations et pour l'environnement.

### Relief et géomorphologie

La zone de Niakaramadougou, présente un relief plat faiblement ondulé avec une altitude moyenne d'environ 310 m. Les plateaux sont formés de collines peu élevées avec des sommets aplanis et des pentes faibles comprises entre 1 et 4%. Le Sud de la préfecture qui abrite le site du sous-projet, est caractérisé par un relief essentiellement constitué de restes de cuirasses latéritiques avec des affleurements de collines. Le microrelief du site de sous-projet s'inscrit dans ce contexte géomorphologique. Il constitue en effet, la vallée drainée formée par deux bas-plateaux, en témoigne l'encaissement du cours d'eau qui draine le site

Quatre (4) unités géomorphologiques d'orientation est-ouest se distinguent dans cette zone. Il s'agit notamment de :

1. la chaîne des monts Gorowi dominant le sillon de la haute Comoé avec des sommets culminants à plus de 500 m ;
2. la pénéplaine granito-gneissique de Dabakala ponctuée de nombreux inselbergs isolés ou formant des chaînons dépassant rarement les 650m d'altitude ;
3. le sillon de Fettékro à relief très accidenté dans la partie Sud-ouest de la zone d'étude avec le mont Niangbion qui culmine à 600 m ;
4. la plaine du N'Zi à l'extrême Ouest d'altitude oscillant entre 150 et 250 m.
- 5.

### Géologie et pédologie

Les formations géologiques de la zone de Niakaramadougou appartiennent au domaine Baoulé-Mossi et peuvent se subdiviser en quatre grands faciès :

1. au Sud-ouest, la chaîne volcano-sédimentaire de Fettékro ;
2. au Centre, des intrusions ou batholites de granitoïdes entre les différents ensembles ou sillons volcano-sédimentaires ;
3. à l'Est, le sillon volcano-sédimentaire de la Haute-Comoé, les Monts Gorowi, un vaste domaine de granitoïdes dont le leucogranite d'Awahikro ;
4. à l'Ouest, le bassin volcano-sédimentaire du Bandama également appelé Haut - N'Zi se terminant au Nord-est de Katiola et un ensemble granito-gneissique occupant la partie occidentale.

Dans l'ensemble, le sous-sol est constitué de roches cristallines (granites et granodiorite), métamorphiques (migmatites) et de roches volcano-sédimentaires (méta-sédiments, méta-vulcanites et schistes). Parmi les granites, se distinguent les granites à biotites, les leuco-granites, les granites hyperalcalins (type sarala) et les granites porphyroïdes.

Les sols du Département de Niakaramadougou, sont essentiellement ferrallitiques gravillonnaires indurés superficiels, faiblement et / ou modérément désaturés et peu profonds avec la cuirasse à moins de 30 cm et des sols remaniés indurés à faible profondeur (30 à 80 cm), ainsi que des sols sableux de qualité bonne ou médiocre exploités et plus ou moins aptes aux cultures annuelles. Ces sols peu profonds, sont beaucoup exposés à l'érosion hydrique en l'absence de techniques de défense et de restauration provoquant ainsi une baisse rapide de leur fertilité.

Au bas des versants de faible pente, se trouvent des sols colluvionnés sableux à sable grossier et reposant souvent sur une altérite peu profonde parfois indurée en carapace. Dans les bas-fonds, les sols sont hydromorphes et constitués d'alluvions sableuses ou sablo-limoneuses.

Le périmètre agricole (cas de l'aval du barrage) rizicole et de maraîchage regorge des sols argilo-sableux et des sols hydromorphes à texture alluvio-sableuse au niveau du lit majeur. Tandis que les versants, contiennent des sols limono-sableux. Ces types de sols se prêtent favorablement à la riziculture et au maraîchage. Quant au périmètre dédié au barrage, il présente des sols remaniés et des sols sableux favorables aux cultures annuelles (anacarde, etc.).

## Sismicité

La localisation du foyer d'un séisme à partir des ondes sismiques enregistrées dans les différents observatoires permet d'obtenir la répartition des épicentres sur le globe terrestre.

L'observation de ces épicentres montre que des ceintures de sismicité séparent de vastes régions océaniques et continentales dépourvues de séismes. Les zones actives du globe correspondent aux frontières de plaques définies par la théorie de la tectonique des plaques.

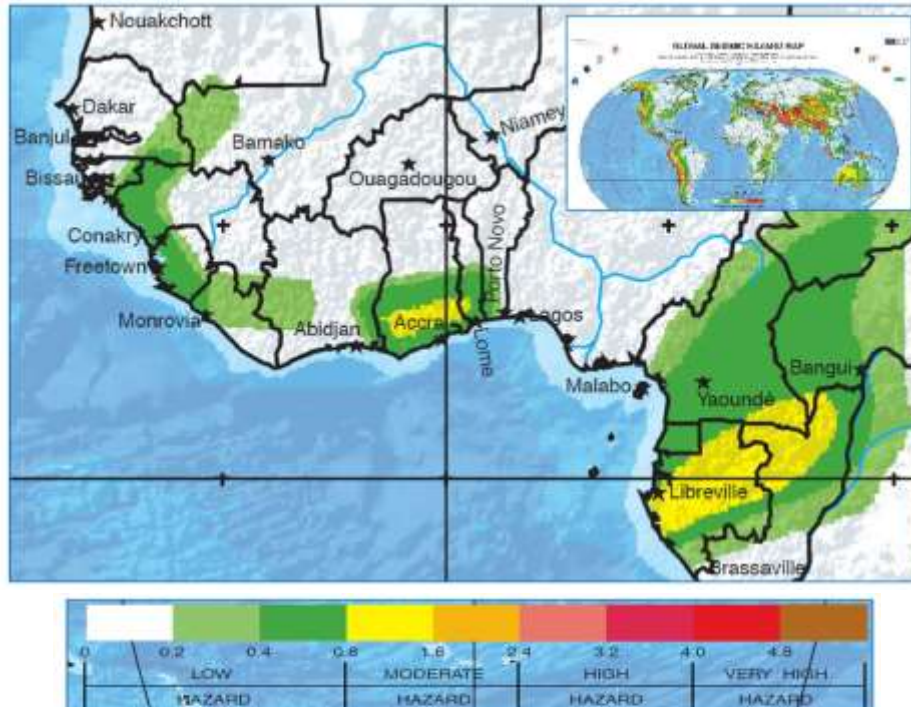
Les épicentres des séismes récents se répartissent en trois zones principales :

- une zone péripacifique (pourtour du Pacifique) et la boucle des Antilles, qui représentent 80 % de l'activité sismique annuelle ;
- les zones de dorsale océanique ;
- une zone située à la limite des continents Eurasiatique et Africain, des Açores à Java.

Entre ces zones de forte sismicité, existent de vastes zones presque entièrement asismiques, océaniques ou continentales comme le Canada, la Sibérie, l'Afrique de l'ouest, l'Australie, une partie de l'ouest du continent américain et le Nord de l'Europe.

Ci-dessous, la figure 6 de sismicité de l'ouest de l'Afrique, montrant la sismicité de la Côte d'Ivoire.

**Figure 6: Sismicité de la Côte d'Ivoire**



Source: GLOBAL SEISMIC HAZARD MAP, the Global Seismic Hazard Assessment Program (GSHAP), a demonstration project of the UN/International Decade of Natural Disaster Reduction, conducted by the International Lithosphere Program. Global map assembled by D. Giardini, G. Grünthal, K. Shedlock, and P. Zhang, 1999

Au vu de la figure sismique de l'Afrique, on constate que la Côte d'Ivoire est dans une zone de faible sismicité. Cela indique que le sol de la Côte d'Ivoire n'est pas sujet à des tremblements de terre.

En Côte d'Ivoire, le risque de séisme est **très faible**, d'après les informations actuellement disponibles. Cela signifie qu'il existe une probabilité inférieure à 2 % qu'un séisme susceptible de causer des dommages survienne au cours des 50 prochaines années. D'après ces informations, les conséquences d'un séisme **peuvent ne pas être** prises en compte dans les étapes du projet, en particulier lors de la conception et de la construction des digues (source : [www.Think Hazard - Côte D'Ivoire - Séisme](http://www.ThinkHazard-CoteDivoire-Sisme))

Cependant pour le calcul de stabilité des ouvrages, l'accélération horizontale induit par le tremblement de terre de référence est de 0.1 g, valeur adoptée pour la construction du barrage de Kossou en service depuis 1972, selon l'EIES du projet d'aménagement hydroélectrique de Singrobo - Ahouaty (Côte d'Ivoire).

## Climat et conditions météorologiques

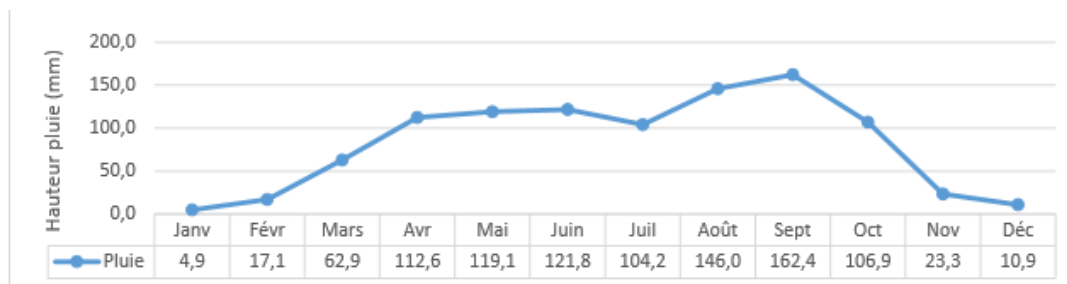
Le climat de la zone du sous-projet correspond au régime tropical de transition à régime unimodal avec une température moyenne annuelle de 27 °C. C'est un climat à cheval entre le climat baouléen et le climat soudanien avec une prédominance soudanienne. Il se caractérise par deux (2) saisons, à savoir :

1. une saison sèche (à peine 10% de la pluie annuelle) de forte chaleur qui s'étend de novembre à mars. Elle marquée de décembre à février par l'harmattan (vent et chaud) qui abaisse l'humidité relative de l'air à 40 ou 30 % ;
2. une saison pluvieuse (presque 90 % des précipitations annuelles) allant d'avril à octobre, comportant des variations spatiale et temporelle importantes au niveau de la pluviométrie avec toutefois une baisse de la hauteur de pluie dans le mois de juillet.

Le site du sous-projet est couvert d'un microclimat relativement peu humique à cause de la présence de la présence du barrage.

Les précipitations sont très variables et inégalement réparties sur l'année avec des hauteurs annuelles tendant fortement à la baisse au regard des moyennes des vingt (20) et dix (10) dernières années (figure 7 ci-dessous) qui sont respectivement de 971 à 961 mm. La pluviométrie de cette zone est faible par rapport à la moyenne nationale de 1352 mm.

Figure 7 Pluviométrie moyenne mensuelle de Niakaramadougou de 2018-2022



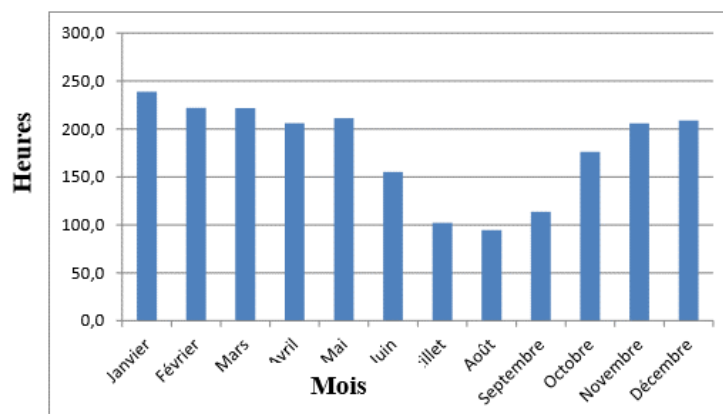
(Source, SODEXAM, 2023)

L'Evapotranspiration Potentielle (ETP) moyenne annuelle (1 526 mm) de la zone du sous projet est largement supérieure à la pluviométrie moyenne annuelle (992 mm). Ce qui indique un déficit important de la couverture de la demande évaporative des plantes de la zone. Les valeurs moyennes mensuelles varient entre 127 et 152 mm. Cette demande évaporative est maximale au cours du mois de mars.

La valeur moyenne mensuelle de l'insolation varie fortement dans la zone du sous projet. Les extremums observés sont de 238,8 h en janvier et de 94,43 h en août, soit un écart de maximal de 144,33 h (figure 8 ci-dessous). La moyenne mensuelle est de l'ordre de 197,7h.



**Figure 8 Répartition de l'insolation moyenne mensuelle dans la zone du sous projet de 2018-2022**



(Source, SODEXAM, 2023)

## Changements climatiques

### 3. Etat actuel

Le climat en Côte d'Ivoire a connu beaucoup de fluctuations depuis les années 1950. Les décennies 1950 et 1960 ont été relativement humides tandis que les décennies 1970 à 1990 ont été sèches. L'analyse de la normale 1971-2000 par rapport à celle de 1961-1990 montre une réduction moyenne des hauteurs de pluie de 6 % sur toute l'étendue du territoire ivoirien, avec des baisses remarquables de 13 % au Sud-Ouest (Sassandra) et 11 % au Sud-Est (Adiaké) (Djè, 2014). La pluviométrie a été particulièrement déficitaire depuis les années 1980 par rapport à la moyenne 1951-1980.

Au niveau de la thermométrie, des études menées par la Direction Météorologique Nationale (DMN) montrent que durant les cinq (05) dernières décennies, la Côte d'Ivoire s'est réchauffée en moyenne de 0,5 °C, depuis la décennie 1980. Celle de 2001-2010 a été particulièrement chaude avec une hausse de la température de 0,8 °C. Sur les dix (10) dernières années, de 2001 à 2010, l'année 2010 a été la plus chaude avec un écart de +1,2 °C, comparée à la moyenne de la période 1961-1990, devant l'année 2008 et 2005 dont l'écart est de 0,9°C.

Par ailleurs, le régime d'harmattan, vent sec d'origine nord-est apparaissait très peu sur le littoral ivoirien de 1961 à 1970. Depuis les années 1970, on observe une forte occurrence de ce phénomène sur le littoral. Cela est le signe de sa généralisation sur l'ensemble du pays. La conséquence immédiate est l'accroissement des risques de feux de brousse sur l'ensemble du pays. On peut donc dire que les changements sont de plus en plus ressentis en Côte d'Ivoire entre autres par (Djè, 2014) :

4. -la baisse effective de la pluviométrie depuis les trois dernières décennies ;
5. - l'irrégularité des pluies (mauvaise répartition) ;
6. - le raccourcissement de la longueur des saisons pluvieuses ;
7. - la hausse des températures ;
8. - la persistance et rigueur des saisons sèches ;
9. - les inondations ;
10. - les feux de brousse fréquents.

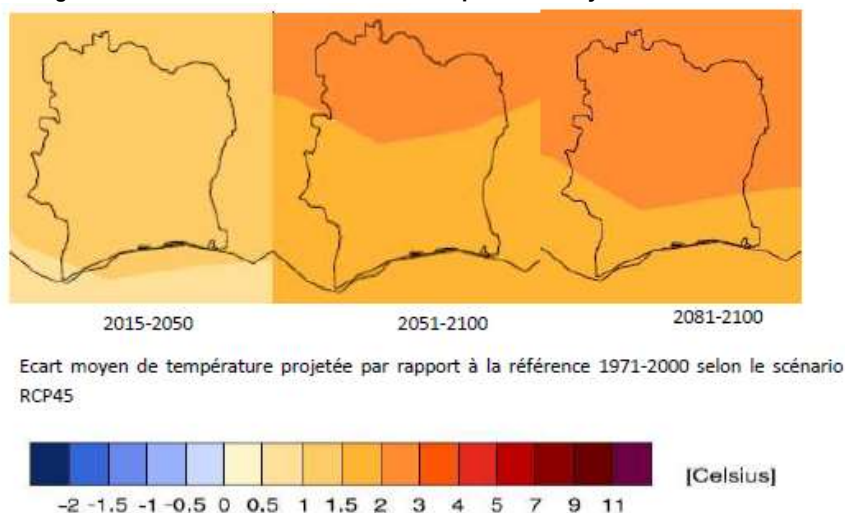
### 11. Evolution des changements climatiques en Côte d'Ivoire

Les changements climatiques se traduiront par des événements météorologiques extrêmes plus fréquents et plus intenses. Ces événements pourraient être à l'origine de divers aléas naturels tels que les inondations, l'érosion, les glissements de terrain et la submersion.

Les changements moyens dans les températures et les précipitations se traduiront aussi par des changements dans divers types d'événements climatiques, dont la probabilité d'occurrence est plus ou moins bien connue. Il semble ainsi fort probable que l'on observe les événements suivants au cours des prochaines décennies (Djè, 2014).

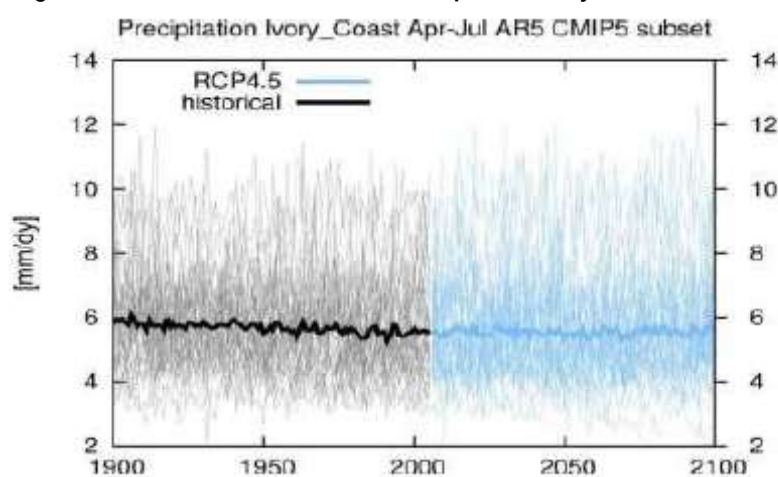
Le scénario montre une hausse de la température de 3°C d'ici 2100 sur la majeure partie du pays allant du nord au sud (figure 9 ci-après).

**Figure 9 : Scénario d'évolution de la température moyenne de 2015 à 2100**



(Source : DJE, 2014)

**Figure 10 : Scénario d'évolution de la température moyenne de 2015 à 2100**



(Source : DJE, 2014)

Le scénario de la pluviométrie indique une baisse journalière de 8 % des précipitations pendant la saison d'avril à juillet durant les cent prochaines années. Cependant, selon CHAUHOUOT, institut de géographie tropicale, du fait du dérèglement climatique, outre leur abondance, les précipitations sont redoutables par leur caractère continu ; elles durent des heures et parfois plusieurs jours, mettant à rude épreuve la perméabilité des sols et les systèmes d'assainissement, dans le cadre d'une étude portant sur l'analyse du risque pluvial (source : [www.geoecotrop.be](http://www.geoecotrop.be))

## 12. Contribution des barrages aux émissions de gaz à effet de serre

Les émissions de gaz à effet de serre par les barrages résultent essentiellement de la dégradation de la matière organique (sol et végétation aérienne) envoyée lors de la construction des barrages ou charriée par le courant des cours d'eau qui l'alimentent. Au carbone en place initialement, peut aussi se rajouter du carbone en provenance du bassin versant amont, et du carbone produit in situ par la production primaire. Les émissions sont fortes juste après la mise en eau, puis décroissent en général avec le temps au fur et à mesure de la diminution du stock de carbone initial.

## 13. Cas d'étude et 5 et estimation des GES (méthane (CH<sub>4</sub>) de Kafiné

5 Cas du barrage de Nam Theun 2- NT2, Laos (Collaboration Géosciences Environnement Toulouse- GET – Aquatic Environmental Lab- AELab (Laos)

Laboratoire d'Aérodynamique, Université de Toulouse, CNRS, UPS, 14 Avenue E. Belin, 31400 Toulouse, France  
[serd@aero.obs-mip.fr](mailto:serd@aero.obs-mip.fr)



On s'intéresse ici au barrage de Nam Theun 2- NT2, un barrage tropical de 489 km<sup>2</sup>, le plus grand d'Asie du sud-Est. On a évalué la quantité de méthane (CH<sub>4</sub>) émis par ce barrage quatre ans après la mise en service. Les principales voies d'émission ont été ici prises en compte, à savoir l'ébullition, la diffusion, le dégazage, les émissions par la zone de marnage, et la diffusion à l'aval. L'étude repose notamment sur des mesures de concentrations en CH<sub>4</sub> dissous et un suivi environnemental bimensuel de la qualité de l'eau sur une trentaine de stations (amont, réservoir, aval) effectuées par AELab ([www.aero.obs-mip.fr](http://www.aero.obs-mip.fr)). Les émissions par diffusion et ébullition dominent fortement par comparaison avec celles de la zone aval, une caractéristique assez spécifique au réservoir de Nam Theun 2. Les émissions par la zone de marnage et la diffusion à l'aval représentent finalement une contribution mineure aux émissions totales. Environ la moitié du méthane est émis pendant les quatre mois de la saison sèche et chaude (de mi-février à mi-juin), en lien avec les conditions et caractéristiques du barrage à ce moment-là (surface maximum, température élevée, baisse rapide du niveau d'eau). Les émissions totales de méthane à NT2 ont été en moyenne de 25 Mt (CH<sub>4</sub>) an<sup>-1</sup> entre 2010 et 2013 ([www.aero.obs-mip.fr](http://www.aero.obs-mip.fr)). Ce chiffre est à rapprocher de la surface du barrage de Kafiné qui est de 1044,90 ha soit 110,449 km<sup>2</sup> (rapport d'APD du barrage de Kafiné, mai 2023). Les émissions de méthane (CH<sub>4</sub>), principal GES est estimé à 5,65 Mt (CH<sub>4</sub>) an<sup>-1</sup>.

## Réseau hydrographique

La zone du sous-projet est drainée par de nombreux affluents de second degré et à régime saisonnier du fleuve Bandama. Le régime hydrologique est intermittent et est à la fois lié au rythme, à l'alternance des pluies et des saisons. Il est caractérisé par les régimes d'écoulement suivants :

1. les débits des rivières sont nuls de janvier à juin ;
2. la saison des moyennes et hautes eaux s'étale de juillet à novembre.

Le réseau hydrographique est tel qu'à partir du mois de janvier, les écoulements dans la quasi-totalité des cours d'eau sont nuls. Cette situation fait que toute l'eau de consommation humaine et animale est tirée de forages équipés de pompes à motricité humaine et de puits à grand diamètre.

Situé sur le sous bassin versant du fleuve N'Zi (bassin versant du Bandaman), le site du barrage à réhabiliter se trouve à proximité du village de Kafiné, à 18 km du département de Niakaramadougou, région du Hambol. Le barrage de Kafiné a été érigé en 1983 sur un affluent du Bandama blanc. Il est alimenté par l'affluent des cours d'eau comme la rivière Nabion. Le barrage Kafiné est un barrage rural à usage agricole collectant les apports en eau d'un bassin versant de superficie 223 Km<sup>2</sup>. La retenue de Niakaramadougou est placée sur un cours d'eau, la rivière Pam Lélé affluent du fleuve Loho, affluent du fleuve N'Zi.

### 3. Protocoles de mesures in situ des paramètres des eaux de surface dans la zone du sous-projet de Kafiné

Les populations de la zone du sous-projet utilisent l'eau de surface pour la pêche, l'arrosage des cultures maraîchères aux abords des berges et à des fins domestiques. L'analyse de la qualité de ces eaux doit être réalisée pour s'assurer de leur qualité en situation d'avant-sous-projet, afin de mieux cerner les impacts potentiels du sous-projet sur ces patrimoines hydriques lors de la réalisation du sous-projet.

De ce fait, des points de prélèvement d'eau de surface ont été effectués. Des mesures *in situ* de paramètres hydrologiques et des analyses au Laboratoire ont été réalisées. Le tableau 24 suivant met en évidence les résultats d'analyses des échantillons d'eau de surface, de la zone du sous-projet, non conformes **aux directives de l'OMS (2017)**. Pour les résultats d'analyses des échantillons d'eau de surface de la zone du sous-projet.

### 4. Résultats d'analyses d'échantillons d'eau et commentaires

Les résultats d'analyse des échantillons d'eau prélevés, sont présentés dans le tableau 25 ci-dessous.

**Tableau 24: Résultats d'analyse des eaux dans la zone du sous-projet**

Paramètres	Valeurs mesurées en Amont (surface) du Barrage	Valeurs mesurées en Amont (milieu) du Barrage	Valeurs mesurées en Amont (fond) du Barrage	Valeur guide OMS (2017)	Conformité
<b>Résultats non conforme</b>					
DCO (mgO <sub>2</sub> / l)	48,98	48,98	63,67	< 20 mg/l	Non

Paramètres	Valeurs mesurées en Amont (surface) du Barrage	Valeurs mesurées en Amont (milieu) du Barrage	Valeurs mesurées en Amont (fond) du Barrage	Valeur guide OMS (2017)	Conformité
DBO5 (mgO2 / l)	11	10	14	< 3 mg/l	Non
Oxygène dissous (mg / l)	3,6	3,6	4,1	6,5-8	Non
Plomb (µg / l)	<0,5	16,2	<0,5	10 µg/l	Non
Escherichia coli	>8000	N= 190	>800	-	Non
Entérobactéries présumées à 37°C (Eau)*	>8000	N=4800	>800	-	Non
Enterocoques intestinaux	N=30	N=20	N=210	-	NON

Paramètres	Valeurs mesurées en Milieu (surface) du Barrage	Valeurs mesurées en Milieu (milieu) du Barrage	Valeurs mesurées en Milieu (fond) du Barrage	Valeur guide OMS (2017)	Conformité
<b>Résultats non conforme</b>					
DCO (mgO2 / l)	48,98	53,88	68,57	< 20 mg/l	Non
DBO5 (mgO2 / l)	10	12	15	< 3 mg/l	Non
Oxygène dissous (mg / l)	3,5	3,5	3,8	6,5-8	Non
Escherichia coli	>800	>8000	N=1500	-	Non
Entérobactéries présumées à 37°C (Eau)*	>8000	>8000	>8000	-	Non
Enterocoques intestinaux	N=150	N=64	<10	-	NON

Paramètres	Valeurs mesurées en Aval (surface) du Barrage	Valeurs mesurées en Aval (milieu) du Barrage	Valeurs mesurées en Aval (fond) du Barrage	Valeur guide OMS (2017)	Conformité
<b>Résultats non conforme</b>					
Carbone organique dissous	8,42	4,18	5,21	< 7 mg/l	Non
DCO (mgO2 / l)	166,53	58,78	78,37	< 20 mg/l	Non
DBO5 (mgO2 / l)	40	16	18	< 3 mg/l	Non
Oxygène dissous (mg / l)	3,6	3,6	3,3	6,5-8	Non
Turbidité (NTU)	4,64	4,05	2,94	4 NTU	Non
Pseudomonas aeruginosa	< 10	N=45	N=15	-	Non

Paramètres	Valeurs mesurées en Aval (surface) du Barrage	Valeurs mesurées en Aval (milieu) du Barrage	Valeurs mesurées en Aval (fond) du Barrage	Valeur guide OMS (2017)	Conformité
Entérobactéries présumées à 37°C (Eau)*	>8000	>8000	>8000	-	Non

Source : Laboratoire Enval, 10/07/ 2023

### Commentaire

Dans l'ensemble, les échantillons d'eau du sous-projet ont des paramètres conformes aux **directives de l'OMS (2017)**. Les faibles concentrations des différents éléments analysés sont dues au fait que l'étang est très et/ou peu éloigné des activités domestiques, industrielles et agricoles. Ces activités anthropiques sont les principales sources de libération des polluants dans l'environnement. De manière spécifique, les échantillons d'eau prélevés à tous les niveaux (Amont, Milieu et Aval) présentent des concentrations, en DCO et DBO5, largement supérieures aux valeurs guides de l'OMS (2017), et des concentrations en oxygène dissous inférieures aux **directives de l'OMS (2017)**. Particulièrement, les échantillons situés en Aval (Surface) de l'étang sont fortement chargés en DCO (166,53 mg/l) et en DBO5 (40 mg/l). Cela pourrait s'expliquer par un processus d'accumulation de la matière organique en aval du barrage sous l'effet de l'écoulement des eaux. Cette faible quantité d'oxygène dissous est la résultante des fortes concentrations enregistrées en DCO et DBO5. La forte présence de la matière organique peut être la cause d'eutrophisation du milieu, surtout pour les eaux de surface, du fait de leur décomposition par les microorganismes. Cette eutrophisation peut-être la source de mortalité des poissons et du développement de micro-organismes pathogènes néfastes pour l'environnement (Nedeco, 1981). La présence d'organismes microbiologiques et bactériologiques est due aux déchets anthropiques, de tout ordre, à certains endroits de l'étang. Ces déchets proviennent également des eaux de ruissellement et le vent. Par la communication avec les eaux de ruissellements, ces eaux sont contaminées par des bactéries issues de fèces libérées dans la nature par les populations environnantes.

**NB:** Les eaux de surface de la zone du sous-projet nécessitent une filière de traitement biologique avec un système de coagulation pour réduire les matières organiques et inorganiques. Elle ne peut être utilisée par les populations pour les besoins domestiques sans ce traitement.

Le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau permet d'évaluer la qualité de l'eau et son aptitude à assurer certaines fonctionnalités :

1. maintien des équilibres biologiques ;
2. production d'eau potable ;
3. loisirs et sports aquatiques ;
4. irrigation ;
5. abreuvement des animaux ;
6. aquaculture ;

Les évaluations sont réalisées en croisant plusieurs paramètres physico-chimiques regroupés en 16 indicateurs, appelés altérations 2., selon le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau

L'aptitude de l'eau (à la biologie ou aux usages) est évaluée, pour chaque altération, avec cinq (05) classes d'aptitude, qui vont du bleu (aptitude très bonne) au rouge (inaptitude).

Après analyse, les eaux du barrage sont bonnes pour l'irrigation (Eau permettant l'irrigation des plantes sensibles ou de tous les sols) et abreuvement des animaux (Eau permettant l'abreuvement de tous les animaux), y compris les plus sensibles (animaux "adolescents "et animaux en gestation ou allaitant). Cependant, pour la consommation en eau potable, un traitement doit être réalisé. Il est à noter que le PASEA, à travers sa composante interviendra sur ces questions.

De ce fait, des points de prélèvement de sédiment ont été effectués. Des analyses au Laboratoire ont été réalisées. Le tableau 26 suivant met en évidence les résultats d'analyses des échantillons de sédiment, de la zone du sous-projet, non conformes **aux directives de l'OMS (2017)**.

## 7. Résultats d'analyses d'échantillons de sédiment et commentaires

Les résultats d'analyse des échantillons de sédiment prélevés, sont présentés dans le tableau 25 ci-dessous

**Tableau 25 : Résultats d'analyse de sédiment dans la zone du sous-projet**

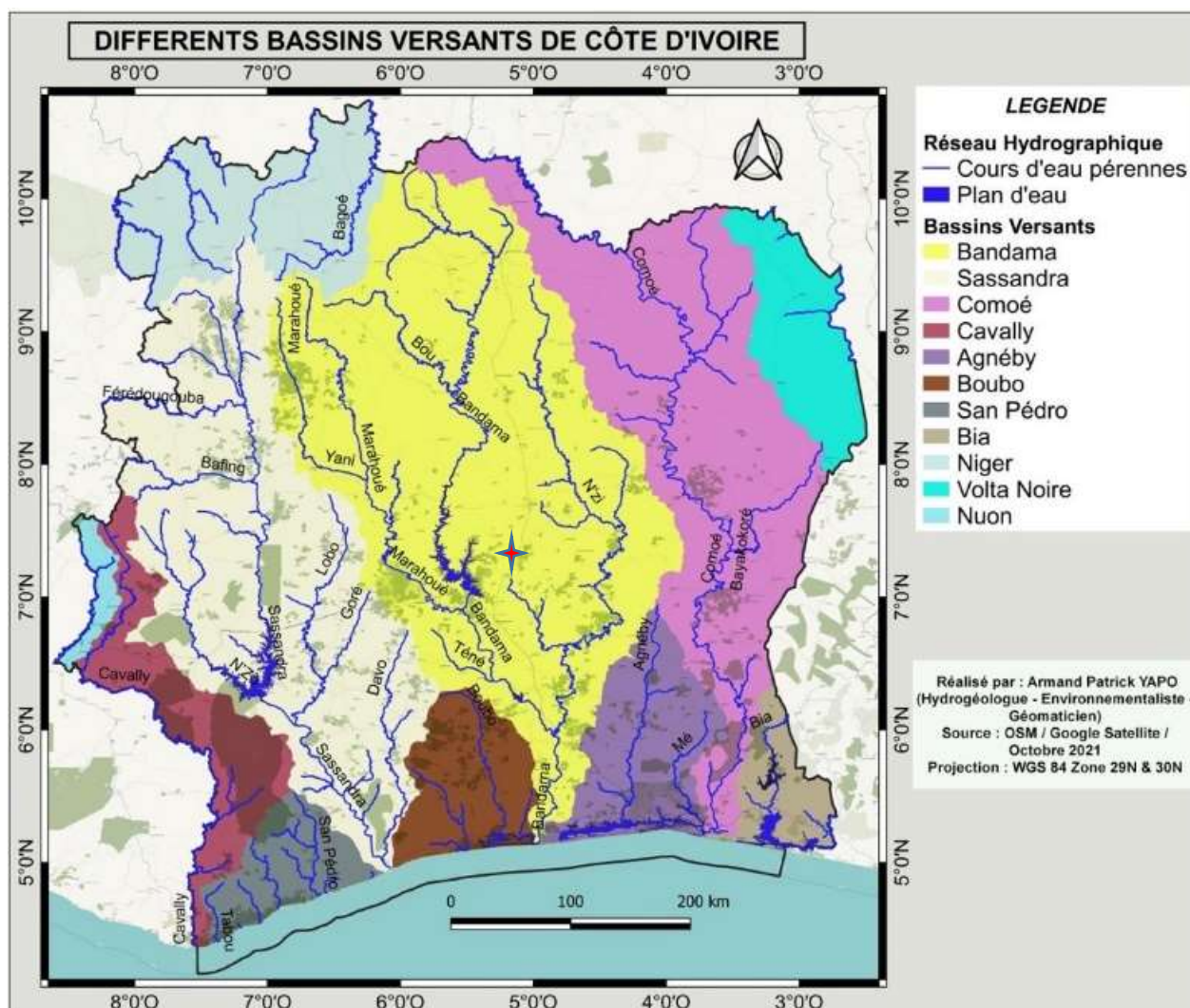
Paramètres	Valeurs mesurées à Kafiné P1 5,30m/0,30m	Valeurs mesurées à Kafiné P2 4,98m/0,30m	Valeurs mesurées à Kafiné P3 1,70m/0,50m	Valeur guide UCC (Wedepohl, 2017)	Conformité
<b>Résultats non conforme</b>					
Arsenic (mg / kg)	12,9	2,8	2,54	< 2 mg/kg	Non
Chrome (mg / kg)	60,6	43,0	42,7	< 35 mg/kg	Non
Fer (mg / kg)	35000	21000	26000	< 30890 mg/kg	Non
Nickel (mg / kg)	19,5	16,0	16,4	< 19 mg/kg	Non

Source : Laboratoire Enval, 10/07/ 2023

### Commentaire :

Dans l'ensemble, les échantillons de sédiment du sous-projet de Kafiné ont des concentrations en éléments traces métalliques (ETM) inférieures à celles du fond géochimique (UCC : Upper Continental Crust), établi par Wedepohl (1995). Cela permet de dire que l'étang du sous-projet est épargné d'apport industriel qui est la principale source de pollution métallique dans l'environnement. Mais, un constat est fait sur la station de prélèvement P1 qui montre des concentrations en Arsenic et en Chrome fortement supérieures au fond géochimique. Cela est probablement dû aux activités minières menées aux environs de l'étang. Face à cela, un contrôle de l'exploitation minière doit se faire dans la zone ; car, les éléments comme les métaux lourds sont particulièrement dangereux du fait de leur toxicité, leur non-biodégradabilité et leur forte capacité à s'accumuler dans les matrices inertes et vivantes en présence (Coulibaly et al. 2009). Ce qui pourrait constituer une source de contamination et de dysfonctionnement de la chaîne trophique et donc poser un problème de santé publique chez les populations riveraines (Aka 2017 in Gold, 2002).

**Figure 11 Bassin versant de Côte d'Ivoire**



Source : OMS, avril 2021

## Description de l'environnement biologique

### Flore

La végétation du site est dominée par une strate herbacée avec des arbustes formant par endroits la savane arborée sur terre inondée (Planche 4 ci-dessous). Des champs d'anacarde sont éparpillés le long du barrage et une bande de jachère a également été observée le long du barrage.

### Planche 4: Aperçu de la végétation du barrage





Aperçu d'une portion de savane claire sur terre inondée près de Kafiné



Vue d'une portion de champ d'anacarde près du village de Kafiné



Vue d'une portion de jachère longeant le barrage près du village de Kafiné

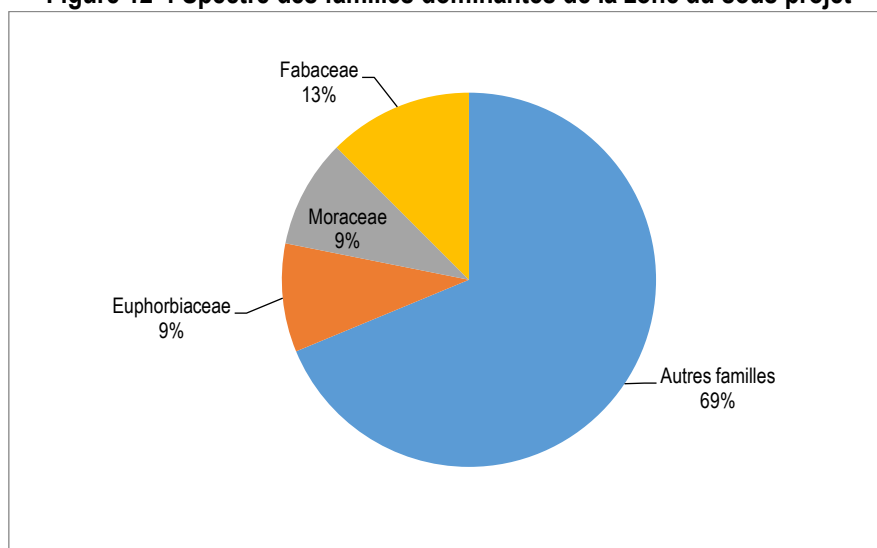


Vue d'une portion de jachère longeant le barrage près du village de Kafiné

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

Les espèces rencontrées dans la zone du sous projet sont estimées à 32 espèces réparties en 30 genres et 20 familles (tableau 26 ci-dessous). Les familles qui dominent en nombre d'espèces sont les Fabaceae avec 13 p.c des espèces, les Euphorbiaceae et les Moraceae avec 9 p.c des espèces comme indiquée sur la figure 12 ci-dessous.

**Figure 12 : Spectre des familles dominantes de la zone du sous projet**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

**Tableau 26 : Liste des espèces végétales recensées lors de l'étude**

N°	Noms scientifiques	Familles
1	<i>Abrus precatorius</i> Linn.	Fabaceae
2	<i>Adenia lobata</i> (Jacq.) Engl.	Passifloraceae
3	<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	Asteraceae
4	<i>Albizia zygia</i> (DC.) J.F. Macbr.	Fabaceae
5	<i>Alchornea cordifolia</i> (Schum. & Thonn.) Müll.Arg.	Euphorbiaceae
6	<i>Amaranthus viridis</i> Linn.	Amaranthaceae
7	<i>Anacardium occidentale</i> Linn.	Anacardiaceae
8	<i>Annona senegalensis</i> Pers.	Annonaceae
9	<i>Ceiba pentandra</i> (Linn.) Gaerth.	Bombacaceae
10	<i>Cola lateritia</i> K. Schum. var. <i>maclaudi</i> (A. Chev.) Brenan & Keay	Sterculiaceae
11	<i>Corchorus olitorius</i> Linn.	Tiliaceae
12	<i>Croton hirtus</i> L'Hérit.	Euphorbiaceae
13	<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Moraceae
14	<i>Ficus exasperata</i> Vahl	Moraceae
15	<i>Ficus sur</i> Forsk.	Moraceae
16	<i>Imperata cylindrica</i>	Poaceae
17	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardiaceae
18	<i>Margaritaria discoidea</i> (Baill . ) Webster	Euphorbiaceae
19	<i>Morinda lucida</i> Benth.	Rubiaceae
20	<i>Mucuna pruriens</i> (Linn.) DC. var. <i>pruriens</i>	Fabaceae
21	<i>Nauclea latifolia</i> Sm.	Rubiaceae
22	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	Poaceae
23	<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae
24	<i>Samanea dinklagei</i> (Harns) Keay	Fabaceae
25	<i>Secamone afzelii</i> (Schultes) K. Schum.	Asclepiadaceae
26	<i>Senna sieberiana</i> DC.	Fabaceae
27	<i>Sida acuta</i> Burm.f.	Malvaceae
28	<i>Syzygium guineense</i> (Willd.) DC. var. <i>guineense</i>	Myrtaceae
29	<i>Spigelia anthelmia</i> Linn.	Loganiaceae
30	<i>Tridax procumbens</i> L.	Asteraceae
31	<i>Triumfetta rhomboidea</i> Jacq.	Tiliaceae
32	<i>Vitellaria paradoxa</i> C. F. Gaertn.	Sapotaceae

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 1. Savane arborée

La savane arborée est une végétation avec un couvert herbacé continu et des arbres, plus ou moins régulièrement distribués, dont le recouvrement n'excède pas 30%. Les espèces les plus fréquentes rencontrées sont les espèces du genre, *Combretum* sp., *Terminalia* sp., et les espèces telles que *Pterocarpus erinaceus*, *Pericopsis laxiflora* (Benth) Meeuv (Fabaceae), *Syzygium guineense* (Willd.) DC. var. *guineense* (Annonaceae). Ces savanes constituent la principale source d'approvisionnement des populations locales ; aussi bien pour le prélèvement (bois mort) que pour l'abattage.



## 2. Jachères

Dans ce type de végétation, les ligneux les plus fréquents sont *Sterculia tragacantha*, *Ceiba pentandra* et *Musanga cecropioides*. Souvent le sol y est couvert par *Chromolaena odorata*, *Griffonia simplicifolia* et *Tridax procumbens*.

## 3. Plantation d'anacarde

Ces plantations sont implantées dans des savanes arborées par les populations locales. Ces espaces sont jeunes ; ce qui fait qu'on observe encore la présence d'espèces pionnières telles que comme *Hyptis suaveolens* Poit. (Lamiaceae), *Crotalaria retusa* Linn. (Fabaceae).... Quelques d'espèces à intérêt ont été épargnées. Il s'agit de *Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn. (Sapotaceae) ou karité, *Mangifera indica* L. (Anacardiaceae).

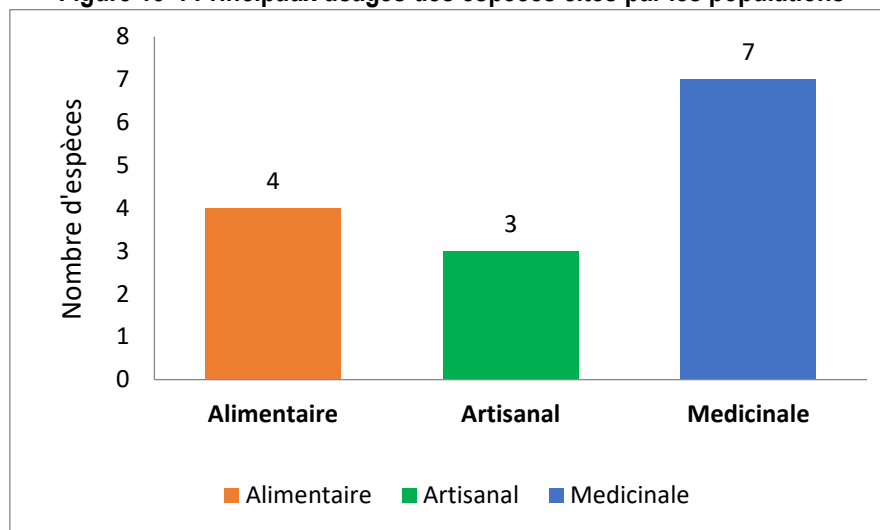
## 4. Espèces végétales à statut particulier

Les espèces à statut particulier sont au nombre de deux (2). Il s'agit de deux (2) espèces que sont : *Vitellaria paradoxa* C. F. Gaertn. (Sapotaceae), espèce vulnérable (VU) et *Syzygium guineense* (Willd.) DC. var. *guineense*, plante rare menacée d'extinction.

## 5. Services écosystémiques fournis par la végétation du site du sous-projet : Services de prélèvement

Certaines espèces rencontrées sur le site sont utilisées par les populations dans différents domaines. Le domaine dans lequel les espèces sont le plus sollicitées est le domaine médicinal (Figure 13 ci-dessous). Sept (7) espèces sont concernées. Les autres usages des espèces sont l'usage alimentaire (4 espèces-telle que : *Vitellaria paradoxa* (Karité) et *Parkia biglobosa* (Néré de savane)), l'usage artisanat (3 espèces).

Figure 13 : Principaux usages des espèces cités par les populations



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## Faune

La faune est constituée de quelques rongeurs telles que les aulacodes *Thryonomys sp.* (Fitzinger, 1867) (Thryomyidae), les rats palmistes ou *Xerus erythropus* E. (Geoffroy Saint-Hilaire, 1803) (Sciuridae) et d'espèces aviaires comme les martins-pêcheurs ou *Alcedo atthis* (Linnaeus, 1758) (Alcedinidae), les hérons ou *Ardea cinerea* (Linnaeus, 1758) (Ardeidae) et les tisserands ou *Tetranychus urticae* (Koch, 1836) (Tetranychidae). Il n'y a pas d'espèces endémiques à proximité du site. C'est aussi un passage de transhumance des bœufs et des moutons

La faune aquatique est constituée d'espèces aquatiques telles que les poissons comme le Tilapia *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) (Cichlidae), le Poisson chat africain ou *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) (Clariidae), le Crocodile du Nil ouest africain ou *Crocodylus suchus* (Geoffroy, 1807) (Crocodylidae) une liste exhaustive

présente ci-après les espèces de poisson identifié dans la retenue.: Au total 31 poissons ont été échantillonnés. Ils sont répartis en **12 espèces** appartenant à 12 genres et 5 familles (Tableau 28 ci-dessous). Ce peuplement renferme deux espèces introduite (*Oreochromis niloticus* et *Heterotis niloticus*) et un Tilapia hybride (*Tilapia guineensis* x *Tilapia zillii*). Les familles les plus riches en espèces sont les Mormyridae (5 espèces) suivie des Cichlidae (4 espèces). Les espèces majoritaires sont *Oreochromis niloticus* (30,99%), *Chrysichthys nigrodigitatus* (17,90%) et *Brycinus nurse* (11,74%).

**Tableau 27: Liste des espèces de poissons recensées dans la retenue d'eau du barrage à réhabiliter**

Familles	Genres	Espèces
Cichlidae	Tysochromis	<i>Tysochromis ansorgii</i>
	Chromidotilapia	<i>Chromidotilapia gunther</i>
	Oreochromis	<i>Oreochromis niloticus</i>
	Tilapia	<i>Tilapia guineensis</i>
Arapaimidae	Heterotis	<i>Heterotis niloticus</i>
Clupeidae	Pellonula	<i>Pellonula leonensis</i>
Notopteridae	Papyrocranus	<i>Papyrocranus afer</i>
Mormyridae	Brienomyrus	<i>Brienomyrus brachyistius</i>
	Petrocephalus	<i>Petrocephalus bovei</i>
	Mormyrus	<i>Mormyrus rume</i>
	Marcusenius	<i>Marcusenius furcidents</i>
	Mormyrops	<i>Mormyrops anguilloides</i>

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## Description de l'environnement socio-économique

Situation géographique de la zone d'étude

### 1. Région du Hambol

La région du Hambol forme avec la région du Gbêkê, le district de la vallée du Bandama et est située au Centre nord de la Côte d'Ivoire (figure 14 ci-dessous). Elle est étendue sur une superficie de 19 122 Km<sup>2</sup> répartie entre 9670 Km<sup>2</sup> pour le département de Dabakala, 2730 Km<sup>2</sup> pour le département de Katiola et enfin 6722 Km<sup>2</sup> pour celui de Niakaramadougou du territoire national, la situation géographique de la région par rapport au globe terrestre est s'incrutant entre 8,25'01° ou 8° 15' 0" latitude Nord et le -4,8546° ou 4° 51' 17" de longitude Ouest (Google Maps, 2017)..

Katiola est le chef-lieu de région du Hambol et principale pôle urbain de la région. Cette circonscription est limitée :

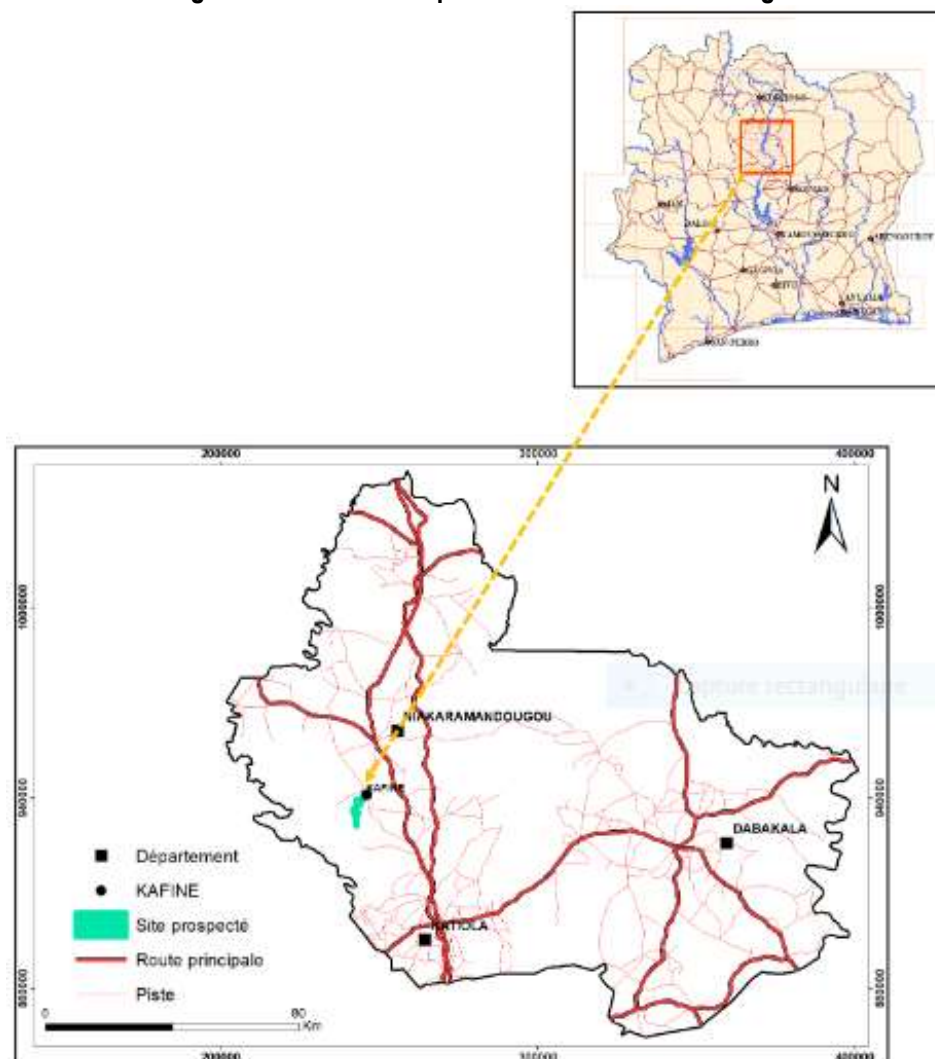
1. Au nord, par les régions du Poro et du Tchologo ;
2. Au sud par les régions du Gbêkê et de l'Iffou ;
3. A l'est par les régions du Bounkani et du Zanzan ;
4. A l'ouest par la région du Béré

La région du Hambol est composée administrativement de trois (03) départements qui sont :

1. Katiola (Chef-lieu de Région) ;
2. Dabakala ;
3. Niakaramadougou.

Elle comprend en outre, onze (11) communes de plein exercice et également de dix-neuf (19) sous-préfectures. Cette région est habitée par les Tagbana, les Djimini, les Djamala, les Mangoro et les Malinké. En plus, une forte communauté d'allochtones et d'allochtones venues de divers horizons vivent en parfaite harmonie avec les autochtones.

Figure 14 : Carte du département de Niakaramadougou



Source : Etudes techniques BRLI-CI, 2023.

#### Situation administrative, démographique et économique du département de Niakaramadougou

Niakaramadougou, chef-lieu de département fait partie des plus jeunes entités administratives de Côte d'Ivoire en ce qui concerne son ascension au rang de Département. En effet, Niakaramadougou a été érigé en Sous-préfecture le 31 janvier 1961 puis en commune de plein exercice en 1985.

Puis, le département de Niakaramadougou a été créé par le décret n°2005-63 du 06 mars 2009 et scindée en six (6) sous-préfectures dont : Bédikaha, Niédiékaha, Arikokaha, Tortiya, Niakaramadougou et Tafiré.

Avec trois (03) communes (Niakaramadougou, Tafiré et Tortiya) et trois (03) cantons (canton Tagbinin de Niakaramadougou, celui de Trafi de Tafiré, et de Niédiékaha), également 62 villages et plusieurs campements dont celui de Kafiné qui abrite l'un des barrages agro pastorale les plus important de l'Afrique de l'ouest et qui servira de base d'étude à la réalisation du sous projet.

Le département couvre une superficie totale de 3 850 km<sup>2</sup> et est limité :

1. Au nord par les départements de Sinématiali et de Ferkéssédougou ;
2. Au sud par le départements de Katiola ;
3. A l'est par les départements de Dabakala ;
4. A l'ouest par les départements de Korhogo, Dikodougou et de Mankono.
- 5.

#### Population et démographie

Le Département de Niakaramadougou compte soixante-deux (62) villages. Selon les données du Recensement Général de la Population et de l'Habitat de 2021, la population dénombrée dans le département concerné par le projet est estimée à 195 127 habitants dont 103 212 hommes et 91 915 femmes selon le RGPH 2021. Cette population est répartie par sous-préfecture au tableau 28 suivant.

**Tableau 28 : Données générales de la population 2021 de Niakaramadougou**

DEPARTEMENT	SOUS PREFECTURE	HOMMES	FEMMES	TOTAL	MENAGE
NIAKARAMADOUGOU	ARIKOKAHA	7 868	5 618	13 486	1807
	BADIKAHA	14 289	13 206	27 498	6 261
	<b>NIAKARAMADOUGOU</b>	<b>41 961</b>	<b>36 740</b>	<b>78 301</b>	<b>14 306</b>
	NIEDEKAHA	6 879	6 314	13 193	2 166
	TAFIRE	16 636	15 604	32 240	5 490
	TORTIYA	15 979	14 430	30 409	5 279
	<b>TOTAL</b>	<b>103 212</b>	<b>91 915</b>	<b>195 127</b>	<b>35 309</b>

Source : INS RGPH, 2021

La croissance démographique de ces départements est due à leur position stratégique (ouverture de ces départements sur la route nationale A3 qui relie la Côte d'Ivoire au Mali et au Burkina Faso) qui constitue une porte d'entrée pour les populations de l'Hinterland.

Hormis les populations autochtones (senoufo et tagbana), l'on observe une présence de population allochtone issue des autres groupes culturels (Akan, krou, mandé) provenant des autres régions de la Côte d'Ivoire ainsi que des non nationaux essentiellement les ressortissants de la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) notamment les burkinabés, les maliens (des bergers peulhs pour la plupart), les guinéens, les togolais, les béninois, etc...

#### Historique du peuplement

Les peuples autochtones de la zone du projet sont les « tagouana » ou tagbana, qualifiés souvent de « senoufo du sud », les Tagbana sont un sous- groupe du groupe senoufo, qui se sont installés au centre-nord de la Côte d'Ivoire précisément dans la Région du Hambol (essentiellement le nord de la vallée du Bandama) et dans quelques rares villages vers Korhogo.

Les Tagbana sont divisés en six (06) clans : les Fohobélés (région de Fronan), les Katiolos (région de Katiola), les Tchiclanas (région de Timbé), les Katchalas (région de Koffissiokaha), les Tagbinins (région de Niakaramadougou), et les Trafis (région de Tafiré).

Aux côtés des autochtones, vivent de fortes concentrations d'allochtones et de non nationaux (Burkinabés, Maliens, guinéens).

Il existe plusieurs types de rapports entre les populations issues de groupes ethniques et de nationalités différents. La cohabitation avec les pasteurs peulhs influe sur les habitudes des autochtones par l'introduction de l'élevage et ses dérivés, la culture attelée notamment. Cependant, les activités de pasteurs peulhs créent quelques désagréments aux populations.

#### Organisation socio-politique, culturelle et religieuse

##### a) Organisation socio-politique

D'une manière générale, les populations du département de Niakaramadougou sont soumises à l'organisation politique et administrative générale consacrée par le pouvoir étatique.

Cependant, parallèlement à cette organisation socio-politique de type moderne, il existe une organisation sociale des communautés autochtones dans laquelle s'intègre plus ou moins les communautés allochtones et allogènes.

#### 1. Chez les autochtones

L'organisation socio-politique des Sénoufo et des Tagouana repose sur les grands lignages patrilinéaires (le fils hérite de son père). L'unité politique est le village qui se présente comme un ensemble de grandes familles (composées de plusieurs familles nucléaires) réparties en concession et en exploitations occupant un même terroir.

D'une manière générale, les villages sont dirigés par des chefs désignés dans la famille du fondateur du village (le représentant le plus âgé des ancêtres fondateurs du village). D'un point de vue opérationnel, le chef de village est le représentant de l'administration dans la localité et il est aidé dans sa tâche par un conseil de village composée des chefs des grandes familles et d'un chef de terre.

Leur rôle est de gérer les affaires courantes et la vie du village. Ils sont garants du respect des normes, lois et règles régissant la vie du village. Il convient de signaler que le chef du village peut être destitué en cas de faute grave à savoir le détournement de deniers publics, l'adultère, le non-respect des lois du village, etc.

Les représentants de communautés, de jeunes, de femmes ou de partis politiques ne sont conviés que lorsque que la rencontre concerne leur secteur d'activités ou leurs conditions de vie, ou encore lorsqu'il s'agit de travaux d'intérêt public ou collectif : création d'association dite "participative" ou regroupement participatif, hygiène du village.

Les jeunes, notamment déscolarisés, occupent de plus en plus de place dans cette organisation sociale. Les chefs de village s'attachent leurs services pour assurer le secrétariat au sein de la chefferie, pour les comptes rendus de réunion au village, et la représentation en ville lors de rencontres avec les autorités administratives.

## 2. Chez les allochtones et allogènes

Les communautés allochtones ivoiriennes sont constituées de nationaux ivoiriens non originaires de la région du projet. Il s'agit notamment des autres groupes culturels (akan, krou, mandé, etc.). Quant aux communautés allogènes ou étrangères, elles sont composées des communautés principalement des ressortissants des pays de la Sous-région Ouest Africaine (burkinabés, maliens, nigériens, mauritaniens...).

Ces populations allochtone et allogène vivant en parfaite symbiose avec la population autochtone ont développé un brassage qui a favorisé l'intégration socio-culturelle dans le département. Toutefois, malgré leur intégration dans les communautés autochtones, les communautés allochtones et étrangères, qui résident majoritairement dans des campements à l'intérieur ou à proximité de leurs plantations, conservent chacune leur organisation sociale d'origine. Ces campements portent généralement les noms des premiers immigrants installés, qui constitue de facto le chef de la communauté. Il assure la gestion des affaires internes du groupe, règle les litiges entre les membres de sa communauté, et représente les siens auprès des instances du village tuteur.

### b) Vie culturelle : cultures matérielles et religieuses

La culture matérielle dans le Département prend en compte l'habitat, qui autrefois à base de cases rondes avec des toits coniques en paille, devient de plus en plus moderne avec une prédominance des constructions en dur en milieu urbain et des constructions en terre (crépies ou non) avec une toiture en tôles en milieu rural.

On constate également dans les concessions, la construction de nombreux greniers, qui de forme cylindrique et de taille variable, sont bâtis sur une solide plate-forme du bois et reposant sur de gros blocs de pierre fixés dans le sol. Le sommet du grenier est coiffé d'un petit toit conique de chaume que l'on fabrique au sol avant sa mise en place. La production artistique et culturelle est riche et variée. Elle est dominée par la danse et la chanson, qui régissent les événements, heureux ou malheureux, de la vie sociale. Hormis les fêtes de religion chrétienne ou musulmane (Ramadan, Tabaski, Noel, Paques), le département dispose d'un patrimoine culturel riche et varié à savoir la confrérie des dozo :

1. La confrérie des dozo : l'initiation se résume en l'acquisition de puissances d'ordre mystique. A l'occasion de leur sortie, les membres de la confrérie sont précédés de masques munis d'amulettes, de cornes, de petits miroirs et de nombreux autres objets. Ils font montre de leur puissance mystique :
2. Les danses traditionnelles : notamment le Niangbo, Balfon " Djem ", Zaico, Kapatchien, Lobigue, Gbofi, le Kotou « le Naferé », Kadougou (danse de réjouissance, d'encouragement et de tristesse)
- 3.

#### 4. La Vie culturelle (rites et cultes)

On distingue les cultes traditionnels liés aux us et coutumes et les cultes modernes nés de la pratique des religions dites consacrées. Chez les autochtones, les us et coutumes ont une importance capitale et se résument

en des manières de faire, des tabous et des interdits, qui gardent leur contenu et sont respectés malgré le modernisme.

Ainsi, on constate que la société tagouana, restée très traditionaliste, n'a pas de frontière très précise entre les différentes institutions sociales, économiques et religieuses, qui sont toutes solidaires. Le sentiment religieux imprègne toutes les manifestations sociales.

Le Sandofo féminin, lui, assure la pérennité des matrilignages et fournit les devins. Il existe chez les Tagouana, comme dans toutes les autres ethnies voisines, trois grandes divisions sociales : les nobles ou gens libres, les hommes de caste et les anciens esclaves.

Les castes sont composées des artisans : les forgerons (Fonombélé) qui travaillent aussi bien le fer que le bois, et exceptionnellement le cuir (leurs femmes font de la poterie), les Lorho, bijoutiers sur cuivre, les musiciens joueurs professionnels, les Koulé, spécialisés dans la fabrication des statues et des masques religieux. Ils sont redoutés comme jeteurs de sorts. Les Sonon, prêtres des cultes, fabriquent des fétiches et sont les animateurs des cérémonies et des danses auxquelles ils participent.

## 5. La culture religieuse

La vie sociale des autochtones est fortement dominée par les croyances religieuses. La spiritualité commande de manière déterminante la vie quotidienne et l'ensemble des attitudes sociales et comportements économiques.

Pour ces autochtones, rien dans la vie de cette société, ne se fait sans référence à Dieu et aux nombreux intermédiaires (naissance, initiation, mariage, mort et funérailles). Pour se faire, ils trouvent des intermédiaires à savoir les fétiches qui sont les canaux de communication avec la divinité et pour acquérir la force nécessaire afin de se défendre contre la puissance des esprits mauvais. Il existe une multitude de fétiches classés en différentes catégories : « fétiches muets » et « fétiches parlants », en « fétiches communautaires » et en « fétiches personnels », en « fétiches pour initiés » et en « fétiches populaires ».

Trois (03) grandes religions dominent la vie spirituelle des populations du département de Niakaramadougou : la religion traditionnelle (animiste), l'Islam et le Christianisme en minorité (catholiques, protestants méthodistes, évangéliques et pentecôtistes). Les deux dernières citées sont très actives mais l'impact du bois sacré sur les peuples se fait toujours ressentir. Les musulmans s'adressent encore exclusivement aux marabouts avant d'entreprendre n'importe quelle action.

En revanche, les allochtones et étrangers conservent certains de leurs rites anciens, principalement ceux qui ne sont pas liés à la terre et à ses ressources.

### Organisation et gestion foncière

La gestion du foncier dans le département de Niakaramadougou, à l'instar des autres départements, est soumise à un double régime. Si le domaine villageois relève de la gestion coutumière des chefferies, l'espace urbain relève de la gestion moderne des autorités administratives désignées à cet effet.

Le village est le premier niveau de gestion de la terre. Ainsi, la gestion du foncier dans les villages, est assurée soit par un chef de terre, soit par les représentants des grandes familles qui ont fondé le village. Les décisions importantes concernant le foncier sont prises de façon collégiale avec les notables des grandes familles du village.

Cependant, dans la plupart des villages, c'est le chef de village qui joue office de maître de terre en plus de ses prérogatives de chef de circonscription administrative. Il bénéficie ainsi une double légitimité : chef de terre et chef de village.

#### o Genre

Les femmes sont un pilier du fonctionnement des communautés locales. Elles sont responsables de la production et la commercialisation du vivrier dans la région. Avec les revenus qu'elles génèrent, elles participent avec leur mari aux charges de leur famille. Malgré tout, leur considération dans la société prête à une forme marginalisation.

#### o Violences Basées Sur le Genre dans le Département



Les violences psychologiques et les violences physiques pouvant constituer une entrave à la bonne marche du projet de renforcement du système d'adduction en eau potable dans la région.

Les situations de Violence Basées sur le Genre sont négligeables dans la région nonobstant le statut de la femme qui tend à évoluer avec la mentalité des générations nouvelles.

La terre est un bien inaliénable qui ne doit et ne peut être vendu. Les principaux modes d'acquisition sont le don et l'héritage. Ces modes sont définis par l'organisation sociale qui est fondée sur les principes de gérontocratie, de séniorité, d'autonomie et d'hierarchisation des rapports de genre au détriment de la femme. Ces principes entraînent la précarité des droits de femmes, des jeunes et des allochtones.

## Activités économiques

L'agriculture, l'élevage et le commerce constituent les principales ressources dans l'économie du département.

### a) Les activités agricoles

L'économie du département repose principalement sur le secteur agricole dont les activités sont axées sur les cultures d'exportation, vivrières et maraichères.

#### ➤ Cultures industrielles et d'exportation

L'anacarde est la spéculation industrielle essentielle pratiquée par les populations autochtones. A côté de cette spéculation, on constate aussi la culture du coton et des vergers de mangues.

Par ailleurs, il y a également des arbres fruitiers qui poussent à l'état sauvage tels que le karité et le néré, qui sont exploités généralement par les femmes pour la fabrication de produits notamment le beurre de karité et le soumara pour le néré. La commercialisation des produits dérivés du Karité et du Néré occupe une grande partie des femmes et constitue un apport inestimable au revenu des ménages.

#### ➤ Cultures vivrières et maraichères

Les cultures vivrières et maraichères sont principalement pratiquées par les femmes. C'est le cas des femmes qui cultivent près du barrage de Kafiné Les cultures vivrières pratiquées sont l'igname, le maïs, le riz, l'arachide, le mil, le sorgho, le sésame, etc. En ce qui concerne les cultures maraichères, elles portent sur l'aubergine, la tomate, le chou, le concombre, laitue, l'oignon pluvial, etc. Une partie de cette production est écoulee sur le marché local et l'autre partie sert à l'autoconsommation.

Les structures d'encadrement du monde agricole présentes dans le département de la zone du projet sont : l'Agence Nationale pour l'Appui au Développement Rural (ANADER), la Compagnie Ivoirienne de Coton (COIC) pour la filière coton, le conseil Coton-Anacarde pour l'anacarde.

#### ➤ Les systèmes de production et de culture

D'une manière générale, les populations pratiquent une agriculture itinérante sur brûlis avec utilisation d'outils rudimentaires (machette, houe, daba, etc.). Par ailleurs, la traction animale est également utilisée mais surtout dans la culture de coton. Les cultures sont extensives avec une faible utilisation des intrants.

Dans les localités du département concerné par le projet, l'agriculture demeure encore extensive avec une capacité de travail en déclin et une main d'œuvre familiale limitée composée des épouses et des enfants. Il existe également une main d'œuvre constituée de contractuels et de groupes d'entraide pour maximiser le travail.

L'utilisation des intrants est faible.

Les rapports productivité/coût et les rendements sont faibles. Le développement des cultures d'exportation entraîne parfois l'exclusion de la rotation jachère/cultures vivrières, et l'espace disponible pour ces dernières. Cette situation réduit la durée des jachères dont la moyenne tourne autour de 3 ans. L'assolement est inexistant. En outre, l'agriculture dans la zone du projet n'est pas mécanisée. Les exploitants disposent d'atomiseurs et de pulvérisateurs manuels respectivement pour le traitement antimirides et la protection des cultures vivrières et maraichères. Les herbicides sont aussi utilisés pour aider à l'entretien des exploitations.

### b) Les activités forestières



D'une manière générale, les activités forestières pratiquées par les populations concernent la cueillette des produits de la forêt pour l'alimentation, les médicaments, la construction des cases et pour l'énergie. Les principaux produits de l'exploitation forestière réalisée portent sur :

1. Le bois de service : est exploité dans la région principalement pour un usage domestique. Il est issu principalement d'arbres morts sur pied pour donner suite aux défrichements agricoles, et des bois morts des plantations qui servent à la production de charbon. Le bois est récolté principalement dans les jachères et dans les champs d'anacarde,
2. La cueillette du karité et du néré : pratiquée essentiellement par les femmes, cette activité leur permet d'obtenir des revenus issus de la vente desdits produits. Cet apport financier contribue à la réduction de la pauvreté des femmes.

3.

### c) Les activités pastorales et halieutiques

#### ➤ La production animale

Le département est favorable à l'élevage. La production animale qui reste encore de type traditionnel concerne essentiellement l'élevage de bovins, d'ovins, de caprins, de porcins, et de volailles, etc.

Il convient de souligner que le cheptel bovin constitue le plus gros effectif des animaux d'élevage et reste aux mains principalement des peuhls venus des pays voisins avec leurs troupeaux notamment le Burkina Faso et le Mali.

En ce qui concerne l'apiculture, certains jeunes des villages et des communes de Tafiré et Tortiya ayant reçu une formation idoine s'y adonne à tel enseigne qu'il existe en permanence du miel sur les marchés de Niakaramadougou.

#### ➤ La production halieutique

La production halieutique reste une activité peu développée dans les départements traversés par le projet. Elle est pratiquée de manière artisanale par les pêcheurs allogènes « Bozo » sur le fleuve Bandama avec des filets maillants, etc. Les espèces pêchées sont notamment les carpes, et les machoirons.

### d) Rapport entre communautés voisines :

#### ➤ Situation des cas de conflits éleveurs-agriculteurs

Il convient de souligner que les activités agricoles et pastorales sont souvent sources de conflits étant donné que l'élevage de transhumance est le système pastoral pratiqué dans la zone du sous projet. Les sources de conflits proviennent notamment de :

1. La rareté des disponibilités fourragères et hydriques de la zone entraîne un déplacement périodique des troupeaux ce qui a pour conséquence la destruction des cultures ;
2. L'absence de schéma d'aménagement du territoire ne permettant pas une bonne organisation de l'espace, est souvent à l'origine de l'exploitation anarchique des périmètres agricoles autour des points d'eau ou barrages pastoraux aménagés pour l'abreuvement du troupeau en transhumance tel que celui du village de Kafiné dans la sous-préfecture de Niakaramadougou.

En effet, ces barrages pastoraux créés pour assurer aux éleveurs la pérennisation de l'eau et permettre la sédentarisation des éleveurs peuhls, sont utilisés pour les besoins domestiques des populations ou autour de ces barrages, sont pratiquées des cultures maraichères, empêchant les animaux de s'abreuver ;

1. les couloirs de transhumance ne sont plus respectés et avec l'avènement de la culture de l'anacarde, ces couloirs sont occupés réduisant parfois les aires de pâturage. Ces situations entraînent des conflits agriculteurs/éleveurs et des difficultés de sédentarisation des éleveurs peuhls. Le village de Kafiné a interdit aux éleveurs, l'accès au village et au barrage.

2.

### d) Les activités industrielles, commerciales, minières, artisanales et touristiques

#### ➤ Activités industrielles

Cette activité est pratiquement absente dans le département de Niakaramadougou cependant, Il existe quelques unités industrielles notamment l'unité de production du sucre SUCAF.CI, l'usine de l'agence de développement du riz (ADERIZ).

Il existe également des unités d'égrenage de coton et une dizaine d'unités de traitement et de conditionnement de la mangue. On note également des moulins et des mini-décortiqueuses de noix de cajou et de traitement de karité. Il existe également la distribution de produits pétroliers dans des stations-services des compagnies : TOTAL, SHELL, etc. ( Planche 5 ci-après). qui desservent les usagers locaux et ceux en partance ou en provenance des villes environnantes.

#### Planche 5: Vue de stations-services



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

#### ➤ Activités commerciales et services

Le commerce est animé dans le département par quelques représentations de grossistes et semi-grossistes mais on dénote un manque au niveau des supermarchés. On dénombre également quelques revendeurs détaillants dont une forte proportion de non ivoiriens, (burkinabé, maliens, mauritaniens, nigériens, etc.) qui commercialisent des produits de premières nécessités.

Il existe également des restaurants, des kiosques, la commercialisation des produits vivriers et maraichers, tenue essentiellement par les femmes. Cette participation des femmes au processus économique, contribue à réduire la pauvreté en permettant à celles-ci de se prendre en charge. Les revenus tirés de ces activités constituent également un plus pour le budget familial.

En milieu rural, on enregistre parfois des marchés hebdomadaires qui permettent aux paysans de commercialiser les produits agricoles et de se procurer des produits manufacturés. Des commerçants ambulants parcourent les contrées de la zone du projet pour proposer les produits manufacturés aux populations.

En raison de l'importance des activités économiques, certaines banques commerciales disposent d'une agence dans le département de Niakaramadougou (la BNI, SGBCI, etc.). Il existe également quelques structures de micro finance (COOPEC, BAOBAB), des structures de transfert de fonds (Orange Money, MTN mobile Money, Flooz) et des agences d'assurances (Planche 6 ci-après).

#### Planche 6: Vue des activités économiques dans la ville de Niakaramadougou



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

#### ➤ Activités artisanales

L'artisanat est constitué essentiellement par des métiers de sciage de bois (menuiserie, ébénisterie), de métaux (forgeron, feronnier, tôlier, soudeur), des services froids, d'hygiène alimentaire, de coiffure, de peinture, de mécanique, etc. Au niveau du bâtiment (maçonnerie, la peinture, le carrelage, l'électricité, etc.) les artisans n'étant pas représentés au sein de la Chambre des Métiers, ce métier reste peu structuré.

### ➤ Activités touristiques

Au plan touristique, le tourisme reste peu développé malgré les potentialités touristiques à valoriser avec la présence du mont Ningbo et la roche Yeliman de Sepikaha.

Par ailleurs, les départements regorgent d'autres atouts qui peuvent faire l'objet d'attrait touristique notamment les habitudes culinaires, vestimentaires, les rites initiatiques, etc.

### ➤ Activités minières

Les ressources minières, une autre potentialité économique restent peu développée dans le département.

Cependant, dans le département, le sous-sol est constitué de roches qui encaissent la minéralisation aurifère, faisant de ce département, une zone riche en ressources minières telles que l'or, le Colton (Colombo tantalite).

Des permis de recherche ont été attribués à des sociétés minières pour la recherche de ces minerais même si dans la sous-préfecture de Niakaramadougou et précisément le village de Kafiné, la population à sa tête le chef du village se sont opposés à l'installation d'une entreprise exerçant dans le domaine.

Par ailleurs, l'on note, la présence d'orpailleurs clandestins disséminé un peu partout dans le département.

Infrastructures éducatives et sanitaires

### 3. Situation éducative

Tout comme le reste du pays, le département de Niakaramadougou dispose des deux (2) types d'enseignement qui sont d'une part, l'enseignement général et l'enseignement technique et de la formation professionnelle d'autre part, pour assurer l'éducation des populations (Planche 7 ci-après). Au total douze (12) infrastructures éducatives ont été dénombrées dans le département.

**Planche 7: Vue des infrastructures éducatives dans le département de Niakaramadougou**



Source : Groupement Envis Ingénierie/I2E, avril 2023

### 4. Situation Sanitaire

En matière de santé, il existe plusieurs établissements sanitaires (Planche 8 ci-dessous) dans le département dont 01 hôpital général, des centres de santé et dispensaires ruraux, des infirmeries et dispensaires privés de différents niveaux, des pharmacies et des dépôts de pharmacies.

D'une manière générale, selon le plateau requis pour chaque niveau de soins, on peut avoir les services spécialisés suivants : médecine générale, pédiatrie, maternité, un dispensaire, un pavillon d'hospitalisation, un laboratoire d'analyses, pharmacie PSP, etc.).

**Planche 8: Vue d'infrastructures sanitaire dans le département de Niakaramadougou**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## Infrastructures Routières

Le réseau routier dans le département est caractérisé par des voies bitumées et des pistes rurales (Planche 9 ci-dessous). D'une manière générale, les routes reliant les chefs-lieux de Sous-Préfectures, les villages sont en terre et impraticables en saison des pluies en raison de l'état de dégradation. Cette situation rend difficile l'acheminement des produits agricoles des champs vers la ville de Niakaramadougou.

Le transport des personnes et des marchandises est assuré soit par des cars de certaines grandes compagnies de transport terrestre, soit des moto-taxi, tricycles ou taxi-brousse qui desservent la plupart des localités ou encore par des animaux domestiques.

Outre le transport de personnes qui se déroule à partir des gares routières, on constate la présence de la gare ferroviaire de la SITARAIL qui assure le transport de personnes. Cette voie ferrée, construite pendant la période coloniale par la régie Abidjan-Niger (RAN), longue de 1 156 km, relie Abidjan à Ouagadougou, capitale du Burkina Faso. Cette ligne de chemin de fer, exploitée désormais par la SITARAIL, joue un rôle important dans le transport des marchandises (bétail notamment) et des personnes entre la Côte d'Ivoire et le Burkina Faso.

### Planche 9: Vue de l'Etat de la route en ville et dans les quartiers de la ville de Niakaramadougou



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

### ➤ Les infrastructures de communication

La présence de réseaux des sociétés de communication et de télécommunications (téléphonie fixe, téléphonie mobile, Internet) distribués par les principaux opérateurs que sont Côte d'Ivoire Télécom/Orange, MTN, Moov, facilite la communication dans le département ainsi que dans la plupart des villages et campements de la zone du projet.

En outre, les populations de la zone du projet bénéficient également des services de transfert financiers auprès de ces sociétés de communication et parfois celles de transport qui offrent des services de courriers et de transfert d'argent.

Réseaux divers

## 5. Approvisionnement en eau potable

L'alimentation en eau potable dans les différents chefs-lieux de Préfecture et de Sous-préfectures se fait à travers le réseau d'adduction d'eau potable (Planche 10 ci-dessous) assuré par la SODECI et provenant de la station de potabilisation qui traite les eaux du Bandama puis filtrées et chlorées. Par ailleurs pour leur alimentation en eau potable, certains villages et campements disposent des pompes hydrauliques selon les normes nationales. Il y



existe également des puits traditionnels dont l'eau est utilisée pour l'usage quotidien (eau de consommation et d'usage).

**Planche 10: Vues de sources d'approvisionnement en eau dans la zone du projet**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

**Accès à l'électricité :** Les différents chefs-lieux de Sous-préfecture ainsi que certains villages sont connectés à ce réseau de distribution d'électricité. Toutefois, cette électrification reste insuffisante vu l'augmentation de la population et l'extension des différentes localités.

**6. Réseau d'assainissement et de drainage :**

En dehors des voies bitumées, où il existe un système de drainage des eaux pluviales grâce aux caniveaux en béton à ciel ouvert, la majorité des localités ne disposent pas de système de drainage des eaux pluviales. Cette situation occasionne la stagnation des eaux pluviales sur les voies, surtout sur celles qui ne sont pas revêtues (absence de fossés) et par ricochet, certaines voies en terre sont fortement dégradées.

Dans les villages et campements de la zone du projet, les ménages ne disposent pas d'un réseau de drainage des eaux pluviales. Dans ces localités, le ruissellement épouse la configuration du terrain, créant des rigoles et érodant les rues d'autant plus facilement qu'elles ne sont pas bitumées. En ce qui concerne le système d'assainissement, il est de type individuel constitué de puits perdus et de latrines traditionnelles souvent défectueux.

**Accès aux infrastructures de communication :** La présence de réseaux des sociétés de communication et de télécommunications (téléphonie fixe, téléphonie mobile, Internet) distribués par les principaux opérateurs que sont Côte d'Ivoire Télécom/Orange, MTN, Moov, facilite la communication dans les villes ainsi que dans la plupart des villages et campements. En outre, Les populations locales de la zone bénéficient également des services de transfert financiers auprès des sociétés de transport qui offrent des services de courriers et de transfert d'argent.

**Habitats et cadre de vie**

**➤ Type d'habitats**

En milieu urbain, notamment dans les Chefs-lieux de préfectures et de Sous-Préfectures, l'habitat est généralement de type moderne, économique, en matériaux durables (agglomérés de terre pressée ou en ciment). En l'absence d'un plan d'urbanisme directeur, l'aménagement des localités de la zone du projet est fait à partir d'un plan d'assemblage. Certains quartiers sont construits sur des terrains lotis et viabilisés, bénéficiant des équipements de base en matière d'assainissement et de voiries (Planche 11 ci-dessous).

Cependant, la forte pression sur les espaces urbains et la croissance rapide provoquent une urbanisation moins contrôlée, donnant lieu à un développement illégal et anarchique des quartiers précaires. Ces quartiers non lotis sont généralement dépourvus d'infrastructures socio-économiques de base et difficiles d'accès en raison de leur localisation parfois dans des zones non constructibles.

Dans les villages autochtones ainsi que les campements d'allochtones et allogènes, l'on observe des constructions modernes contrastent avec des poches d'habitats précaires construits en banco et/ou en matériaux de récupération (pailles, tôles, polyanes). Certains villages ont réalisé des lotissements de terrains qui dans la majorité des cas, ne font pas l'objet d'une approbation officielle.

**Planche 11: Vue du type d'habitat dans le département**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 7. Gestion des ordures

Il existe un système de ramassage plus ou moins régulier des ordures ménagères produites par les ménages dans les chefs-lieux de département. Cette collecte relève des attributions des services décentralisés notamment services techniques de la mairie de Niakaramadougou. Les matériels utilisés pour la collecte des ordures ménagères sont notamment des tricycles, des tracteurs et quelques fois des camions bennes. Cependant ne disposant pas de décharges aménagées, les ordures ménagères collectées sont rejetées dans la nature, ce qui favorise le développement de nombreuses dépôts sauvages à la base de l'insalubrité dans les localités traversées (Planche 12 ci-dessous).

**Planche 12: Vues de matériel de collecte d'ordures ménagères et de décharge dans la zone du projet**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## ➤ Sécurité

Il existe dans le département quelques unités chargées de la défense et de la sécurité des personnes et des biens. Il s'agit entre autres de la Gendarmerie, des Eaux et Forêts (Planche 13 ci-dessous). Ces unités se présentent comme suit :

1. L'escadron de la Gendarmerie
2. Le poste des eaux et forêts.

**Planche 13: Vue de la brigade de gendarmerie de la ville de Niakaramadougou**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

Spécificités des localités riveraines de la zone du projet : Sous-Préfecture de Niakaramadougou

La localité directement concernée par le projet dans la Sous-Préfecture de Niakaramadougou est celle du village de Kafiné.

1. **Village de Kafiné**
1. **Situation géographique**

Localisé dans la Région du Hambol et dans le Département de Niakaramadougou, le village de Kafiné fait partie de la Sous-Préfecture de Niakaramadougou. Kafiné est un village du canton de Niakaramadougou. Quelques campements sont rattachés au village à savoir Pétonkaha, Longo, Nagbalakaha et Nawokaha.

Les limites du village se présentent comme suit :

1. Au nord par le village de Pekaha
2. Au sud par l'ancien Oureguekaha
3. A l'est par le village de Tiemorokaha
4. A l'ouest par le village de Latokaha

Située à 16 km de son chef-lieu de Sous-préfecture, le village de Kafiné est situé sur l'ancienne route principale qui servait de passage à toute personne se rendant vers la ville de Korhogo à la période de Samory Touré, c'est une voie moins fréquentée et non bitumée jusque 'à présent.

## 5. Historique et peuplement

Le village se nomme Kafiné qui signifie « la terre blanche » et fut fondé par feu Nawôlô, un grand cultivateur venu de Kong dans les années 1800 avant l'arrivée de Samory Touré dans la région. A la recherche de terres cultivables, ce dernier découvre ce site et s'y installa.

Selon les résultats de l'enquête sociale réalisée dans le village, la population totale est estimée à environ 400 habitants et comprend, outre les Tagbana les autres ethnies des groupes culturels Akan, Gur, Mandé ainsi que les non-nationaux, essentiellement les ressortissants de la CEDEAO (burkinabés, maliens, nigériens, béninois).

## 6. Organisation politique

Le village est dirigé par M. **CAMARA louangaha** depuis près de deux décennies. De descendance par lignage, le chef est désigné dans la grande famille du fondateur par consensus et selon ses qualités. Il est aidé dans sa tâche par la notabilité composée d'un représentant de chaque grande famille au nombre de quatre (4) désigné également par consensus.

Les décisions d'intérêt collectif sont prises par consensus, après concertation de la chefferie, avec toute la population.

La gestion du foncier relève principalement des prérogatives de la grande famille SILUE qui est la famille du fondateur du village. Les conditions d'accès à la terre diffèrent selon le type de propriété appliqué au foncier et de l'origine socio-culturelle. En effet, pour les autochtones, la mise à disposition des terres se fait par héritage pour les terres familiales tandis que pour les terres communautaires qui deviennent de plus en plus rares, le requérant se réfère au chef de village. Cependant, pour les terres familiales, chaque famille fixe les modalités d'acquisition.



Toutefois il faut noter que ces terres sont offertes sous forme de prêt et que le requérant est tenu de ne pas y pratiquer de cultures pérennes afin de les rendre à son propriétaire au besoin.

## 7. Organisation sociale et culturelle

Au plan culturel, le Poro reste la seule manifestation culturelle à l'exception des fêtes religieuses.

En termes d'interdits, il faut dire qu'il n'est pas autorisé de puiser de l'eau dans le marigot le lundi ainsi que le Jeudi pour les puits du village. Ces jours sont considérés comme les jours d'adorations pour le village.

Les différents lieux sacrés concernent tout d'abord :

- la petite forêt sacrée qui s'appelle « Gnabikaha » où il est interdit de déféquer et de pratiquer la chasse. En cas de violation, trois (3) poulets blancs et un (1) mouton sont offerts en sacrifice, pour apaiser les esprits des mânes.

- Le marigot sacré « Lôwô » situé à 1 Km du village, où sont interdits la cueillette, la pêche et la chasse. En cas de violation, trois (03) poulets et un (01) mouton sont offerts en sacrifice selon la gravité, pour apaiser les esprits des mânes.

Les principales pratiques religieuses existantes dans le village sont notamment le christianisme (catholique, protestant baptiste et assemblée de Dieu), l'islam et l'animisme (Planche 14 ci-dessous). On y a dénombré deux édifices religieux (01 chapelle et 01 mosquée).

**Planche 14: Vue des édifices religieux**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

La vie associative est portée principalement sur les associations de jeunes et de femmes du village. Ce sont des associations d'entraide non formelles pour le développement du village ou l'exécution de travaux champêtres pendant la semence et la récolte.

## 8. Rites ou sacrifices à réaliser avant le démarrage des travaux

Pour la réalisation des travaux de construction et d'aménagement du barrage, la chefferie de Kafiné demande que soit effectué des sacrifices afin d'apaiser les esprits ou génies protecteur du village cela avait déjà été réalisés lors de la construction du barrage agropastorale en 1976.

Pour les travaux d'aménagement et de construction du barrage à multi-usage, il faudrait qu'avant le démarrage des travaux, une réunion à titre privé soit organisée entre le chef de terre et l'entreprise en charge des travaux pour déterminer après consultation des esprits, les éléments qui serviront au sacrifice.

## 9. Activités économiques

L'agriculture est l'activité principale du village (Planche 15 ci-dessous). Elle est basée sur les cultures pérennes industrielles (anacarde, coton), les cultures vivrières (riz pluvial ou inondé, maïs, igname, patate ...), et maraîchères (gombo, tomate, chou, aubergine, piment...). ...), le commerce (boutique, vente à l'étalage, vente à emporter), la restauration (maquis, restaurant, bistrot...), l'élevage (fermes, caprins, bovins). Il n'existe pas de marché quotidien dans le village et les jours de marché hebdomadaire sont les jeudis.

Il n'existe plus de coopératives agricoles d'anacarde et de coton dans la localité par faute de moyens financiers, tous ces Groupes à Vocation Coopérative (GVC) ont mis la clé sous la porte.

**Planche 15: Vue de quelques activités économiques**



Source : Groupement Envis Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 10. Habitats et équipements

### 11. Habitat

L'habitat dans le village de Kafiné est similaire à celui des autres localités de la sous-préfecture est de deux type à savoir un habitat de type traditionnel et un autre de type semi moderne (Planche 16 ci-dessous).

Les matériaux de construction utilisés sont modernes (ciment, tôles...) ou précaires (terres battues, pailles, plastiques...).

**Planche 16: Vue de l'habitat à Kafiné**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 12. Equipements

Le village dispose de deux pompes d'hydraulique villageoise pour l'accès à l'eau potable et est raccordé au réseau électrique. La situation de l'eau potable est très difficile pour le village malgré la présence de puits à motricité manuelle (Planche 17 ci-dessous).

Les principales sources d'information dans la localité sont la radio et la télévision. Le village a également accès au réseau de téléphonie mobile dont MTN et MOOV quoique la stabilité n'y soit pas. La majorité des ménages utilise comme source d'énergie pour la cuisson des aliments, le bois de chauffe et le charbon de bois.

### Planche 17: Vue du matériel d'approvisionnement

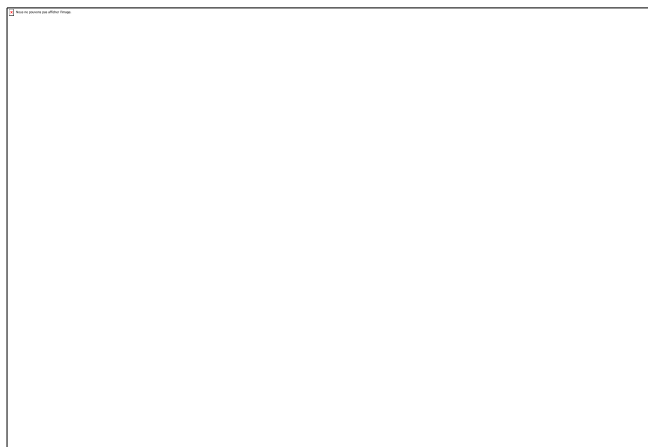


Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

Le village ne dispose pas d'infrastructures sanitaires en dehors d'une clinique de fortune qui essaie tant bien que mal de gérer les problèmes de santé légers moyennant une modique somme d'argent. Pour les soins plus importants, les personnes dispose d'un dispensaire et d'une maternité qui fonctionnent avec trois infirmiers et deux sage-femmes.

Au niveau éducatif, il existe trois (01) écoles primaires de 6 classes chacune et une (01) école préscolaire de trois classes (Planche 18 ci-dessous).

### Planche 18: Vue de l'établissement scolaire



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

La population du village est informée de la réalisation du projet par le moyen des autorités administratives (Préfet et Sous-préfet de Niakaramadougou).

Etant favorable à la réalisation du projet, cette population affirme qu'il n'existe aucun obstacle à la réalisation étant donné que ce projet est un facteur de développement de la région et par extension du pays.

Au niveau des perspectives, elles ont été formulées sous forme d'attentes à savoir :

1. Bitumage de voies menant au village et à l'intérieur du village ;
2. Construction et équipement de salles de classe de l'école primaire du village ;
3. Reprofilage des voies internes du village ;
4. Construction d'un château d'eau ;
5. Construction d'équipements (mosquée, aménagement de la cour de l'église catholique, d'un foyer féminin ;
6. Aménagement des ralentisseurs et de panneaux de signalisation dans le village.
7. Aménagement de zone de culture pour les populations agricoles qui exercent dans l'emprise du projet du barrage

## 8. Voirie

La voie menant au village de Kafiné est une piste villageoise longue de 16 km qui était réputé pour être une piste assez dangereuse privilégiée par les coupeurs de route qui agissaient en toute impunité avant que les forces traditionnelles appelées guerriers « *dozos* ». Cette voie non bitumée est praticable en période de saison sèche (Planche 19 ci-dessous) mais en zone pluvieuse elle devient difficilement praticable surtout avec le cours d'eau qui sort de son lit souvent.

**Planche 19: Vue de la voirie menant au village de Kafiné**



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 9. Village de Pekaha

Le village de Pekaha du nom de son fondateur Pê est situé dans le terroir ethnoculturel Tagbana, administré par la sous-préfecture de Niakaramadougou. Par son rattachement socioculturel, le village est lié au Canton Niakaraman. La démographie de ce village est estimée à plus de 200 habitants, accueillant des populations venant des autres régions de Côte d'Ivoire (Baoulé, Bété, Dida, Yacouba) mais aussi, des ressortissants des pays voisins notamment ceux de la CEDAO (Burkina Faso, Guinée, Mali).

### 1. Organisation politique et patrimoine culturel

Tout comme son voisin immédiat, Pékaha est composé de quatre grandes familles. L'organisation politique est axée autour d'un système traditionnel qui admet le pouvoir d'une chefferie dirigée par la famille fondatrice établie sous un règne de lignage. Le chef est donc choisi au sein de la famille descendante du fondateur à travers sa générosité, sa connaissance des affaires du village, son intellect, son courage et son charisme. Les notables sont également choisis à travers les grandes familles du village dont chacune forme un quartier. Les décisions d'intérêt collectif sont prises par consensus, après concertation de la chefferie, avec toute la population lors d'une réunion publique.

La gestion du foncier relève principalement de la chefferie et des grandes familles du village. Les conditions d'accès à la terre diffèrent selon le type de propriété appliqué au foncier et de l'origine socio-culturelle. En effet, pour les autochtones, la mise à disposition des terres se fait par héritage.

A Pékaha, les principales modalités d'accès à la terre sont l'héritage et le leg pour les terres familiales tandis que pour les terres communautaires qui deviennent de plus en plus rares, le requérant se réfère au chef du village. En ce qui concerne les allochtones et les non ivoiriens, les modalités d'accès aux terres communautaires sont faites en nature et les transactions foncières s'effectuent sous la houlette du chef de village. Cependant, pour les terres familiales, chaque famille fixe les modalités d'acquisition. Toutefois il faut noter que ces terres sont offertes sous forme de prêt et que le requérant est tenu de ne pas y pratiquer de cultures pérennes afin de les rendre à son propriétaire au besoin.

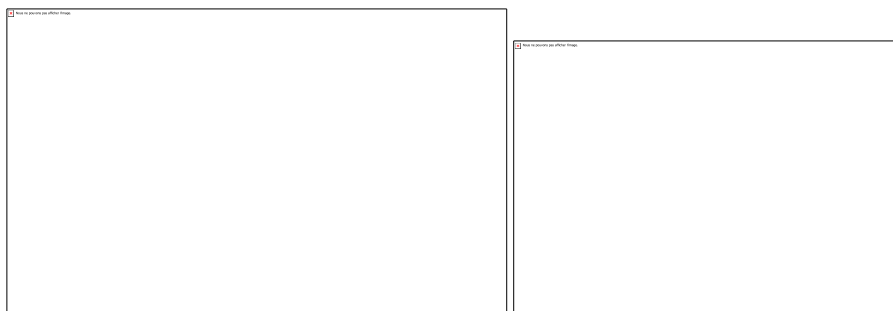
Au plan culturel, le Poro en pays tagbana est un rite qui s'apparente à celui des senoufos. Il reste la seule manifestation culturelle à l'exception des fêtes religieuses. Il n'existe pas d'interdits et les différents lieux sacrés dans le village sont :

- La forêt sacrée « Etchôklô » situé dans le village, où il est interdit de déféquer et de faire la cueillette, la pêche et la chasse. En cas de violation, un (01) poulet et un (01) mouton sont offerts en sacrifice selon la gravité, pour apaiser les esprits des mânes ;

- Le marigot sacré « Ehnán » situé dans le village, où il est interdit de faire la chasse. En cas de violation, un (01) poulet et un (01) mouton sont offerts en sacrifice selon la gravité, pour apaiser les esprits des mânes.

Les principales pratiques religieuses existantes dans le village (Planche 20 ci-dessous) sont notamment le christianisme (catholique), l'islam et l'animisme. On y a dénombré 2 édifices religieux (01 chapelle catholique et 01 case sacrée) la mosquée du village est en cours de construction.

#### Planche 20: Vue d'un édifice religieux à Pékaha



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

La vie associative est portée principalement sur les associations de femmes et de jeunesse du village. Ce sont des associations d'entraide non formelles pour le développement du village ou l'exécution de travaux champêtres pendant la semence et la récolte.

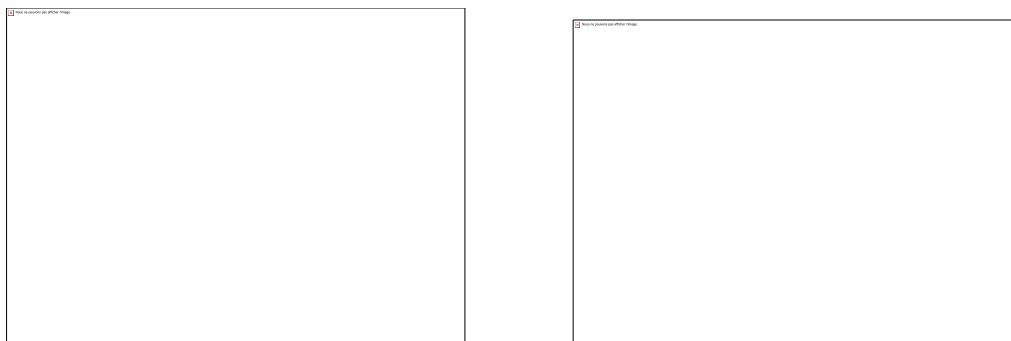
### 1. Activités économiques

L'agriculture est l'activité principale du village. Elle est basée sur les cultures pérennes industrielles (anacarde, coton), les cultures vivrières (riz pluvial ou inondé, maïs, igname, patate ...), et maraîchères (gombo, tomate, chou, aubergine, piment...). ...), le commerce (boutique, vente à l'étalage, vente à emporter), la restauration

(maquis, restaurant, bistrot...), l'élevage (fermes de poulets). Il n'existe pas de marché quotidien dans le village (Planche 21 ci-dessous).

Il n'existe plus de coopérative agricole dans le village seulement qu'un groupe d'entraide.

#### Planche 21: Photo : Vue de quelques activités économiques Pékaha



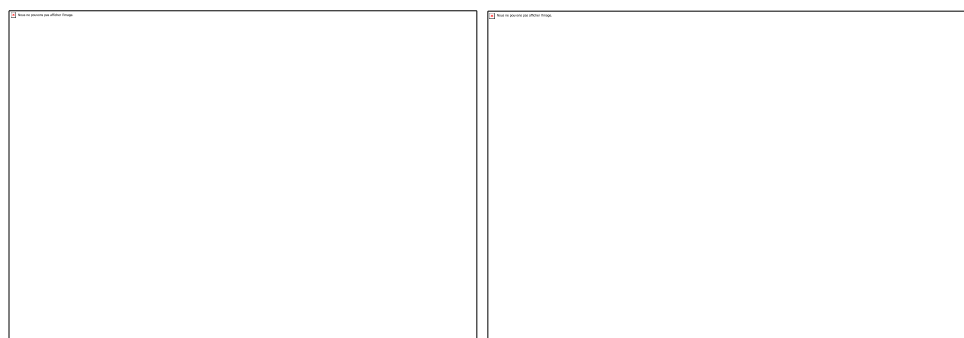
Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 2. Habitats et équipements

### 3. Habitat

L'habitat rencontré dans le village de Pékaha est de deux types à savoir traditionnelle et moderne (Planche 22 ci-dessous). Les matériaux de construction utilisés sont modernes (ciment, tôles...) ou précaires (terres battues, pailles, plastiques...).

#### Planche 22: Vue des types d'habitats à Pékaha



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

## 4. Equipements

Le village dispose d'une seule pompe d'hydraulique villageoise améliorée avec un système qui fonctionne à l'énergie solaire pour l'accès à l'eau potable (Planche 23 ci-dessous) et est raccordé au réseau électrique. Les principales sources d'information dans la localité sont la radio et la télévision. Le village a également accès au réseau de téléphonie mobile (Orange, MTN et Moov). La majorité des ménages utilise comme source d'énergie pour la cuisson des aliments le bois de chauffe et le charbon de bois.



### Planche 23: Vue du système d'approvisionnement en eau potable



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

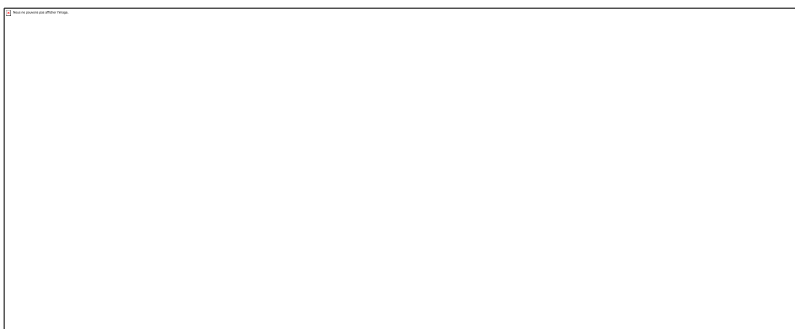
Le village ne dispose pas d'établissements de santé et pour les soins les populations se rendent à Niakaramadougou situé à 12km. Au niveau éducatif, il existe une école primaire de six (06) classes.

La population est informée de la réalisation du projet par le moyen des autorités administratives (Préfet de Niakaramadougou). Etant favorable à la réalisation du projet, cette population affirme qu'il n'existe pas aucun obstacle à la réalisation étant donné que ce projet est un facteur de développement de la région et par extension du pays.

#### 5. Voirie

La voirie qui traverse le village est la même que celui qui mène au village propriétaire site du barrage c'est-à-dire Kafiné situé à 5 km. C'est une voie non bitumée praticable en saison sèche (Planche 24 ci-dessous) et pratiquement impraticable en période pluvieuse.

### Planche 24: Vue de la route qui traverse le village de Pekaha



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

### Caractéristiques socio-économiques de la zone d'influence directe du sous-projet

La zone d'influence directe est la zone qui sera directement ou immédiatement impactée par le sous-projet. Elle concerne l'emprise du barrage et ses périmètres de protection située dans le terroir villageois de Kafiné pour une superficie totale de 350 hectares.

Cette emprise est occupée tout autour par des activités agricoles de douze (12) exploitants agricoles et une activité commerciale notamment celle de la production d'alcool frelatée appelée « Koutoukou ». Ces activités se situent précisément dans le périmètre immédiat du barrage de Kafiné.

### Activités agricoles

D'importantes activités agricoles ont été identifiées dans l'environnement immédiat du barrage. Les principales activités agricoles pratiquées sont variées et dominées par les cultures vivrières et maraîchères. Il s'agit entre autres de la culture des maïs, de riz et de tomates ainsi que de l'anacarde. Ces cultures occupent tout le pourtour du barrage et s'étendent sur de vastes superficies. Afin d'améliorer leur production, la plupart agriculteurs utilisent



des produits phytosanitaires (herbicides, insecticides et pesticides) pour le traitement des cultures et des sols environnants.

#### Pêche

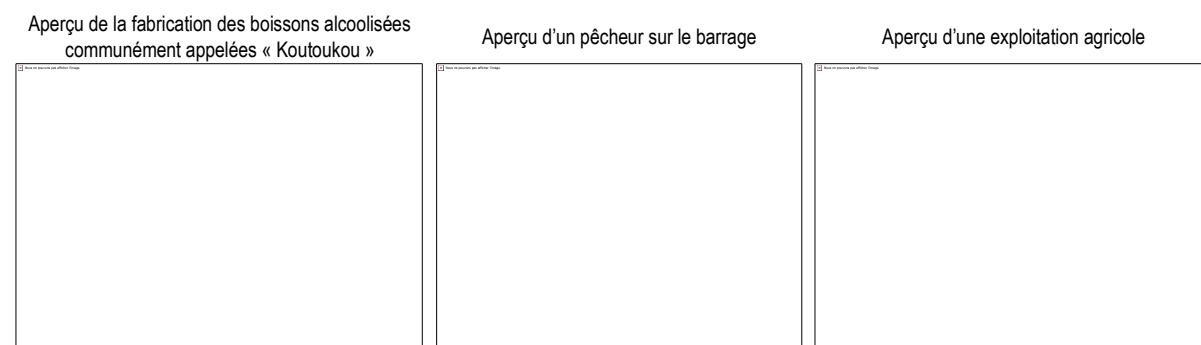
L'activité de pêche n'est pas très intense sur le plan d'eau. On y trouve douze (12) pêcheurs qui la pratiquent de façon traditionnelle. Les techniques de pêche utilisées sont l'épervier, les nasses et les lignes. Les pirogues constituent les principaux moyens de la pratique de cette activité.

#### Activités de fabrication d'alcool frelaté « Koutoukou »

A proximité du plan d'eau, particulièrement sur la rive droite, il y a la présence de deux (2) campements abritant des actions de fabrications de boissons alcoolisées communément appelées « Koutoukou » (Planche 25 ci-dessous). Pendant le processus de fabrication, les opérateurs utilisent de la levure chimique. De plus, les emballages usagés sont déversés directement dans le plan d'eau.

Les illustrations des différentes activités sont consignées ci-dessous.

#### Planche 25: Vue des différentes activités à proximité du barrage



Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023

#### Situation actuelle de l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes

A Niakaramadougou, par manque d'approvisionnement constant, une majeure partie des habitations de la ville n'ont pas accès à l'eau courante. Nonobstant l'abonnement à la SODECI avec des compteurs d'eau, force est de constater que l'approvisionnement en eau potable n'est pas possible d'où les ménages ont recours à des puits ou à des sources d'eau dont la qualité visuelle laisse à désirer.

Pour une frange de la population ayant des revenus financiers le leur permettant, des bouteilles d'eau minérales sont achetées en grande quantité pour l'alimentation de toute la famille.

Dans les autres localités, dans certains quartiers de la ville, les populations s'alimentent à partir de l'Hydraulique urbaine (HU), l'Hydraulique Villageoise Améliorée (HVA) ou des puits.

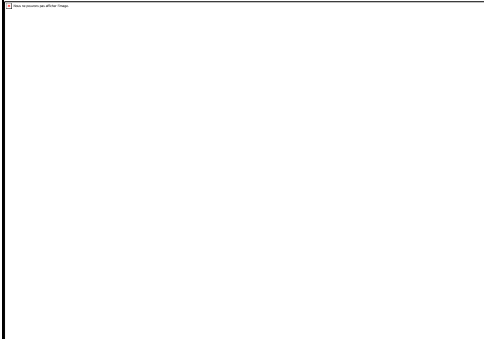
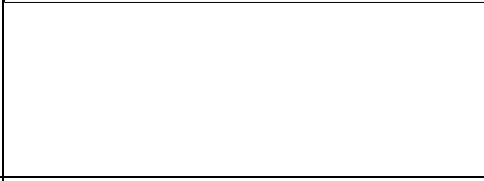


#### Description des emprises du sous-projet

Le zone du sous-projet a été divisée en trois (03) périmètres afin d'en faciliter la description.

#### Périmètre de protection

Le tableau 29 décrit de façon détaillée, les sites du sous-projet.

**Tableau 29 : Résumé descriptif du site de Périmètre de protection**

Ouvrages	Localisation	Description de l'état initial	Composante de l'environnement susceptible d'être affectée	Illustration
Emprise dédiée aux travaux : Réhabilitation de la digue Réhabilitation des équipements Création d'une nouvelle station en dur Travaux de réhabilitation des canaux primaire d'irrigation Aménagements de protection de la retenue et ouvrages connexes	Le site est localisé à proximité du village de Kafiné	<u>Milieu biophysique :</u> Le barrage de Kafiné se situe dans une région, où le relief est assez monotone, presque horizontal avec des formes peu marquées : alternance de croupes convexes-concaves et de zones basses dépressionnaires. Il ressort de cette étude l'existence de trois (03) types d'occupation du sol dans la zone de Kafiné qui sont les savanes arborées, les jachères et des plantations d'anacarde. Deux espèces végétales à statut particulier ont été recensées sur le site de Kafiné. Il s'agit de <i>Vitellaria paradoxa</i> ou karité et de <i>Syzygium guineense</i> . Aucune espèce animale à statut n'a été inventoriée sur ce site.	Composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées sont : 6. la flore 7. la faune : 8. le bruit et la qualité de l'air.  La végétation rudérale sera modifiée. La flore et la végétation seront détruits pour la réalisation des travaux.	
		<u>Milieu humain :</u> On retrouve dans cette partie du périmètre quelques activités socioéconomiques en majorité des activités agricoles exploitées par 12 personnes et le foncier au niveau agricole : Existence de 3 hectares de plantations d'anacarde et 10 hectares de cultures vivrières ou maraichères (choux, salades, tomates, oignons...).	Le site abrite déjà les ouvrages et équipements. Ainsi, pour la réalisation des travaux, il n'y aura pas d'entraves majeures. Composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées sont : l'activité socioéconomique (cadre de vie, la santé et la sécurité des communautés et de la main-d'œuvre) ; -au niveau agricole : Existence de plantations d'anacarde et de cultures vivrières ou maraichère (choux, salades, tomates, oignons...) .	
				
				

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

## PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET

Les principaux enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet sont :

1. **Enjeux environnementaux ;**
2. la gestion des déchets.
3. **Enjeux sociaux**
4. la contribution au renforcement de l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes;
5. les avantages sanitaires ;
6. les retombées économiques et sociales ;
7. le respect des us et coutumes ;
8. l'amélioration des conditions d'accès des femmes aux points d'eau ;
9. le risque de développement de foyer de propagation de la maladie à la COVID-19 et VIH SIDA ;
10. la nécessité de protéger les activités économiques et agricoles ;
11. le maintien d'un climat de cohésion sociale entre les populations locales et travailleurs du chantier ;
12. la protection des sites sacrés et des sites archéologiques ;
13. la préservation de la sécurité et de la santé du personnel de chantier et des populations riveraines .

### **La contribution au renforcement de l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes**

Le problème d'accès à l'eau potable des populations de la localité de Niakaramadougou s'est accru ces dernières années du fait de l'urbanisation rapide et de l'accroissement de la population et de l'insuffisance des ouvrages hydrauliques. En effet, les investissements dans le secteur de l'hydraulique n'ont pas suivi le rythme de croissance des populations. La mise en œuvre du sous-projet permettra de sécuriser la disponibilité de la ressource en eau puis la fourniture de l'eau potable à une grande partie de la population de Niakaramadougou couverte par le sous-projet. **La sensibilité est forte.**

### **Avantages sanitaires**

La sécurisation et le renforcement de l'accès à l'eau potable de Niakaramadougou va contribuer à réduire considérablement la prévalence de certaines maladies liées à l'utilisation/la consommation de l'eau non traitée selon les normes de l'OMS, de qualité douteuse telle que l'eau issue des rivières et des puits. Il faut noter que le présent sous-projet permettra, à terme, de desservir en eau potable, une grande partie de la population de Niakaramadougou, en qualité et en quantité. Ce sous-projet constitue un enjeu majeur car ces populations feront des économies d'échelle en matière de santé, de temps et vont s'investir dans des activités de développement socio-économique. Effet, selon les statistiques sanitaires de la région du haut Sassandra, spécifiquement dans le département de Niakaramadougou) les maladies hydriques et le paludisme sont les maladies fréquemment les plus rencontrées. En outre lors de la visite de terrain, selon les témoignages reçus au niveau des puits, il ressort qu'en temps de pénurie, les populations utilisent les eaux issues des puits comme eau de boisson. Ces difficultés sont accentuées au niveau des villages et campements. Cette consommation d'eau, pourrait être à l'origine de maladie liée à la consommation d'eau impropre (impropre à la consommation). **La sensibilité est forte.**

### **Retombées économiques et sociales**

La mise en œuvre de ce sous-projet constitue une source d'augmentation du chiffre d'affaires des entreprises qui seront recrutées et de création d'emplois pour les jeunes, qu'ils soient qualifiés ou non. Pendant la phase des travaux, l'incidence économique du projet sera fort appréciable pour les populations locales. Notamment, les jeunes qui seront recruté.

En effet, en dehors du personnel clé exigé aux entreprises des travaux, la main-d'œuvre sera sollicitée parmi les populations des localités du département de Niakaramadougou. Le sous-projet favorisera la création d'emplois

pour les jeunes. La réalisation des travaux va nécessiter l'afflux de personnes venues d'horizons divers. Cela va accroître la demande en consommation des diverses denrées et tout autre produit. **La sensibilité est moyenne.**

#### **Respect des us et coutumes**

Les populations du village de Kafiné sont attachées au respect des us, des coutumes et interdits, malgré l'expansion du christianisme et de l'islam. La méconnaissance de cette réalité sociologique pourrait constituer une contrainte à la réalisation du sous-projet.

Aussi, avant le démarrage des travaux, l'entreprise adjudicataire des travaux devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour informer les différentes autorités coutumières et se conformer aux exigences de ces us et coutumes, afin de faciliter la réalisation du sous-projet. **La sensibilité est moyenne.**

#### **Amélioration des conditions d'accès des femmes aux points d'eau**

Dans la ville Niakaramadougou, la corvée de la quête d'eau dans les différentes familles, est exclusivement à la charge des femmes. Cette recherche de l'eau pour les besoins des familles occupe une partie importante du temps de travail des femmes et des jeunes filles qui peuvent parcourir des kilomètres pour accéder à un point d'eau, notamment en période d'étiage, alors que le temps et l'effort investis à cette tâche pourraient être utilisés pour des activités productives (agricoles) ou éducatives.

Le manque d'eau entraîne des répercussions négatives sur les moyens de subsistance des populations locales et sur les possibilités de scolarisation, notamment des jeunes filles.

Ce sous-projet qui vise à favoriser l'accès des populations à des équipements de proximité et à une eau de bonne qualité, contribuera à alléger la tâche ménagère de l'approvisionnement en eau effectuée par les femmes.

**La sensibilité est moyenne.**

#### **Gestion des déchets**

La ville de Niakaramadougou et les localités (villages) d'accueil du sous-projet, bénéficiaires du sous-projet ne dispose pas de système rationnel de gestion des déchets ; conduisant à la prolifération des dépotoirs sauvages aux entrées ou sorties des localités. Le sous-projet induira la production de déchets (vidange issue de l'entretien du matériel roulant, déchets d'emballage et de type ménagers) qui nécessitera une collecte et transport vers des sites appropriés pour limiter les impacts négatifs sur l'environnement. **La sensibilité est moyenne.**

#### **Développement de foyer de propagation de la maladie à la COVID-19**

Les interactions entre le personnel du chantier, la Mission de Contrôle (MdC) et les populations riveraines avec l'arrivée des travailleurs pour la réalisation du sous-projet pourraient favoriser le développement de foyer de contamination et de propagation du coronavirus entre les travailleurs eux-mêmes et entre la population riveraine et ces travailleurs. Ce risque peut être provoqué par la proximité des travailleurs les uns les autres sur les sites des travaux, l'usage commun des engins, d'outils, de poignées de porte, de poignées d'armoires et aux fréquentations communes des lieux publics (restaurant, station, lieux de divertissement, etc.) par les travailleurs et les populations riveraines, si les mesures de distanciation sociale ne sont pas respectées. Des mesures appropriées devront être prises pour pallier ces risques. **La sensibilité est forte.**

#### **Présence d'activités économiques et agricoles ;**

Les emprises des périmètres de protection sont occupées par diverses activités économiques et agricoles qui vont être affectées par les travaux. Il convient de prendre les mesures appropriées pour ne pas perturber de manière considérable ces occupations, notamment pour les travaux de terrassement. **La sensibilité est moyenne.**

#### **Maintien d'un climat de cohésion sociale entre les populations locales et travailleurs du chantier**

Lors de la phase d'exécution du sous-projet, il existe un risque de conflits de cohabitation entre les populations locales et travailleurs du chantier et/ou nouveaux arrivants en quête de travail mais également de violences

basées sur le genre. Afin d'éviter ce genre de conflits, l'entreprise des travaux devra sensibiliser ses travailleurs sur la nécessité d'éviter toutes formes de VBG, d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) d'harcèlement sexuel (HS), ainsi que tout acte visant à entraîner des conflits avec les populations locales. **La sensibilité est forte.**

#### **Protection des sites sacrés et des sites archéologiques**

Lors des opérations terrassement, des risques existent quant à la profanation de lieux de cultes, de sites sacrés et de destruction de biens culturels. L'entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. **La sensibilité est faible.**

#### **Préservation de la sécurité et de la santé du personnel de chantier et des populations riveraines**

La réalisation des travaux pourrait présenter des risques de santé, sécurité pour les travailleurs et les communautés riveraines. Des mesures appropriées devront être prises pour pallier ces risques. La sensibilité est moyenne.

## IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES/RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET

### Méthodologie d'identification, d'analyse et d'évaluation des impacts

L'analyse des impacts potentiels du sous-projet peut être divisée en trois (03) phases qui se recoupent partiellement (PNUE, 2002). Ce sont : l'identification (identifier les impacts liés à chaque phase du sous-projet et aux activités) ; la prévision (prévoir la nature, l'ampleur, l'étendue et la durée des principaux impacts) ; et l'évaluation (déterminer l'importance absolue des impacts). Dans la présente EIES, les deux dernières phases sont combinées sous la dénomination d'évaluation des impacts.

#### Méthode d'identification et d'analyse des impacts

L'identification des impacts liés à la réalisation du sous-projet est basée sur l'analyse des relations possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les activités à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au sous-projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectées.

L'approche matricielle qui permet de mettre en évidence les interactions entre les activités à mener et les composantes de l'environnement a été utilisée pour identifier les impacts. Elle présente sous une forme résumée, les caractéristiques essentielles des impacts des activités planifiées dans le cadre du projet sur les environnements biophysique et humain. Cette approche repose sur la description détaillée du sous-projet et des milieux récepteurs, ainsi que sur les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires.

L'analyse des impacts identifiés repose sur le degré de perturbation que subit une composante de l'environnement pour donner suite à une activité donnée du sous-Projet. Cette caractérisation porte sur cinq critères essentiels suivants :

#### 14. Nature de l'impact

La nature d'un impact peut être positive, négative ou indéterminée :

1. un impact **positif** engendre une amélioration de la composante du milieu touchée par le projet ;
2. un impact **négatif** contribue à sa détérioration ;
3. un impact est **indéterminé** s'il ne peut être classé comme positif ou négatif ou encore qui présente à la fois des aspects positifs ou négatifs.

#### 4. Amplitude ou Intensité de la perturbation

L'intensité de la perturbation est fonction de l'ampleur des modifications observées sur la composante du milieu touché par une activité du Sous-Projet ou encore des perturbations qui en découleront.

1. Une **faible** intensité, par exemple, est associée à un impact ne provoquant que de faibles modifications à la composante visée, ne remettant pas en cause son utilisation, ses caractéristiques et sa qualité.
2. Un impact de **moyenne** intensité engendre des perturbations de la composante du milieu touchée qui modifient son utilisation, ses caractéristiques ou sa qualité.
3. Enfin, une **forte** intensité est associée à un impact qui résulte de modifications importantes de la composante du milieu, qui se traduisent par des différences également importantes au niveau de son utilisation, de ses caractéristiques ou de sa qualité.

#### 4. Etendue de l'impact

L'étendue de l'impact fait référence au rayon d'action ou à sa portée, c'est-à-dire, à la distribution spatiale de la répercussion.

1. Un impact peut être d'étendue **ponctuelle**, lorsque ses effets sont très localisés dans l'espace, soit à proximité de l'emprise, jusqu'à 100 m du site.
2. Un impact ayant une étendue **locale** s'exerce sur une zone ou une population plus étendue, au niveau local, à l'échelle d'une municipalité, à moins de 10 km du site ;
3. Finalement, un impact est d'étendue **régionale** s'il s'exerce sur une superficie plus large, au niveau de la région, à plus de 10 km du site de la zone d'étude et parfois au-delà du territoire national.

#### 4. Durée de l'impact

Un impact peut être qualifié de temporaire ou de permanent :

1. Un impact **temporaire** peut s'échelonner sur quelques jours, semaines ou mois, mais doit être associé à la notion de réversibilité ;
2. un impact **permanent** a un caractère d'irréversibilité et est observé de manière définitive ou à très long terme.

### 3. Importance de l'impact

Au regard des critères sus évoqués, l'importance d'un impact, qu'elle soit de nature positive ou négative, est déterminée d'après l'évaluation faite à partir des critères énoncés précédemment. Ainsi, l'importance de l'impact est fonction de la valeur accordée à la composante touchée, de son intensité, de son étendue, mais également de sa durée.

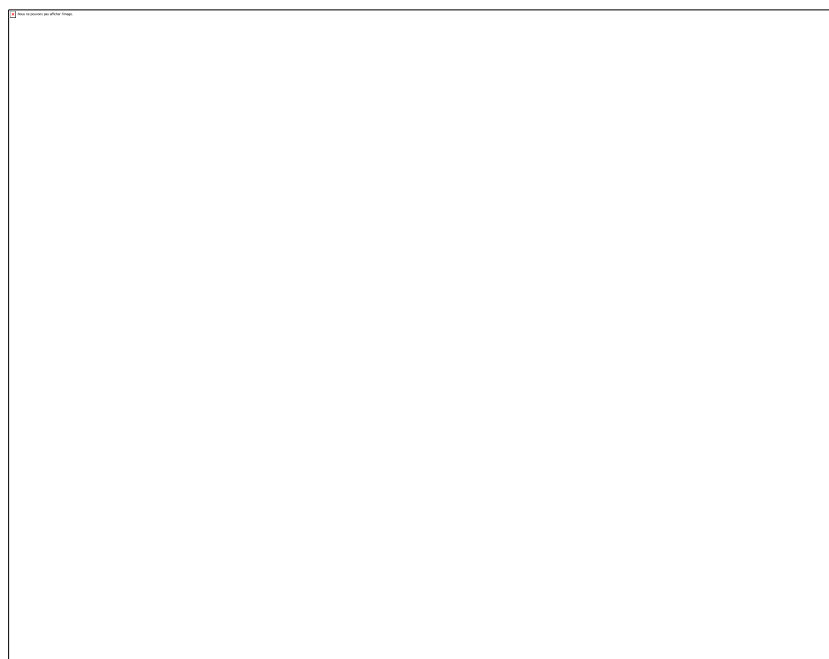
L'importance est déterminée en fonction de l'intensité, de l'étendue et de la durée définies plus haut. Elle sera qualifiée de :

4. **Mineure** quand la composante est légèrement affectée ;
5. **Moyenne** lorsque la composante affectée est modifiée sans que son existence ou son intégrité soit menacée ;
6. **Majeure** lorsque la composante environnementale touchée risque d'être détruite ou fortement modifiée.

### Méthode d'évaluation des impacts

L'impact est la transposition subjective de l'effet, sur une échelle de valeurs. Il est le résultat d'une comparaison entre deux états : un état qui résulte de l'action et un état de référence. Le but de l'évaluation des impacts est d'affecter une importance absolue aux impacts prévus, associés au sous-projet et de déterminer l'ordre de priorité selon lequel les impacts doivent être évités, atténués ou compensés. Dans la présente étude, l'affectation de l'importance absolue aux impacts (positifs ou négatifs) est basée sur trois caractéristiques (intensité, étendue et durée de l'impact) qui reposent sur des jugements de valeur d'ordre écologique (effet sur l'habitat faunique, la tolérance, la sensibilité, la biodiversité, la capacité de charge des écosystèmes, la viabilité des populations d'espèces locales, les espèces rares et menacées) et social (effet sur la santé et la sécurité des humains, perte ou gain de valeur commerciale, valeur esthétique, etc.). Le processus permettant d'aboutir à l'évaluation de cette importance absolue de l'impact est résumé sur la figure 15 ci-après.

**Figure 15: Processus d'évaluation de l'importance absolue de l'impact d'une activité**



Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023



L'évaluation des impacts est réalisée en fonction de plusieurs critères. Ces critères conduisent à déterminer l'importance de l'impact et à proposer des mesures qui permettront de minimiser les impacts négatifs ou de bonifier les impacts positifs. Ces mesures sont proposées dans chaque cas. Les critères discriminants considérés dans l'évaluation d'impacts ont été l'intensité (ou l'ampleur), la portée (ou l'étendue) et la durée. Chaque impact a été apprécié en fonction de ces trois critères (Tableau 30 ci-dessous). Par ailleurs, une pondération a été accordée aux trois classes de chacun des critères aboutissant à trois classes d'importance d'impacts.

**Tableau 30 : Critères d'évaluation d'importance d'impacts**

Critère	Appréciation	Hypothèses d'appréciation
Intensité de l'impact	Faible	Un impact de faible intensité altère ou améliore de façon peu perceptible un ou plusieurs éléments environnementaux, sans modifier significativement leur utilisation, caractéristique ou leur qualité.
	Moyenne	Un impact d'intensité moyenne modifie positivement ou négativement un ou plusieurs éléments et en réduit ou en augmente légèrement l'utilisation, la caractéristique ou la qualité.
	Forte	Un impact de forte intensité altère ou améliore de façon très significative un ou plusieurs éléments environnementaux, en modifiant considérablement leur utilisation, leur caractéristique ou leur qualité.
Portée de l'impact	Ponctuelle	L'étendue est ponctuelle lorsque l'impact touche une zone bien circonscrite, de faible superficie ou très peu d'individus.
	Locale	L'étendue est locale si l'impact touche une zone plus ou moins vaste.
	Régionale	L'étendue est régionale lorsque l'impact touche de vastes territoires ou des communautés d'importance considérable.
Durée de l'impact	Temporaire	La durée est temporaire lorsque l'impact est bien circonscrit dans le temps et s'arrête avec la fin de l'activité source d'impact.
	Moyenne	La durée est moyenne lorsque l'impact se prolonge après la fin de l'activité et peut atteindre environ 5 ans.
	Permanente	La durée est permanente lorsque l'impact va au-delà de 5 ans et se prolonge même après la fin du Sous-Projet.

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

La matrice reprise dans le tableau 31 ci-dessous, appelée Grille de Fecteau, précise le cheminement d'évaluation de la conséquence des impacts ainsi que la pondération globale (multiplication des pondérations). Elle établit les liens entre les différents critères retenus (intensité, étendue et durée) et dont le croisement déduit la grandeur de l'impact.

**Tableau 31 : Grille de détermination de la conséquence des impacts (Grille de Fecteau)**

Intensité de l'impact	Portée de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'Impact
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne

Intensité de l'impact	Portée de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'Impact
Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

Source : Grille de Fecteau, 1997

## Identification, analyse et évaluation des impacts potentiels

### Identification des activités sources d'impacts et récepteurs d'impacts

Les différentes activités du sous-projet qui sont susceptibles de générer des impacts sur l'environnement biophysique et humain sont présentées dans le tableau 32 ci-après.

**Tableau 32 : Identification des activités sources d'impacts et des milieux récepteurs en phase d'installation de chantier**

Phases du sous-projet	Activités sources d'impacts	Milieu récepteur										
		Milieu physique					Milieu biologique		Milieu humain			
		Sols	Air	Ambiance sonore	Ressource en eau	Paysage	Faune	Flore	Santé	Sécurité	Emploi et économie	Société et culture
Préparation	Acquisition des sites										X	X
	Libération des emprises des aménagements pour la construction de la base travaux	X	X	X		X			X	X	X	X
	Aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier	X	X	X		X			X	X	X	
	Début d'arrivée des travailleurs de l'entreprise et de la Mission de Contrôle								X	X		X
	Circulation des engins et véhicules								X	X		
	Recrutement de la main-d'œuvre								X		X	X
	Présence du personnel/mobilisation du personnel								X	X	X	X
Construction	Travaux de débroussaillage des différents sites, de terrassement et de nivellement des plateformes	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
	Amenée et repli de la machinerie ; circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers	X	X	X		X				X	X	
	Réhabilitation de la digue sur une longueur totale de 900 ml ;											
	Ouvertures de voies d'accès ; Ouvertures de zones d'emprunt	X	X	X	X	X			X	X	X	X

Phases du sous-projet	Activités sources d'impacts	Milieu récepteur										
		Milieu physique					Milieu biologique		Milieu humain			
		Sols	Air	Ambiance sonore	Ressource en eau	Paysage	Faune	Flore	Santé	Sécurité	Emploi et économie	Société et culture
	Réhabilitation du parement amont ; Réhabilitation du parement aval; Réalisation et équipement de piézomètres à l'aval du barrage : réalisation de 08 piézomètres Mise en place d'un dispositif de mesure de tassement de la digue : installation de 06 bornes géodésiques (deux sur les deux extrémités et une au milieu de la digue dont 03 sur la crête et 03 sur la berme) ; Réalisation de 03 puits de décharge à l'aval immédiat de la digue Réhabilitation du Génie Civil de la prise existante (surface de béton à traiter 100m <sup>2</sup> , surface de gabion 300m <sup>2</sup> ) ; Réhabilitation des équipements existants : remise en état à la situation d'origine ; Réhabilitation du canal rive droite (rectangulaire) ; Création d'une nouvelle prise d'eau flottante (Q=500l/s ; HMT=35m) ; Création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ; Réalisation de 04 digues de correction ou pièges sable ; Travaux de réhabilitation des canaux primaire d'irrigation											

Phases du sous-projet	Activités sources d'impacts	Milieu récepteur										
		Milieu physique					Milieu biologique		Milieu humain			
		Sols	Air	Ambiance sonore	Ressource en eau	Paysage	Faune	Flore	Santé	Sécurité	Emploi et économie	Société et culture
	Aménagements de protection de la retenue et ouvrages connexes											
	Déblais et remblais divers	X	X	X		X	X		X	X	X	X
	Mobilisation des entreprises de prestations et réalisation des divers achats										X	X
	Présence du personnel								X	X		X
	Recrutement de la main-d'œuvre										X	X
Exploitation et Entretien	- Prélèvements d'eau brute pour l'alimentation en eau potable; - Activités agricoles; - Activités pastorales; - Activités piscicoles; - Prélèvements divers				X				X	X	X	X
	Entretien et maintenance divers (électriques, mécaniques, etc.)				X					X	X	

Source : Groupement Envis Ingénierie I2E, avril 2023

## Identification, analyse et évaluation des impacts potentiels

Les impacts ont été analysés en fonction des sites d'implantation et des équipements prévus.

Impacts potentiels du sous-projet liés à la phase d'installation

### Impacts positifs

#### Impacts sur les milieux physiques et biologiques

Il n'y a aucun impact positif significatif du sous-projet sur les milieux physique et biologique.

#### Impacts sur le milieu humain

##### Impacts au niveau de l'emploi et de l'économie locale

Les activités liées à la phase de préparation, constitueront des sources de création d'emplois temporaires à travers le recrutement de la main-d'œuvre locale qualifiée ou non. Par ailleurs, le sous-projet favorisera le développement circonscrit d'activités de restauration et de services autour de la base de chantier, sources de gains financiers. L'acquisition des terrains ou de bâtis par l'entreprise pour l'installation des bases de chantier et la location de bâtis pour l'hébergement des personnels de chantier de l'entreprise des travaux et de la Mission de Contrôle venant d'autres horizons pourrait constituer également un important gain financier pour les propriétaires. En outre le recrutement de main-d'œuvre locale par l'entreprise offrira aux populations riveraines des sources de revenu non négligeable. Ces emplois directs pourront concerner :

7. tous les postes sans qualification particulière ;
1. et même certains postes nécessitant une qualification particulière qui offriront ainsi des opportunités d'emploi à certains jeunes diplômés.

Cet impact est de nature positive, avec une interaction directe. L'ampleur est moyenne et la portée locale du fait du nombre relativement limité des personnes qui pourront être concernées. Il est de durée moyenne, car il se manifestera pendant toute la durée de la réhabilitation (12 mois). **L'impact est d'importance moyenne.**

#### Impacts sur la société et la culture

Le flux des travailleurs des entreprises et de la Mission de Contrôle va constituer un apport humain plus ou moins significatif qui contribuera à l'animation de la vie sociale. Les rapports sociaux susceptibles de naître au contact de ces travailleurs et de la population, pendant cette phase favoriseront un brassage culturel et des relations interpersonnelles, allant de simples relations amicales à des affinités plus poussées au niveau des localités bénéficiaires du sous-projet. **Cet impact positif est d'importance majeure.**

## Impacts négatifs

### Impacts sur le milieu physique

#### Impacts sur le paysage

Les travaux liés à la libération et à la préparation des emprises du sous-projet, auront un impact visuel sur le paysage par la présence des engins et équipements de débroussaillage et de transport des matériels. En outre, les produits des débroussaillages, des amas de gravats et d'immondices générés par les travaux sur le site d'implantation de la base de chantier, pourraient affecter le paysage. **L'impact est d'importance mineure.**

#### Impacts sur les sols

Le compactage et le tassement des sols, pour donner suite aux travaux de libération et de préparation des emprises de l'installation générale du chantier pourraient dégrader localement les sols. D'éventuels déversements accidentels d'huiles de moteur pourraient constituer également des sources de pollution du sol.

**L'impact est d'importance mineure.**

#### Impacts sur l'ambiance sonore

Les activités liées à cette phase du sous-projet, à savoir l'ouverture des voies d'accès aux différents sites d'implantation des ouvrages, les travaux de terrassement des sites des travaux et le transport du matériel, etc., généreront localement des gênes sonores qui pourraient perturber temporairement la quiétude des riverains.

**L'impact est d'importance mineure.**

#### Impacts sur la qualité de l'air

Les activités liées à cette phase du sous-projet (transport du matériel, débroussaillage des sites, etc.) pourraient occasionner le dégagement de poussière et de polluants atmosphériques (gaz d'échappement) au niveau local. **L'impact est d'importance mineure.**

### **Impacts sur le milieu biologique**

#### **2. Flore**

Destruction de nombreuses espèces de la flore (herbacée, lianescente, arborescente, etc.)

Au cours des premiers travaux de terrassement des sites, les nuisances que causeront les petits engins, seront source de perturbations écologiques et biologiques.

De même, la présence permanente du personnel du chantier puis les fréquentations régulières des zones du sous-projet et des formations attenantes perturberont la dynamique de développement au sein des formations végétales attenantes du site.

Ces activités pourraient accroître toutes les formes de pression anthropique. Sur les espèces végétales à stature particulier.

D'autres activités du sous-projet entraîneront la perte de couvert végétal. Ce sont les zones d'emprunt d'argile et de graveleux latéritique pour les besoins en remblai de la digue et recherché des carrières de sable et de gravier pour le béton.

#### **3. Faune**

Durant la phase de réhabilitations du barrage et autres installations diverse, les nuisances causées par les fréquentations des véhicules et autres engins motorisés, les bruits divers dû à la présence humaine et le fonctionnement de certaines machines, les abatages, les terrassements et divers, seront autant de facteurs qui seront des sources potentielles de perturbation de la vie des espèces animales de la zone d'influence directe du sous projet

Cela entraînera une migration de ces animaux vers des habitats plus paisibles et à l'abri des nombreuses perturbations. **L'impact est d'importance mineure**

### **Impacts sur le milieu humain**

#### **Impacts sur la santé et sécurité des populations riveraines**

Pendant cette phase du sous-projet, les différentes activités pourraient avoir un impact négatif sur la santé et la sécurité des populations riveraines. En effet, les émissions de bruits générées par les engins et les véhicules pourraient conduire à des gênes pour les populations. Ces gênes vont se traduire par des nuisances auditives et la perturbation de la quiétude des riverains. Les fumées et les poussières émises par ces véhicules pourraient entraîner des affections respiratoires.

De plus, la circulation des véhicules et engins peuvent occasionner des accidents dans les localités traversées.

**Ces impacts sont d'importance moyenne.**

#### **Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs**

Les travaux de la phase préparatoire exposeront les ouvriers aux émissions de poussières et de bruits pouvant entraîner des infections de l'appareil respiratoire et auditif. De plus, lors de l'exécution des travaux d'aménagement de bureaux, d'ateliers mécaniques et de décharge et stockage de matériaux ou pendant la circulation des engins sur le chantier, des accidents de travail dont des noyades sont susceptibles de se produire.

**Cet impact est d'importance moyenne.**

#### **Impacts liés au risque de contamination et de propagation du coronavirus (COVID-19)**

Les interactions entre le personnel du chantier, la MdC et les populations riveraines à l'arrivée des travailleurs pour la réalisation des activités du sous-projet pourraient favoriser la propagation du coronavirus entre les travailleurs eux-mêmes et entre les populations riveraines et ce personnel.

Ce risque est dû à la proximité des travailleurs les uns les autres sur les sites des travaux, à l'usage commun des engins, interrupteurs, poignées de porte, poignées de robinet, poignées d'armoires, appareils électroniques, etc.



et aux fréquentations communes des lieux publics (restaurant, station, etc.) par les travailleurs et les populations riveraines. **Cet impact est d'importance majeure.**

### Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH/SIDA

Le chantier implique l'arrivée de travailleurs venus d'horizons divers avec un corollaire risque de prolifération de maladies transmissibles notamment les IST/VIH/SIDA. Cet impact négatif est très important et des dispositions tendant à renforcer la surveillance épidémiologique et l'état sanitaire des chantiers et des populations locales devront être prises.

La réalisation des travaux va entraîner l'apparition d'une promiscuité entre différentes communautés aux revenus inégaux :

1. d'un côté des employés appelés à réhabiliter et sécuriser les ouvrages du barrage et des chauffeurs routiers en situation de privilégiés grâce à leurs salaires, alors même que :
2. les employés déjà mariés n'auront pas toujours l'opportunité d'amener leurs épouses et/ou leurs autres partenaires habituelles dans les zones de résidence temporaire, et que les conditions difficiles des travaux en zone rurale risquent plutôt d'attirer des jeunes encore célibataires, et que
3. les chauffeurs routiers pratiquent de par leurs conditions de travail des comportements à risques, qui en font une des populations exposées aux risques d'IST/VIH/SIDA ;
4. de l'autre côté des ménages villageois qui ne disposent pas toujours de revenu élevé, et dont certain(e)s jeunes filles/garçons, et même certain(e)s femmes/hommes marié(e)s, pourront être séduit(e)s par ces personnels du chantier. La multiplication de relations sexuelles non protégées pourrait être à l'origine d'une prolifération des cas d'IST/VIH-SIDA et d'une multiplication de grossesses non désirées qui déstabiliseront complètement la vie des jeunes filles concernées.

C'est un impact négatif d'occurrence probable, avec une interaction indirecte. Limité aux phases d'installation et de travaux, il sera de durée moyenne. Pouvant concerner à la fois des travailleurs et des femmes des villages situés à proximité du barrage, il sera d'ampleur moyenne et de portée régionale. Réversible pour les IST et pour les grossesses non désirées, il sera irréversible pour le VIH-SIDA dont une augmentation de la prévalence influencerait beaucoup sur la vie socioéconomique locale, largement au-delà des travaux de réhabilitation. Un travailleur contractant le SIDA peut aussi l'exporter en dehors de la zone d'influence du projet. Ces différents critères de caractérisation confèrent après évaluation une importance absolue moyenne à cet impact. Risquant de toucher une population féminine jeune, son importance relative a été jugée majeure. **Le risque est d'importance majeure.**

### Impacts sur les relations humaines entre les travailleurs et les populations des localités bénéficiaires du sous-projet

Avec l'arrivée de l'entreprise chargée des travaux et de la Mission de Contrôle, la cohabitation entre les travailleurs venus d'horizons divers et les communautés présentes dans les différentes zones du sous-projet, peut déboucher sur des conflits du fait du non-respect des us et coutumes locales par les travailleurs.

La main-d'œuvre des Entreprises disposant de revenus réguliers pourrait se comporter avec les villageois sans respecter suffisamment les us et coutumes des populations riveraines, ce qui est susceptible de générer des conflits. Cet impact est de nature négative, avec une interaction directe. S'étalant sur les phases d'installation et des travaux du sous-projet, sa durée est moyenne, de même que son ampleur, qui prend en considération l'importance des populations en jeu. Concernant les ménages des villages situés à proximité du barrage, il sera de portée locale.

En outre, des processus de recrutement « opaques » qui favoriseraient le recours à une main-d'œuvre non issue des populations riveraines sont susceptibles de créer des frictions avec les populations riveraines. Cet impact de nature négative est réversible, avec une interaction directe. S'étalant sur les phases d'installation et des travaux du sous-projet, sa durée est moyenne, de même que son ampleur, qui prend en considération l'importance des populations en jeu. Sa portée est locale. **Le risque de conflits sociaux est d'importance moyenne.**

Le tableau 33 ci-dessous présente les impacts du sous-projet en phase de préparation ou d'installation.

**Tableau 33 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet au cours de la phase d'installation**

Fai : Faible			Po : Ponctuelle			Temp : Temporaire			Mi : Mineur						
Mo : Moyenne			Lo : Locale												
Fo : Forte			Ré : Régionale			Perm : Permanente			Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE															
Zone d'influence directe	-Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier -Préparation des emprises de la voie d'accès aux sites (piquetage, layonnage, implantation topographique, etc.) -Circulation des engins et véhicules de transport du matériel	air	Emission de particules (poussière et de gaz polluants) dans l'air	Négatif	X				X		X		X		
Zone d'influence directe	-Ouverture des voies d'accès aux sites des travaux -Travaux de terrassement pendant l'aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier -Préparation des emprises de la voie d'accès aux sites -Circulation des engins et véhicules de transport du matériel	Climat sonore	Nuisance sonore	Négatif	X				X		X		X		
	- Libération et préparation des emprises des ouvrages et itinéraires -Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier	Paysage	Modification des vues habituelles	Négatif		X		X			X		X		
Zone d'influence	-Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour l'installation de la base de	Sol	Pollution du sol	Négatif	X			X			X		X		

Fai : Faible		Po : Ponctuelle		Temp : Temporaire		Mi : Mineur									
Mo : Moyenne		Lo : Locale													
Fo : Forte		Ré : Régionale		Perm : Permanente		Ma : Majeur									
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
directe	chantier -Préparation des emprises de la voie d'accès aux sites -Compactage et tassement des sols -Circulation des engins et véhicules		Dégradation localisée du sol												
Zone d'influence directe	-Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier -Préparation des emprises de la voie d'accès aux sites -Compactage et tassement des sols -Circulation des engins et véhicules	Faune et l flore	Destruction de nombreuses espèces Perturbation des habitants	Négatif	X			X			X		X		
MILIEU HUMAIN															
Zone d'influence directe et indirecte	Début du recrutement de la main-d'œuvre	Emploi	Création d'emploi	Positif		X				X	X			X	
Zone d'influence directe et indirecte	Acquisition de terrains ou de bâtis pour l'installation de chantier et l'hébergement du personnel de chantier (MdC et entreprise) Installation de la base de chantier	Economie locale	Développement de l'économie locale (développement circonstanciel d'activités de restauration et de services) Opportunité d'affaires	Positif		X			X			X		X	
Zone d'influence directe et indirecte	Arrivée des travailleurs de l'entreprise et de la MdC	Société et culture	Brassage culturel Développement de relation interpersonnelle	Positif		X				X		X			X

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
Zone d'influence directe et indirecte	Circulation des engins et véhicules	Humain (populations riveraines)	Risque d'accident de circulation	Négatif		X			X			X		X	
Zone d'influence directe	Circulation des engins et véhicules	Humain (populations riveraines)	Nuisances sonores (nuisances auditives) Affections respiratoires	Négatif		X			X		X			X	
Zone d'influence directe et indirecte	Arrivée du personnel de la MdC et des travailleurs	Humain (populations riveraines et travailleurs)	Risque de contamination et de transmission de la COVID-19	Négatif			X			X		X			X
Zone d'influence directe	-Aménagement de bureaux, d'ateliers -Débroussaillage des sites -Décharge et stockage de matériaux -Circulation des engins et véhicules	Humain (travailleurs)	Infections respiratoires et auditives Accidents de travail	Négatif		X			X			X		X	
Zone d'influence directe et indirecte	-Arrivée des travailleurs de l'entreprise des travaux et de la Mission de Contrôle -Présence du personnel de la MdC et de l'entreprise	Humain (Société)	Risques d'augmentation de la prévalence des IST/VIH-SIDA	Négatif		X			X			X			X
Zone d'influence directe et indirecte	-Arrivée des travailleurs de l'entreprise des travaux et de la Mission de Contrôle -Présence du personnel de la MdC et de l'entreprise	Humain (Société)	Conflits entre les travailleurs et les populations des localités des zones du sous-projet du fait du non-respect des us et coutumes locales	Négatif		X			X			X		X	

Fai : Faible			Po : Ponctuelle			Temp : Temporaire			Mi : Mineur						
Mo : Moyenne			Lo : Locale												
Fo : Forte			Ré : Régionale			Perm : Permanente			Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
			par les travailleurs												

Source : Groupement EnviS Ingénierie et Groupe EFORT, Avril 2023

Impacts potentiels du sous-projet liés à la phase de construction

## Impacts positifs

### Impacts sur les milieux physiques et biologiques

Aucun impact positif significatif n'est à prévoir sur les milieux physiques et biologiques pendant la phase de construction du sous-projet.

### Impacts sur le milieu humain

#### Impacts sur la société et la culture

Dans sa phase de construction, le sous-projet entrainera un mouvement relativement important du personnel des entreprises d'exécution des travaux et de la Mission de Contrôle. Cette nouvelle présence humaine dans les campements et villages concernés par les activités du sous-projet, constituera un apport humain significatif qui pourrait favoriser un brassage culturel et des relations interpersonnelles si des dispositions sont prises pour une bonne gestion des relations humaines. **L'importance de l'impact est majeure.**

#### Impacts au niveau de l'emploi et des conditions sociales

Au cours de la phase de construction du sous-projet, les différentes activités liées aux travaux nécessiteront une utilisation de la main-d'œuvre locale qualifiée ou non. En effet, en dehors du personnel clé des entreprises et de la Mission de Contrôle (ingénieurs génie civil, techniciens hydrauliciens, techniciens électromécaniciens, topographes, géomètres, environnementaliste), l'entrepreneur recrutera localement la main-d'œuvre nécessaire à la réalisation des travaux, créant ainsi des opportunités d'emplois pour les populations riveraines.

Sur la base des estimations du nombre d'emplois créés dans le cadre de projet similaires, le PASEA pourrait contribuer à la création d'environ cent cinquante (150) emplois dont cent (100) issus de la zone du sous-projet, sur 12 mois.

Les revenus substantiels tirés leur permettront d'améliorer leur condition économique et sociale.

Les économies réalisées pendant l'exécution du sous-projet pourraient constituer une base pour la réalisation de leur futur projet. L'impact est de forte intensité. **Il est d'importance majeure.**

#### Impacts au niveau du développement des activités génératrices de revenus

La présence des employés des chantiers favorisera le développement des Activités Génératrices de Revenus à travers l'installation de petits commerces, de restaurants à proximité des chantiers. De même, la location du site d'installation ou de bâtis par l'entreprise (comme bureau ou logement des personnels de chantier de l'entreprise des travaux et de la Mission de Contrôle venant d'autres horizons) constitue une source de revenus pour les propriétaires. **L'importance de ces impacts est moyenne.**

#### Opportunités d'affaires

Les travaux de construction nécessiteront le recrutement d'entreprises de travaux (sous-traitants), de prestataires pour la sécurité et de fournisseurs d'équipements, de matériaux et de matériels de bureau. Le sous-projet constituera une opportunité d'affaires pour les différents prestataires sélectionnés. Les ressources générées par ces entreprises vont contribuer à l'amélioration de leur chiffre d'affaires, qui pourrait les favoriser dans la soumission à des appels d'offres ultérieurs. Cet impact va au-delà de la zone du sous-projet. **L'importance de cet impact est majeure.**

#### Renforcement des capacités des acteurs

La participation des entreprises à la réalisation des travaux aura pour effet direct le renforcement de leurs expériences et références en matière de travaux de réhabilitation de barrages. Il en est de même pour les travailleurs qui auront l'occasion de participer à la réalisation de ces travaux.

L'objectif du gouvernement dans le cadre de son programme social étant d'accroître l'accès à l'eau potable à l'ensemble des villes et villages du pays, les acquis (expériences et références) seront capitalisés par les acteurs pour les projets futurs. **Cet impact est d'importance majeure.**

## Impacts négatifs

## Impacts sur le milieu physique

### Impacts sur le paysage

Les travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes, produiront des immondices, dont le regroupement aura un impact visuel sur le paysage. **L'importance de l'impact est mineure.**

### Impacts sur les sols

Les travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes du sous-projet pourraient dégrader localement les sols. D'éventuels déversements accidentels d'huiles de moteur pendant le fonctionnement ou le stationnement des engins et véhicules ou lors des opérations de maintenance pourraient constituer également des sources de pollution du sol. **L'impact est d'importance mineure.**

### Impacts sur l'ambiance sonore

Les mouvements des engins, véhicules pendant les travaux provoqueront inévitablement des gênes sonores qui pourraient perturber la quiétude des localités situées sur l'axe Kafiné– Niakaramadougou. Les sites des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes n'étant pas dans le voisinage immédiat des lieux d'habitation (plus d'un (1) km de la première maison), ces gênes seront négligeables. **L'importance de l'impact est moyenne.**

### Impacts sur la qualité de l'air

La modification de la qualité de l'air interviendra pour donner suite aux émissions de gaz d'échappement et de poussière pendant la circulation et les manœuvres des véhicules.

Ces émissions vont contribuer à l'augmentation de la concentration des particules dans l'air. **L'impact sur la qualité de l'air est d'importance moyenne.**

### Impacts sur les eaux de surface et souterraine et la nappe

La gestion inappropriée des déchets solides issus du chantier et le déversement accidentel des produits dangereux (graisse, solvant, hydrocarbures, etc.) pourraient contaminer les eaux de surface de la zone du sous-projet. Suite à de fortes pluies, ces déchets seront charriés jusqu'à ces eaux, pouvant contribuer à leur pollution. Les pluies pourront lessiver les divers produits polluants des sols vus précédemment vers les basses couches du sol, avant qu'ils ne s'infiltreront par des fissures de la roche-mère pour rejoindre et polluer les eaux souterraines. **La contamination des eaux de surface est d'importance mineure.**

### Impacts sur le couvert végétal

Les travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes et les travaux d'ouverture et d'aménagement de la voie d'accès au site et l'exploitation de zone d'emprunt, qui vont consister au dessouchage et à l'abattage des arbres, occasionneront la détérioration de l'esthétique du paysage, la fragmentation voire la destruction des différents habitats (forêts claires) et la destruction du couvert végétal. Cependant, vu que les emprises du périmètre de protection rapprochée sont parfois occupées par des exploitations agricoles ou des jachères, l'ampleur des destructions du couvert végétal est limitée et est **d'importance moyenne.**

### Impacts sur les habitats fauniques et disparition d'espèces fauniques

Les impacts négatifs lors de l'ouverture des emprises seront entre autres la destruction des habitats des animaux, la perturbation et le délogement temporaires des rongeurs et oiseaux susceptibles d'être rencontrés sur certains sites. Toutefois, cet impact sera insignifiant dans la mesure où, le projet se situe dans une zone rurale et caractérisée par une forte anthropisation. **Cet impact est d'importance faible.**



## Impacts sur le milieu humain

### Impacts sur la santé et la sécurité des populations

#### 1. Risques de grossesses précoces et transmission/propagation des IST et VIH/SIDA

La probabilité de l'accroissement des risques de transmission et de propagation des IST et du VIH/SIDA, de grossesses et de déscolarisation des jeunes filles est non négligeable pendant la phase de construction des ouvrages du sous-projet, dans les localités abritant les travaux avec l'arrivée de travailleurs, surtout les cadres de la MdC et de l'entreprise, en provenance d'autres horizons. **L'importance de cet impact est majeure.**

#### 2. Risques de transmission et de propagation de la COVID-19

Pendant la phase de construction, les interactions entre le personnel du chantier et les populations riveraines et la tenue des différentes réunions de chantier, pourraient favoriser le risque de propagation du coronavirus au sein de la population et du personnel, en cas d'infection d'une personne présente dans la zone du sous-projet. Ce risque est dû à la proximité des travailleurs les uns les autres sur les sites des travaux, à l'usage commun des engins, interrupteurs, poignées de porte, poignées de robinet, poignées d'armoires, appareils électroniques, etc. et aux fréquentations communes des lieux publics (restaurant, station, etc.) par les travailleurs et les populations riveraines. **Cet impact est d'importance majeure.**

#### 3. Risque de rupture

Une rupture de la digue du barrage pourrait survenir suite à une défaillance technique, ce qui pourrait entraîner un dysfonctionnement de l'ouvrage. En cas de rupture d'un barrage, la libération soudaine de l'eau et de débris pourrait entraîner des pertes de propriété, des pertes de vie ou de blessures et de dommages aux propriétés situées en aval (maisons, bâtiments, routes, bétails, etc.). En outre, il pourrait y avoir des dommages environnementaux importants. Cela peut prendre la forme d'une érosion de la voie navigable ou ravin et la perte de la flore et de la faune. **Cet impact est d'importance majeure.**

#### 4. Gènes respiratoires et auditives

Pendant les travaux, la circulation et le mouvement des engins peuvent entraîner des inhalations de particules de poussière ainsi que des nuisances auditives, et perturber la quiétude des riverains. **L'impact est d'importance moyenne.**

#### 5. Risques d'accident de circulation

Le mouvement des véhicules et engins peut occasionner des accidents dans les localités traversées. Ces accidents peuvent être dus à la défaillance technique des véhicules et engins (pannes, absence d'avertisseur sonore, problème de freinage) ou au manque de vigilance des conducteurs (excès de vitesse, non-respect du code de la route). **L'importance de cet impact est moyenne.**

### Impacts sur la circulation

Les opérations de la chaîne logistique du chantier sur les servitudes des voies notamment l'axe Niakaramadougou –Kafiné où le trafic routier bien qu'il ne soit pas dense, seulement les jours de marché, sont susceptibles de perturber la circulation des véhicules et des personnes. **L'importance de l'impact est moyenne.**

### Impacts au niveau des activités des populations

Des activités économiques qui s'exercent dans l'emprise des travaux seront perturbées dans leur fonctionnement pendant cette phase du sous-projet. Les impacts concernent :

1. la destruction de cultures (quelques pieds d'anacarde et de potagers...);
2. la délocalisation d'un alambique.

**L'importance de l'impact est moyenne.**

### Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs

Au cours des travaux, plusieurs cas d'accidents de travail peuvent survenir, y compris les noyades. Ce sont entre autres, des collisions lors du chargement et déchargement du matériel ou la circulation d'engins et des risques d'accident de travail durant les travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des

équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes.

De plus, lors de l'exécution des travaux, les personnels de chantier pourraient être exposés à des risques de noyade durant les travaux.

De même, une exposition prolongée du personnel aux émissions de poussières et de bruit peut entraîner des infections respiratoires et auditives si les EPI ne sont pas portés par les travailleurs. **L'importance de cet impact est moyenne.**

Par ailleurs, le risque de transmission et de propagation du coronavirus (COVID-19) entre les travailleurs est à considérer. Ce risque est dû à la proximité des travailleurs les uns les autres sur les sites des travaux, à l'usage commun des engins, interrupteurs, poignées de porte, poignées de robinet, poignées d'armoires, appareils électroniques, etc. et aux fréquentations communes des lieux publics (restaurant, station, etc.) par les travailleurs et les populations riveraines. **Cet impact est d'importance majeure.**

### **Risques de Violences Basées sur le Genre (VBG), d'exploitation et les abus sexuels (EAS) et de harcèlement sexuel (HS)**

L'arrivée de travailleurs de l'entreprise et de la Mission de Contrôle venus résider loin de leurs familles et aux revenus parfois plus importants que ceux des populations locales t pourrait favoriser le risque de prostitution et des violences vis-à-vis des personnes du groupe vulnérable, notamment les filles mineures de la zone du sous-projet. **Cet impact est d'importance majeure.**

### **Impacts sur la vie sociale**

#### **1. Risques de conflits lors du recrutement de la main-d'œuvre**

Les travaux du sous-projet constituent une source d'espoir pour les jeunes des localités concernées. Des conflits pourraient naître de la frustration d'entre eux considérés comme lésés lors du recrutement de la main-d'œuvre. La population peut manifester son mécontentement, si elle est délaissée au profit d'une main-d'œuvre étrangère ou si elle remet en cause le mode de recrutement du personnel local par l'entreprise des travaux (mode perçu comme injuste par les populations riveraines). Cette situation pourrait entraver la cohésion sociale, perturber l'avancement des travaux et créer des foyers de tension. Le risque de conflit lors du recrutement de la main-d'œuvre non qualifiée **est d'une importance majeure.**

#### **2. Risques de conflits sociaux**

Ces risques de conflits sociaux entre les travailleurs et leur employeur et entre les travailleurs et les populations locales pourraient être dus :

1. au non-respect des us et coutumes des populations des localités de la zone des travaux par les travailleurs ;
2. au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail.

**Le risque de conflits sociaux est d'une importance majeure.**

### **Risques d'emploi et d'exploitation des enfants**

La probabilité d'emploi et d'exploitation des enfants (personnes de moins de 16 ans) sur le chantier n'est point négligeable. Bien que le sous-projet soit mis en œuvre dans une zone située à proximité d'une zone urbaine, certaines activités (circulation des camions) traverseront des villages, où la scolarisation des enfants n'est toujours pas systématique.

Le sous-projet constituant une opportunité de gains financier par l'emploi d'un personnel local pour les travaux de fouilles, pourrait favoriser l'emploi des enfants. **Le risque d'emploi des enfants est d'importance majeure.**

### **Risque de destruction fortuite de vestiges**

Pendant les travaux d'exécution, le décapage des sols pourrait occasionner des découvertes de vestiges archéologiques, paléontologiques, historiques et traditionnels enfouis. **Cet impact est d'importance mineure.**

Le tableau 34 ci-dessous décrit la matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet en phase de construction

**Tableau 34 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet en phase de construction**

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE															
Zone d'influence directe	Travaux de terrassement, réhabilitation de la digue sur une longueur totale de 900 ml ; réhabilitation du parement amont ; réhabilitation du parement aval ; Réalisation et équipement de 8 piézomètres à l'aval du barrage, mise en place d'un dispositif de mesure de tassement de la digue : ; réalisation de 03 puits de décharge à l'aval immédiat de la digue ; réhabilitation du Génie Civil de la prise existante (surface de béton à traiter 100m², surface de gabion 300m²) ; réhabilitation des équipements existants ; réhabilitation du canal rive droite (rectangulaire) ;création d'une nouvelle prise d'eau flottante (Q=500l/s ; HMT=35m) ;création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;réalisation de 04 digues de correction ou pièges sable ;  2. , de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes  3. Fonctionnement et stationnement	Sol	Dégradation localisée du sol Pollution accidentelle par des hydrocarbures	Négatif		X		X			X		X		

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée		Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts									
						Intensité			Portée			Durée		Importance	
						Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo
	4.	de la machinerie Opérations de maintenance des véhicules et engins													
	5.	Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers et d'équipements électriques													
	6.	Déblais et remblais divers													
	7.	Gestion inappropriée des déchets de chantier													
Zone d'influence directe	8.	Terrassements généraux	Paysage	Modification des vues habituelles	Négatif	X			X		X		X		
	9.	Circulation d'engins													
	10.	Travaux de Génie Civil													
	11.	Déchargement du matériel													
	12.	Production de déchets													
Zone d'influence directe	13.	Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers	Environnement sonore	Nuisance sonore	Négatif		X			X		X		X	
	14.	Mouvement des engins et véhicules lors des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes													
Zone d'influence	15.	Circulation des véhicules pour le transport et stockage de	Qualité de l'air	Emission de particules dans l'air	Négatif		X			X		X			X

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée		Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts									
						Intensité			Portée			Durée		Importance	
						Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo
directe	16.	matériaux divers Mouvement des engins et véhicules lors des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes													
Zone d'influence directe et indirecte	17.	Production des déchets	Eaux de surface	Contamination des eaux de surface	Négatif	X				X		X		X	
	18.	Opérations de maintenance des véhicules et engins													
Zone d'influence directe et indirecte	19.	Travaux de terrassement	Flore	Destruction du couvert végétal	Négatif		X			X		X			X
	20.	Ouverture des zones d'emprunt													
	21.	Circulation d'engins													
	22.	Travaux de BTP													
Zone d'influence directe et indirecte	23.	Travaux de terrassement	Faune	Destruction d'habitats fauniques et disparition d'espèces fauniques	Négatif	X				X		X		X	
	24.	Ouverture des zones d'emprunt													
	25.	Circulation d'engins													
	26.	Travaux de GC													
MILIEU HUMAIN															
Zone d'influence	27. 28.	Présence du personnel Mobilisation des entreprises de	Humain (société)	Brassage culturel Développement des relations	Positif	X				X			X		X

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact		Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts									
						Intensité			Portée			Durée		Importance	
						Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo
directe	prestations et réalisation de divers achats			interpersonnelles											
Zone d'influence directe et indirecte	Recrutement de la main-d'œuvre locale		Humain	Création d'emplois Amélioration des conditions économiques et sociales des populations riveraines	Positif			X		X		X			X
Zone d'influence directe	29. 30. 31.	Présence du personnel Installation du chantier Logement du personnel de l'entreprise et de la MdC	Humain (économie locale)	Développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR)	Positif		X			X		X		X	
Zone d'influence directe et indirecte	32. 33. 34.	Recrutement de prestataires (sous-traitants) Sécurisation des sites des travaux et base de chantier Réalisation des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes	Humain (économie locale)	Opportunités d'affaires Amélioration du chiffre d'affaires des petites entreprises Renforcement des capacités des acteurs	Positif			X			X		X		X
Zone d'influence directe et indirecte	Présence du personnel pour la réalisation des activités du sous-projet		Humain	Risques de grossesses précoces, de transmission/propagation des IST/VIH/SIDA et déscolarisation des jeunes filles	Négatif		X				X		X		X



Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
Zone d'influence directe et indirecte	Arrivée du personnel de l'entreprise et de la MdC pour la réalisation des activités du sous-projet	Humain (populations et travailleurs du chantier)	Risques de transmission et de propagation de la COVID-19	Négatif			X			X		X			X
Zone d'influence directe et indirecte	35.      ↳Mouvement des engins et véhicules lors des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue,	Humain (populations et travailleurs du chantier)	Risques de rupture du brge	Négatif			X			X		X			X
Zone d'influence directe	36.      Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers	Humain (populations riveraines)	Gênes respiratoires et auditives	Négatif		X			X		X			X	
	37.      Mouvement des engins et véhicules lors des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes ;														
Zone d'influence directe	38.      Travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et	Humain	Perturbation de la circulation des populations	Négatif		X			X		X			X	

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
	39.	d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes Circulation des véhicules et engins													
Zone d'influence directe	40.	Réalisation des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes	Humain (activités agricoles et économiques des populations)	Perturbation des activités des populations (destruction de cultures)	Négatif		X			X		X			X
	41.	Circulation des véhicules et engins													
Zone d'influence directe	42.	Chargement et déchargement du matériel	Humain (santé et sécurité du personnel)	Risque d'accident du travail Gènes auditives et olfactives	Négatif			X		X		X			X
	43.	Circulation des véhicules et engins lors des travaux de terrassement, de réhabilitation de la digue, de réhabilitation des équipements de création d'une nouvelle station en dur, de réhabilitation des canaux primaires d'irrigation et d'aménagement de protection de la retenue et ouvrages connexes													
Zone d'influence directe et	44.	Présence du personnel pour la réalisation des activités du sous-projet	Humain (cohésion sociale)	Risques de Violences Basées sur le Genre (VBG), d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) et de harcèlement	Négatif			X		X			X		X

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
indirecte	45. Présence du personnel des travaux (entreprise et MdC)		sexuel (HS)												
Zone d'influence directe et indirecte	46. Présence du personnel pour la réalisation des activités du sous-projet	Humain (vie sociale)	Risque de conflits lors du recrutement de la main-d'œuvre perçu comme injuste par les populations riveraines Risque de conflits sociaux pour le non-respect des us et coutumes des populations des localités de la zone des travaux par les travailleurs Risque de conflits sociaux dû au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail	Négatif			X		X			X			X
	47. Recrutement de la main-d'œuvre locale														
Zone d'influence directe	Recrutement du personnel local	Humain	Risques d'emploi et d'exploitation des enfants	Négatif		X				X		X			X
Zone d'influence directe	48. Ouverture des zones d'emprunt	Patrimoine culturel et archéologique	Destruction fortuite de vestiges	Négatif	X				X		X		X		
	49. Travaux de terrassement														
	50. Décapage des sols														

Source : Groupement EnviS Ingénierie et Groupe EFORT, septembre2022

Impacts de la phase d'exploitation et d'entretien

## Impacts positifs

### Impacts sur les milieux physiques et biologiques

#### Impacts sur le milieu biologique

##### 1. Impact sur la flore

La disponibilité permanente de la ressource en eau du fait de la réhabilitation du barrage, aura un effet positif sur le développement des formations ripicoles se développant à la lisière du plan d'eau et dans la bande de servitude. Cela aura pour impact entre autres une bonne stabilisation des berges et de ce fait une limitation de l'érosion régressive. La végétalisation autour de la retenue participera (mineure) à la réduction des émissions de GES Cet impact est de nature positive, d'intensité forte, d'étendue locale et de durée longue. **L'importance de l'impact est mineure.**

##### 2. Impact sur la faune et les habitats fauniques

La disponibilité permanente de la ressource en eau du fait de la réhabilitation du barrage notamment la sécurisation de la digue, aura un effet positif sur le développement des formations ripicoles se développant à la lisière du plan d'eau et dans la bande de servitude. La présence de cette végétation sera sans doute un gîte pour la petite faune et la faune aviaire. Cet impact est de nature positive, d'intensité forte, d'étendue locale et de durée longue. **L'importance de l'impact est majeure.**

##### 3. Considérations positives d'ordre général

En outre, l'identification de cette réhabilitation a visé avant tout à apporter un développement économique pour lutter contre la pauvreté dans la zone.

Les impacts positifs du sous- projet vont s'articuler principalement autour des avantages économiques qui auront, à court et long terme, des effets positifs sur le milieu social. On peut penser notamment aux améliorations d'infrastructures et de services qui peuvent résulter de l'accroissement de revenus pour les populations locales et des actions d'appui au développement durable.

Sur un plan départemental et national, le sous-projet aura des impacts positifs sur l'emploi, la formation, l'achat de biens et de services produits ou vendus sur le territoire national et finalement la quantité des produits agrosylvopastoraux sur les périmètres agricoles (développement de la riziculture, des cultures maraichères, de l'élevage, etc.).

La présence du barrage réhabilité, donne de multiples possibilités pour le développement endogène de la zone partant à l'amélioration de la qualité de vie des populations bénéficiaires. Cette amélioration de la qualité de vie viendra de l'augmentation des revenus des populations bénéficiaires du barrage. En effet, la présence permanente du plan d'eau rendra possible des activités agricoles de contre saison à forte valeur ajoutée. Les activités piscicoles pourraient reprendre avec pour effet l'augmentation des sources de revenu des populations. Tous ces impacts sont de nature positive, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **L'importance de l'impact est majeure.**

##### 4. Impacts sur les activités agrosylvopastorales

La présence d'une ressource en eau permanente est une opportunité pour le développement d'activités agricoles pendant toute l'année. En effet, si le projet arrive à aménager un périmètre irrigué en l'aval du barrage, cela permettra aux producteurs de gagner des revenus substantiels par la pratique d'activités de contre saison en saison sèche. Aussi, le cheptel du village et de ses environs se développera harmonieusement du fait de la présence de la ressource en eau. La pratique de la culture (riziculture et maraichère) en aval aura des retombées positives aussi bien pour les producteurs que pour l'économie locale. Enfin, l'activité piscicole qui était arrêtée du fait du tarissement précoce de l'eau pourra reprendre et générer des revenus pour les acteurs de cette chaîne de valeur.

Tous ces impacts sont de nature positive, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **L'importance de l'impact est majeure.**

##### 5. Amélioration des finances locales

L'agriculture et l'élevage constituent les sources de revenus des ménages ruraux à plus de 80%. Ces revenus sont issus des activités commerciales et de transformation des produits. Bien que ces activités relèvent du secteur informel, les différentes communes peuvent en profiter de façon indirecte grâce aux taxes perçues dans les marchés locaux, notamment à Niakaramadougou.

Tous ces impacts sont de nature positive, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **Ces impacts positifs sont d'importance majeure.**

### Impacts sur la vie socio-culturelle des populations

La pérennisation de l'approvisionnement en eau potable induira une dynamique de peuplement des quartiers et localités des secteurs (Niakaramadougou et localités environnantes) considérés dans cette phase du sous-projet, grâce à l'amélioration du cadre et des conditions de vie due à la disponibilité de l'eau potable. Sur le plan social, les corvées de remplissage et de transport des bidons d'eau qui sont assurées par les enfants et les femmes, du fait de l'insuffisance ou de la pénurie d'eau, seront réduites voire supprimées. **Cet impact est d'importance majeure.**

En plus de l'immobilier qui pourrait se développer dans ces localités, d'autres investissements semi-industriels (exemple : installation d'unité de transformation de riz ou d'anacardes, etc.) pourraient profiter de la nouvelle donne de l'environnement pour s'implanter dans ces quartiers et secteurs. **Cet impact est d'importance moyenne.**

### Impacts sur le Genre et l'autonomisation de la femme

Les cultures maraîchères pratiquées autour (en aval) de la retenue d'eau sont l'apanage des femmes. En effet sur des petites planches de culture, elles produisent ses spéculations maraîchères que sont la tomate, le chou, etc. Certaines sont dans le maillon de la commercialisation de ces produits maraîchers. La réhabilitation du barrage qui favorisera la disponibilité de la ressource en eau, et ainsi permettra aux femmes de tirer davantage de revenus liés à la semence de ces cultures. La nature de cet impact est positive, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **L'importance de l'impact est majeure.**

## 1. Impacts négatifs

### Sur le milieu physique

#### 6. Impacts sur les sols

Après les travaux de réhabilitation du barrage, la disponibilité de la ressource en eau va entraîner une pression sur les berges pour diverses activités agricoles. Ces activités concerneront aussi bien des cultures pluviales que la culture maraîchère dans les périmètres de protection. Ces activités fragiliseront les sols et les exposeront à une érosion régressive. Ce sont donc ces terres qui seront exposées à ce type d'érosion. L'érosion est un impact négatif, d'intensité moyenne, une étendue localisée et une durée qui peut être longue. **L'importance de l'impact est moyenne.**

#### 7. Impacts sur les eaux de surface

Après les travaux de réhabilitation du barrage, la disponibilité de la ressource en eau augmentera. Cela pourrait entraîner une pression sur la ressource en eau pour diverses activités. Les activités principalement d'ordre agrosylvopastorale, de consommation domestique de l'eau et des prélèvements des particuliers. Cet impact est de nature négative, d'intensité forte, d'étendue locale et de durée longue. L'importance absolue de cet impact est majeure et son importance relative est forte. Par ailleurs le développement d'activités agricoles dans les périmètres de protection et les divers prélèvements d'eau vont contribuer à polluer à dégrader la qualité de ressource en eau voire à la polluer par le déversement de carburant des motopompes et du lessivage des résidus de pesticides. Cet impact est de nature négative, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **L'importance de cet impact est majeure.**

### Impacts sur le milieu humain

#### Impacts au niveau de l'emploi et de l'économie

#### 8. Disponibilité et accès à l'eau potable

L'exploitation du barrage réhabilité, ainsi que les opérations d'entretien et de maintenance nécessiteront de la main-d'œuvre qualifiée et des interventions ponctuelles des artisans. Pour des questions d'efficacité et d'économie, la SODECI et les autres intervenants peuvent recruter des personnes pour le suivi et la maintenance des ouvrages, ce qui constituera des possibilités d'emplois.

En outre, la tendance à choisir le quartier d'habitation selon la disponibilité ou la rareté de l'eau potable sera inversée pendant la phase d'exploitation du sous-projet. En effet, la rareté de l'eau potable constituant un facteur bloquant dans le choix des quartiers d'habitation, le renforcement de la capacité de production en eau potable de la ville de Niakaramadougou et ses localités environnantes, favorisera le peuplement ou le repeuplement des différents quartiers et villages concernés par le sous-projet. Cela constituera un gain financier pour les propriétaires et promoteurs immobiliers, une réduction des dépenses additionnelles liées à l'achat de l'eau, donc plus d'épargne.

Par ailleurs, la pérennisation de la disponibilité de l'eau potable dans la ville de Niakaramadougou et ses localités environnantes favorisera la création et/ou le développement des activités liées à la vente d'eau et de glace.

En effet, la présence du barrage et des ouvrages réhabilités donne de multiples possibilités pour le développement endogène de la zone, partant à l'amélioration de la qualité de vie des populations bénéficiaires. Cette amélioration de la qualité de vie viendra de l'augmentation des revenus des populations bénéficiaires du barrage à multi-usage. En effet, la présence permanente du plan d'eau rendra possible des activités agricoles de contre saison à forte valeur ajoutée. Les activités piscicoles pourraient reprendre avec pour effet l'augmentation des sources de revenu des populations. Tous ces impacts sont de nature positive, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **L'importance de ces impacts est majeure.**

#### **Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs**

Durant cette phase, les impacts négatifs sur la santé des travailleurs en charge de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages et des équipements qui seront construits ou mis en service, se manifesteront pendant les opérations de maintenance préventives et curatives, si ceux-ci ne portent pas d'équipement de protection adapté à leur tâche ou ne respectent pas les consignes de sécurité préétablies.

Par ailleurs, lors des diverses opérations de maintenance des équipements du barrage et des installations connexes, des accidents de travail, des chutes et noyades pourraient survenir, affectant ainsi la sécurité du personnel. **L'importance de ces impacts est moyenne.**

#### **Impact sur la population et le tissu social pendant la phase d'exploitation**

Le partage de la ressource en eau peut être un facteur de conflits. En effet les divers usages autour de la ressource en eau peuvent malheureusement dégénérer en conflits ouverts si les intérêts de chaque usager ne sont pas respectés. Bien qu'elle soit examinée plus comme un risque qu'un impact, la survenue des conflits liés à l'usage de la ressource en eau est un impact négatif, d'intensité forte, d'étendue locale et de durée moyenne.

**L'importance de l'impact est moyenne.**

#### **Impacts sur la santé et sécurité des communautés**

La présence d'un barrage constitue un risque permanent pour les communautés riveraines. En effet, en dépit des études techniques réalisées pour garantir de la fiabilité du barrage, des phénomènes naturels (imprévisibles et liés au dérèglement climatique) peuvent subvenir. Plus un risque qu'un impact, la rupture de la digue du barrage serait catastrophique pour les installations humaines situées en aval. Aussi, la présence de la retenue d'eau entraîne un risque permanent de noyade et de survenue de maladies hydriques. Cet impact sur la sécurité est de nature négative, d'intensité forte, d'étendue régionale et de durée longue. **Son importance est majeure.**

Le développement des maladies hydriques est un impact de nature négative, d'intensité moyenne, d'étendue locale et de durée moyenne. **Son importance est moyenne.**

Le tableau 35 présente les impacts du sous-projet en phase d'exploitation et d'entretien.

**Tableau 35 : Matrice d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet au cours de la phase d'exploitation et d'entretien**

Tableau de synthèse d'évaluation de l'importance des impacts du sous-projet au cours de la phase d'exploitation et d'entretien															
Fai : Faible			Po : Ponctuelle			Temp : Temporaire			Mi : Mineur						
Mo : Moyenne			Lo : Locale												
Fo : Forte			Ré : Régionale			Perm : Permanente			Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
					Intensité			Portée			Durée		Importance		
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
MILIEU PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE															
Zone d'influence directe	9.	Exploitation du barrage :	Milieu biologique : la faune et les habitats fauniques	Bon développement de la petite faune et la faune aviaire	Positif			X		X				X	
	10.	Activités agricoles													
	11.	Activités pastorales													
	12.	Activités piscicoles/pêche													
	13.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes													
	14.	Opération d'entretien et de maintenance													
Zone d'influence directe	15.	Exploitation du barrage	Développement des activités agrosylvopastorales	Bon développement de la petite faune et la faune aviaire	Positif			X		X				X	
	16.	Activités agricoles													
	17.	Activités pastorales													
	18.	Activités piscicoles/pêche													
	19.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes													
	20.	Opération d'entretien et de maintenance													
Zone d'influence directe	21.	Exploitation du barrage	Sols	Erosion régressive des sols	Négatif		X			X			X		X
	22.	Activités agricoles													
	23.	Activités pastorales													
	24.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes													
	25.	Opération d'entretien et de													



Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur						
Zone concernée	Activité source d'impact		Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts									
						Intensité			Portée			Durée		Importance	
						Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo
	maintenance														
Zone d'influence directe	26.	Exploitation du barrage	Eau de surface	Pression sur la retenue d'eau du barrage Pollution de la ressource en eau	Négatif										
	27.	Activités agricoles													
	28.	Activités pastorales													
	29.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes													
	30.	Opération d'entretien et de maintenance													
MILIEU HUMAIN															
Zone d'influence directe	31.	Exploitation du barrage	Humain (emplois)	Opportunité d'emploi pour les populations locales et amélioration de la qualité de vie des populations	Positif			X		X			X		
	32.	Activités agricoles													
	33.	Activités pastorales													
	34.	Activités piscicoles/pêche													
	35.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes													
	36.	Opération d'entretien et de maintenance													
Zone d'influence directe	37.	Mise en service des ouvrages	Humain (économie)	Peuplement ou repeuplement des quartiers de Niakaramadougou et des localités environnantes bénéficiaires du sous-projet Développement des opérations immobilières	Positif		X				X		X		
	38.	Fourniture de l'eau potable													

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur							
Zone concernée		Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
						Intensité			Portée			Durée		Importance		
						Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
				Gain financier pour les propriétaires et promoteurs immobiliers												
Zone d'influence directe	39.	Mise en service des ouvrages	Humain (économie et vie sociale)	Création et développement d'activités liées à la vente de l'eau potable Réduction des corvées liées à la recherche de l'eau	Positif			X		X			X			X
	40.	Fourniture de l'eau potable														
Zone d'influence directe et indirecte	41.	Mise en service des ouvrages	Humain (économie)	Implantation d'investisseurs semi-industriels	Positif		X			X			X		X	
	42.	Fourniture de l'eau potable														
Zone d'influence directe	43.	Exploitation du barrage	Humain (économie)	Développement des petits périmètres maraichers féminins et d'AGR féminines	Positif											
	44.	Activités agricoles														
	45.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes						X		X			X			
Zone d'influence directe	46.	Exploitation du barrage	Milieu biologique : flore	Bon développement d'une formation rupicole à la lisière du plan d'eau	Positif											
	47.	Activités agricoles														
	48.	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes						X		X			X			
	49.	Opération d'entretien et de maintenance														

Fai : Faible Mo : Moyenne Fo : Forte			Po : Ponctuelle Lo : Locale Ré : Régionale			Temp : Temporaire Perm : Permanente			Mi : Mineur Ma : Majeur							
Zone concernée	Activité source d'impact		Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
						Intensité			Portée			Durée		Importance		
						Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
Zone d'influence directe	Opération d'entretien		Humain (santé et sécurité des travailleurs)	Risques d'accidents de travail (blessures ou égratignures) Risque de chutes Accidents de circulation (heurt)	Négatif		X			X		X			X	
Zone d'influence directe et indirecte	50. 51. 52. 53. 54. 55.	Exploitation du barrage Activités agricoles Activités pastorales Activités piscicoles/pêche Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes Opération d'entretien et de maintenance	Humain (cadre de vie)	Conflits entre usagers de l'eau	Négatif		X		X			X		X		
Zone d'influence directe et indirecte	56. 57. 58. 59. 60. 61.	Exploitation du barrage Activités agricoles Activités pastorales Activités piscicoles /pêche Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes Opération d'entretien et de maintenance	Humain (cadre de vie)	Rupture de la digue Risque de noyade	Négatif			X			X		X			x
Zone d'influence directe et indirecte	62. 63. 64. 65.	Exploitation du barrage Activités agricoles Activités pastorales Prélèvement pour l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités	Humain (cadre de vie)	Développement des maladies hydriques	Négatif		X			X		X			X	

Fai : Faible			Po : Ponctuelle			Temp : Temporaire			Mi : Mineur							
Mo : Moyenne			Lo : Locale													
Fo : Forte			Ré : Régionale			Perm : Permanente			Ma : Majeur							
Zone concernée	Activité source d'impact	Milieu affecté	Impact potentiel	Nature de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts											
					Intensité			Portée			Durée		Importance			
					Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma	
	66. environnantes Opération d'entretien et de maintenance															

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

## Description des impacts Cumulatifs

La notion d'impacts cumulatifs se réfère à la possibilité que les impacts résiduels permanents occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux d'autres projets ou interventions passées, présentes ou futures dans le même zone ou à proximité de celle-ci, qui engendreraient ainsi des impacts de plus grande ampleur sur le milieu récepteur. Il s'agit de la description des impacts issus de l'évaluation des impacts cumulatifs de la mise en oeuvre du sous-projet dans un environnement qui comporte des composantes valorisées et qui accueille également d'autres projets (passés, en cours et futurs). Pour l'Agence Canadienne d'Evaluation Environnementale (ACEE), il s'agit des « impacts cumulatifs subis par l'environnement en raison d'une action combinée avec d'autres actions humaines passées, présentes et futures ». Pour l'ACEE, l'évaluation des impacts cumulatifs nécessite de tenir compte des points suivants :

1. une évaluation des impacts sur un territoire plus grand (départementale) pouvant déborder les limites de la zone d'étude ;
2. une évaluation des impacts pendant une période de temps plus longue, passée et à venir ;
3. une évaluation des impacts sur les Composantes Valorisées de l'Ecosystème (CVE) et Composantes Sociales Valorisées (CSV) causés par les interactions avec d'autres actions, et non pas seulement de ceux causés par la seule action faisant l'objet d'un examen ;
4. l'inclusion d'autres actions passées, présentes et futures (dans un avenir raisonnablement prévisible).
5. l'évaluation de l'importance des impacts, en tenant compte des impacts autres que les seuls impacts locaux et directs.

La limite spatiale considérée inclut la zone d'influence directe et indirecte du sous-projet (cf. Point 5.1.4.1. relatif à la détermination de la zone d'étude) représentée par le département de Niakaramandougou. Cette limite spatiale prend également en compte les sources d'approvisionnement en granite et zones d'emprunt si elles sont hors du département de Niakaramandougou et que cela est jugé efficient sur le plan logistique.

Dans le cadre de la présente étude, les composantes valorisées de l'écosystème (CVE) englobent à la fois les facteurs physiques, biologiques et socio-économiques (composantes sociales valorisées). L'identification des composantes valorisées de l'écosystème résulte de la connaissance du milieu, des préoccupations, des intérêts et des enjeux environnementaux et sociaux associés au sous-projet de réhabilitation du barrage de Kafiné (voir Point 4 : Description de l'environnement biophysique et humain du sous-projet et Point 5 : principaux enjeux environnementaux et sociaux du sous-projet).

Dans le cadre de l'analyse des impacts cumulatifs qui pourraient être identifiés, l'existence d'une interrelation « activité du sous-projet/composante du milieu » fait l'objet d'une description sommaire. L'objectif de cette description est de préciser l'effet potentiel du sous-projet de réhabilitation du barrage sur les composantes valorisées. Dans le traitement de l'évaluation de l'impact ainsi identifié, le niveau de détail accordé aux inventaires sera modulé en fonction de l'importance de l'effet appréhendé. Cette importance sera de deux ordres :

1. La CVE est peu touchée par le sous projet de réhabilitation du barrage et les effets appréhendés peuvent être atténués par des mesures courantes prévues dans la présente EIES : dans ce cas, les efforts d'inventaire permettant de caractériser la composante environnementale et sociale seront modérés.
2. La CVE est touchée de façon significative par le sous-projet : dans ce cas, les efforts d'inventaire permettant de caractériser la composante environnementale et sociale seront importants. L'évaluation de l'impact appréhendé exigera un traitement détaillé et son atténuation pourrait nécessiter le recours à des mesures particulières et coordonnées.

Les impacts cumulés seront enregistrés du fait de la mise en oeuvre simultanée, dans la même zone, des projets dans les secteurs des routes et de l'approvisionnement en eau potable, etc. Ces impacts se manifesteront par des risques accrus de dégradations/pollution, d'accident et de perturbations des activités ou infrastructures

existantes. De même, ces impacts pourraient résulter de l'effet cumulé des impacts résiduels générés par des projets passés ou des potentiels impacts de futurs projets à réaliser.

A ce jour, les activités de développement connues dans la zone du sous-projet sont celles réalisées, et/ou en cours de réalisation par le Projet de Promotion de la Chaîne de valeurs de l'Anacarde (PPCA) et les futures activités du Projet de Connectivité inclusive et d'infrastructures Rurales en Côte d'Ivoire prévues pour 2024.

Ces projets sont présentés en mettant un accent particulier sur les localités de réalisation (zone d'intervention), afin de mettre en exergue leur étendue spatiale. Les limites spatiales reflètent les impacts potentiels du sous-projet de réhabilitation du barrage et les possibles interactions avec d'autres projets.. Les projets d'infrastructures planifiés et identifiés sont décrits ci-après , avec une durée d'exécution des travaux de 05 ans. Un accent particulier est mis sur les activités qui pourraient contribuer à générer des impacts cumulatifs, sur le plan environnemental et social.

## 1. Projet d'Appui à la Compétitivité de la Chaîne de Valeur de l'Anacarde (PPCA)

Dans le cadre de l'amélioration de l'accès aux technologies et aux marchés, le PPCA a mis en œuvre une sous-composante de réhabilitation et d'entretien du réseau de routes rurales dans l'ensemble des zones d'intervention du projet dont la région du Hambol, en synergie avec les acteurs de la filière agricole concernée ; et ce, en vue d'atténuer les contraintes liées à l'état actuel des routes rurales. Ainsi, la sous-composante réhabilitation et d'entretien du réseau de routes rurales pourrait occasionner des interactions (impacts cumulés) avec le sous-projet de réhabilitation et de protection du barrage de Kafiné, à cause de l'exploitation des routes réhabilitées et l'augmentation du trafic.

En effet, le département de Niakaramandougou (Région du Hambol) a bénéficié des travaux de réhabilitation en Reprofilage Lourd, avec Traitement de Points Critiques (RLTPC). Les travaux ont concerné les itinéraires présentés dans le tableau n°36 ci-après.

**Tableau n°36: Répartition des itinéraires réalisés dans le cadre du PPCA**

Région	Département	Sous-préfecture	Désignation des itinéraires	Linéaire (km)
Hambol	Niakaramandougou	Tafiré	Niédiékaha-Tafiré	15
		Niédiékaha	Tafiré-Nireentenkaha	20
		Tortiya	Voie principale-Kationron-Zanakaha 1	11
		Tortiya	Voie principale-Naviguékaha-Sirikikaya	10
TOTAL (km)				56

Source : Etudes techniques du projet, PPCA 2018

Dans le cadre de l'analyse des impacts cumulatifs qui pourraient être identifiés, en considérant l'interrelation entre les travaux relatifs au PPCA et le sous-projet du barrage, les composantes environnementales et sociales valorisées sont consignées dans le tableau ci-après :

**Tableau n°37: Composantes Environnementales et Sociale valorisées**

Composantes environnementale et sociale	Composante valorisée de l'écosystème
Sol Eau	Milieu physique: sensibilité du sol à l'érosion qualité de l'eau
	Milieu biologique
	flore (terrestre et aquatique)
Végétation	Milieu humain
Activités socio-économiques	contexte socio-économique
	utilisation des terres et des ressources (eau),
	Contexte social (cohésion sociale, culturel, santé et qualité de vie et sécurité)

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

Les impacts cumulatifs potentiels sur les CVE sont liés la dégradation ou l'érosion du sol, le risque de pollution des eaux, les risques d'accident de circulation, de spéculation foncière et de conflits dans la zone identifiée. Les impacts cumulatifs générés par le risque permanent d'accident sont donc substantiels en considérant l'augmentation potentiel du trafic routier due à la circulation des engins de chantier sur les routes rurales réhabilitées. De ce fait, les mesures courantes de gestions des risques HSE (arrosages en temps sec, signalisation adéquate, limitation de vitesse, mise en place de plan de gestion des déchets de chantier, etc.) pourront atténuer les impacts cumulatifs identifiés.

## 1. Projet de Connectivité Rurale (PCR),

Le Projet de Connectivité Rurale (PCR), vise à réhabiliter et entretenir environ 3600 km de routes et des infrastructures rurales dans 11 régions du pays. Il ambitionne également de connecter 100 % des établissements sanitaires et scolaires à des routes praticables en toutes saisons, dans 11 régions dont la région du Hambol.

Les activités de la composante 1 : infrastructure pour une connectivité rurale inclusive et résiliente (sous-projet construction ou réhabilitation de route en terre (3600 km) dans le cadre du PCR, pourraient occasionner des interactions ou impacts cumulatifs avec le sous-projet de réhabilitation du barrage de Kafiné. Cependant, la liste des itinéraires à réhabiliter dans la région du Hambol et le département de Niakaramandougou n'est pas encore déterminée.

En supposant que le PCR chevauche les mêmes zones que le présent sous-projet de réhabilitation du barrage de Kafiné, dans le département de Niakaramandougou, les principaux impacts cumulatifs susceptibles de se produire et les composantes E&S valorisées sont :

**Tableau n°38: Composantes E&S valorisées**

Composante environnementale et socilae	composante valorisée de l'écosystème
Milieu physique:	
Sol	sensibilité du sol à l'érosion
Eau	qualité de l'eau
Air	qualité de l'air
	ambiance sonore
Milieu biologique	
Végétation	flore (terrestre et aquatique)
Faune	mammifères et habitats
Milieu humain	
	contexte socio-économique
Activités socio-économiques	utilisation des terres et des ressources (eau)
	agriculture
Archéologie et patrimoine	ressources patrimoniales
Population	Infrastructures et services : réseau routier
Population	Contexte social (culturel, santé et qualité de vie et sécurité)

## 1. Milieu physique

### 1. Qualité de l'air et ambiance sonore

Qualité de l'air : Si une construction simultanée des deux projets devait avoir lieu (réalisation concomitante de la composante réhabilitation et entretien d'environ 3 600 km de routes et des infrastructures rurales et du sous-projet de réhabilitation du barrage), les concentration de matières particulaires résultant de l'utilisation des véhicules de chantier sur les routes non bitumées du département pourraient être augmentées si les routes d'accès existantes sont utilisées par les deux projets dans les mêmes zones, notamment sur l'axe Kafiné – Niakaramandougou. Dans la plupart des cas, les mesures d'atténuation ( la réduction des vitesses lors de la traversée des localités, la mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux,



arrosage en temps sec, etc.) pour contrôler les émissions seraient efficaces pour réduire les émissions. Les impacts cumulatifs seraient temporaires et substantiels.

Ambiance sonore : avec l'ajout du sous-projet de réhabilitation du barrage proposé et la réalisation des travaux du sous-projet de construction ou réhabilitation de route en terre dans la zone du sous-projet, les impacts cumulatifs associés au bruit audible générés par les activités de transport (circulation de motos, camions, etc.), seraient accrus. En effet, durant la phase de réhabilitation du barrage et de réhabilitation ou de construction des pistes rurales, des nuisances sonores sont générées par les engins, les outils, les équipements de chantier et le mouvement des véhicules de transport du matériau et du personnel. Ainsi, il est recommandé de mettre en place des mesures de gestion du bruit (respect des heures de repos, utilisation d'engin avec des niveaux de bruit homologués, etc.) pour contrôler et réduire les émissions cumulatives temporaires mais substantielles.

## 2. Paysage

L'impact cumulatif dû au sous projet de réhabilitation du barrage et des travaux du sous-projet de construction ou réhabilitation de route en terre dans le département de Niakaramandougou, pourrait nuire à la valeur esthétique et paysagère de la zone. Cependant, il n'y a pas de récepteurs paysagers et visuels importants dans la zone du sous-projet. En effet, dans le cadre du sous-projet de réhabilitation du barrage de Kafiné, les travaux de terrassement et d'ouverture de zones d'emprunt (connues) sont ceux qui imposeraient un changement clé sur le paysage et le caractère visuel de la zone. Ces impacts sont considérés comme spécifiques aux sites des travaux de chaque sous-projet et les impacts cumulatifs ne seront pas significatifs.

## 3. Ressource en eau

La composante valorisée de l'écosystème est la qualité de l'eau. Les impacts principaux sont liés à la production des déchets sur le site de chaque sous-projet (déchets solides, eaux usées et déchets dangereux). et aux risques de pollution de la ressource en eau, en cas de mauvaise gestion au niveau de chacun des sous-projets. Ces impacts sont en général spécifiques à chaque site et sont liés au mode de gestion globale des déchets sur les chantiers. Ainsi les impacts cumulatifs des sous-projets de réhabilitation du barrage et des travaux de construction ou réhabilitation de route en terre dans le département de Niakaramandougou ne seront pas significatifs. Cependant, les activités de l'orpaillage clandestin dans le département de Niakaramandougou pourraient cumuler les risques de pollution des eaux. Les impacts cumulatifs seraient modérés.

Le sous-projet de réhabilitation du barrage prévoit déjà de mettre en œuvre des mesures rigoureuses pour réduire ces impacts, notamment le déploiement de la GIRE et un plan de gestion des déchets.

## 4. Milieu biologique

## 5. Biodiversité Habitat (faune & flore)

Les composantes valorisées de l'écosystème sont les poissons, les oiseaux, les mammifères et leurs habitats et flore (terrestre et aquatique). Les impacts cumulatifs des sous-projets de réhabilitation du barrage et des travaux de construction ou réhabilitation de route en terre dans le département de Niakaramandougou sont liés aux travaux de décapage, des terrassement généraux et aux ouvertures des zones d'emprunt. Ces opérations contribuent à détruire ou perturber le couvert végétal. Les impacts sont principalement liés à la phase de construction et pourraient endommager/perturber les habitats existants sur chaque site du projet. Ces impacts sont spécifiques à chaque site de travaux. Les impacts cumulatifs sont substantiels. Ces impacts cumulatifs associés aux projets pourraient être matrisés en mettant en œuvre les mesures d'atténuation identifiées ( limitation des décapages aux seules emprises des travaux nécessaires, interdiction de la chasse par les travailleurs, etc.).

## 6. Milieu humain

## 7. Foncier

La composante sociale valorisée est l'utilisation des terres cultivables. Les impacts sont principalement liés aux activités de terrassements généraux (cas du PASEA) et aux ouvertures des zones d'emprunt pour les deux sous-projets pendant la phase de construction, étant donné que l'intervention de chaque sous-projet (sous-projet de

réhabilitation du barrage et travaux du sous-projet de construction ou réhabilitation de route en terre) dans le département de Niakaramandougou pourrait entraîner des impacts sur l'utilisation des terres dans sa zone d'accueil. Ces impacts sont spécifiques à chaque zone d'accueil de projet. Les impacts cumulatifs sont substantiels. En outre, les travaux de terrassement du sous-projet de construction ou réhabilitation de route en terre dans le département de Niakaramandougou portent sur des routes existantes à réhabiliter (déjà construites) donc pas d'impact concernant l'utilisation des terres cultivables.

Quant à la réalisation du sous-projet de réhabilitation du barrage, l'acquisition des terrains (nus ou agricoles) sera nécessaire. Ce qui pourrait engendrer une perte de revenus d'exploitation agricole.

Pour la maîtrise de ces risques et l'atténuation des impacts potentiels engendrés par les travaux du barrage, les personnes affectées par le sous-projet ont été identifiées lors de la réalisation du PAR cf Rapport du PAR Kafiné-provisoire-Juillet 2023). Ainsi, les impacts cumulatifs sur les utilisations des terres devraient être maîtrisés avec la mise en oeuvre des PAR. Ces impacts sont substantiels.

## 8. Archéologie et patrimoine culturel

La composante sociale valorisée est la gestion des découvertes fortuites des vestiges. Les impacts sont principalement liés aux travaux de terrassement et d'ouverture de zones d'emprunt pendant la phase de construction de chaque sous-projet, qui pourraient endommager/déranger des vestiges archéologiques potentiels enfouis dans le sol (le cas échéant). Ces impacts sont spécifiques à chaque site de projet et les impacts cumulatifs substantiels. Des mesures de gestion pour les découvertes fortuites décrites dans la présente étude devraient être mises en oeuvre.

## 9. Infrastructures et services publics : adduction en eau potable et ressource en eau

La composante valorisée est la gestion de la qualité de l'eau et la disponibilité de la ressource. Les principaux impacts cumulatifs sont liés à la dégradation et aux perturbations des infrastructures et services publics pendant les phases de construction. Ces impacts sont dus à la forte pression exercée par les besoins respectifs des sous-projets sur l'eau et les risques de compétition avec les consommations locales. Les impacts cumulatifs seront localisés et modérés.

Il est recommandé de coordonner les approvisionnements en eau avec la SODECI, l'ONEP et la DGRE, pour que les besoins soient déjà assurés par un mécanisme convenu et la préservation de la qualité des eaux soit garantie.

## 10. Infrastructures et services publics : transport routier

Les projets de développement prévus utilisant les routes (A3 Katiola-Niakaramandougou- Korhogo et Niakaramandougou Kafiné) pourraient exercer une pression sur le réseau routier local, en particulier pendant les activités de transport de matériaux. De plus, il existe un risque accru d'accidents et de perturbation du réseau de trafic routier pour les utilisateurs locaux associés à l'augmentation des mouvements de trafic provenant du chevauchement du trafic de construction des deux sous-projets. En effet, la phase de construction nécessitera le transport de quantités de matériaux (ex : couche de sable : 620 m<sup>3</sup>- travaux de remblai : 42 110 m<sup>3</sup> et d'équipements vers le site du sous-projet. L'augmentation des risques d'accidents avec l'ouverture simultanée des chantiers est substantielle.

En outre, le plan de circulation et de transport qui sera élaboré pour le sous-projet de réhabilitation du barrage de Kafiné devra prendre en compte les autres mouvements de circulation associés au développement des sous-projets, ce qui contribuera à atténuer cet impact. Ces mesures de gestion du trafic routier devront être mises en place avant le démarrage des travaux. En coordination avec les autorités administratives et locales du département de Niakaramandougou, ces mesures permettront de gérer la fluidité et la sécurité des itinéraires et des voies d'accès possibles.

## 11. Conditions socio-économiques

La composante sociale valorisée est la gestion des recrutements pour les emplois et la cohésion sociale. Les impacts clés en relation avec le développement socio-économique comprennent les opportunités d'emploi et de

services pour les communautés locales pendant la phase de construction et d'exploitation ; ce qui améliorerait dans une certaine mesure les conditions socio-économiques des communautés locales.

Il est important de signaler que tous ces projets d'infrastructures vont (1) renforcer (lever) le capital équipement du département, (2) améliorer l'attractivité du département aux investissements et (3) contribuer au développement socioéconomique du département. Les impacts cumulatifs seraient locaux et non significatifs (substantiels).

## 12. Santé et sécurité au travail

La composante sociale valorisée est la gestion du contexte social (sécurité - qualité de vie et santé) des travailleurs. Les principaux impacts sont liés à la construction, notamment les risques génériques pour la santé et la sécurité des travailleurs sur les sites de construction, car ils augmentent le risque de blessures ou de décès dus à des accidents de travail. Il s'agit d'impacts spécifiques au site et chaque entité concernée par de tels projets de développement (contractants, maître d'ouvrage de projet, etc.) doit élaborer des plans de santé et de sécurité au travail (PSST) spécifiques au site et au sous-projet. Les impacts cumulatifs seraient localisés et substantiels.

## 13. Santé, protection et sécurité des communautés

La composante sociale valorisée est la gestion du contexte social (sécurité-cadre de vie et santé des communautés). Il s'agit, notamment d'impacts spécifiques liés aux risques d'intrusion de personnes non-autorisées sur les sites de chaque sous-projet ; à l'afflux des travailleurs des sous-projets sur la santé et la sécurité des communautés, tels que des maladies à risque (VIH/MST), à un code de conduite inapproprié, à une augmentation des risques VBG/EAS/HS, à une gestion inappropriée des questions de sécurité et des incidents par le personnel de sécurité envers les communautés locales. Ces risques pourraient entraîner du ressentiment, de la méfiance et des conflits. Il est recommandé de déployer (i) le Plan Particulier de Sécurité et de protection de la Santé (PPSPS) ; le Plan d'action EAS/HS et le plan de gestion de la sécurité coordonnée pour les deux projets. Les impacts cumulatifs seraient localisés et substantiels.

Par ailleurs, une analyse spécifique des impacts cumulatifs générés par ces projets à venir reste à prévoir avant et pendant la réhabilitation. Le PASEA veillera à examiner de manière plus approfondie la présence de projets concomitants pour vérifier tout impact cumulatif potentiel non identifié à ce stade; et à inclure des mesures d'atténuation appropriées et des actions de suivi dans les PGES Chantiers à mettre en œuvre avant et pendant la phase de réhabilitation du barrage. Il est aussi recommandé de planifier des réunions de suivi régulières avec les autorités compétentes pour mettre à jour la liste des projets concomitants et la révision des PGES Chantiers des sous-projets pour prendre également en compte tout impact cumulatif supplémentaire découlant de ces nouveaux projets potentiels. Une approche concertée et adaptative avec ces projets devrait créer les conditions d'une synergie féconde pour un suivi et une gestion efficiente de ces impacts cumulatifs.

## IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET TECHNOLOGIQUES DU SOUS-PROJET

La gestion des risques et des accidents, dans le cadre de la présente étude consiste à analyser, évaluer et réduire les risques lors des phases d'installation et de construction, d'exploitation et d'entretien d'activités du barrage. Cette étude permet de garantir un meilleur déroulement des travaux et d'assurer une exploitation optimale des installations du sous-projet.

### Méthodologie de l'étude

#### Objectif

La gestion des risques et des accidents consiste en l'analyse des risques et la proposition de mesures de sécurité, ainsi qu'en la proposition d'un plan d'urgence<sup>6</sup>. Les objectifs visés sont :

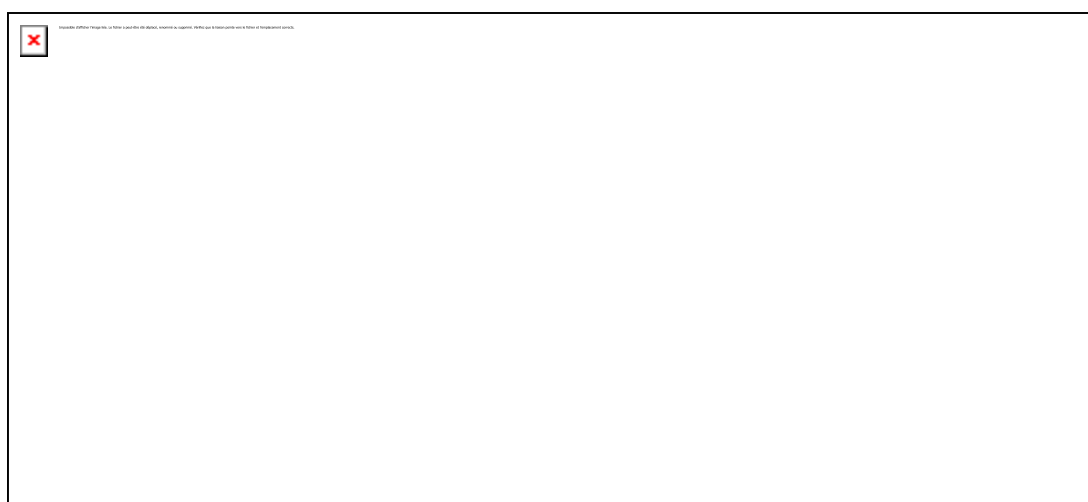
<sup>6</sup> Guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs, Ministère Développement Durable, Environnement, Faune et Parc (MDDEP) du Québec, 2002, <http://www.mddep.gouv.qc.ca/evaluations/documents/guide-risque-techno.pdf> - consulté le 03 mai 2017

1. l'identification et l'analyse des potentiels dangers à l'intérieur et à l'extérieur du site étudié, en situation d'exploitation normale ou dégradée (c'est-à-dire en cas d'incident et d'accident) ;
2. l'identification et l'analyse des risques générés par l'utilisation des produits chimiques et hydrocarbures, les installations et ceux liés à la sécurité sociale ;
3. l'évaluation des effets des accidents majeurs ;
4. la justification des mesures de maîtrise des risques visant à diminuer la probabilité d'occurrence des accidents et/ou à réduire leurs impacts sur l'environnement, tout en restant techniquement réalisables et économiquement acceptables.

## Méthodologie

La méthodologie utilisée est basée sur le guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs et est résumée par le diagramme de la figure 16 ci-après.

**Figure 16 : Méthodologie d'analyse des risques**



Source : Groupement EnviS Ingénierie et I2E, avril 2023

Elle est constituée de différentes étapes organisées autour de deux grandes phases que sont l'analyse et la gestion des risques. L'application de cette méthodologie nécessite une parfaite maîtrise des composantes naturelles et humaines des sites, ainsi qu'une bonne connaissance des caractéristiques techniques des travaux de construction et d'exploitation du sous-projet.

### Identification et analyse des potentiels dangers et risques

Cette identification permet de faire l'analyse des équipements, des produits et des services pour la réalisation et l'exploitation des activités du sous-projet afin d'en identifier les dangers et risques.

Le sous-projet comprendra :

1. des équipements : engins de chantier, camions de chargement et de transport, groupes électrogènes pour la production d'électricité ;
2. des produits : gasoil, peintures, eau, etc.

L'identification prend en compte les risques externes indépendants du sous-projet.

La méthode utilisée repose sur l'appréciation :

1. du niveau d'intensité correspondant à la gravité, qui représente l'étendue des conséquences de l'événement en cas d'occurrence ;
2. du niveau de fréquence, qui correspond à la probabilité pour que l'événement identifié se réalise avec les conséquences déterminées<sup>7</sup>.

## Echelles de gravité

L'échelle de gravité liée à l'exposition humaine retenue est présentée dans le tableau 39 ci-après.

**Tableau 39 : Echelle de la gravité liée à l'exposition humaine**

Niveau de gravité	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
5. Désastreux	Plus de 10 personnes exposées (*)	Plus de 100 personnes exposées	Plus de 1 000 personnes exposées
4. Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées	Entre 100 et 1 000 personnes exposées
3. Important	Au plus 1 personne exposée	Entre 1 et 10 personnes exposées	Entre 10 et 100 personnes exposées
2. Sérieux	Aucune personne exposée	Au plus 1 personne exposée	Moins de 10 personnes exposées
1. Modéré	Pas de zone de létalité hors établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne »

(\*) Personnes exposées : personnes exposées à l'extérieur des limites du site, en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et la propagation de ses effets le permettent.

Source : arrêté ministériel du 29/09/2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (France)

L'échelle de gravité liée à l'exposition de l'environnement retenue est présentée dans le tableau 40 ci-dessous.

**Tableau 40 : Echelle de la gravité liée à l'exposition de l'environnement**

Gravité liée à l'exposition de l'environnement					
	1	2	3	4	5
Personnel présent dans l'établissement	Pas d'effets létaux ou premiers effets irréversibles	Premiers effets létaux ou effets irréversibles peu étendus	Premiers effets létaux ou effets irréversibles peu étendus	Effets létaux ou irréversibles peu étendus	Effets létaux ou irréversibles largement étendus
Personnes hors établissement					
Matériel	Pas de dommage	Dommage matériel mineur réparable	Dommages irréparables limités aux équipements de l'unité	Dommages affectant les unités adjacentes (effet domino possible)	Dommages étendus – Dommages en dehors des limites du site
Dommages sur l'environnement naturel	Pollution négligeable, pas d'impact significatif sur l'environnement retour à l'état	Impact significatif sur l'environnement et nécessitant des travaux de dépollution	Atteintes sévères à l'environnement limité au site récupération en bassin de contrôle nécessitent des travaux importants de	Atteintes majeures à des zones vulnérables hors du site avec répercussions à l'échelle locale	Atteintes catastrophiques dans une zone largement étendue hors du site effets irréversibles nécessitant des

Gravité liée à l'exposition de l'environnement				
1	2	3	4	5
initial quasi immédiat	minimes récupération dans une cuvette de rétention étanche	dépollution (Retour état initial < 1 an)	nécessitent des travaux lourds de dépollution (Retour état initial > 1 an)	travaux lourds de dépollution (Dépollution > 5 ans)

Source : ITW Spraytec. (2011). Installations Classées pour la Protection de l'Environnement – partie 4 : étude de dangers (dossier n°2046269 – révision 3) (France)

## Echelle de probabilité

L'échelle de fréquence retenue est présentée dans le tableau 41 ci-dessous.

Tableau 41 : Echelle de probabilité

NIVEAU DE PROBABILITE	E	D	C	B	A
	<b>Possible mais extrêmement peu probable</b> N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années d'installations	<b>Très improbable</b> S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	<b>Improbable</b> S'est déjà produit dans ce secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	<b>Probable</b> S'est déjà produit et/ou peut se reproduire pendant la durée de vie de l'installation	<b>Courant</b> S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation malgré d'éventuelles mesures correctrices
<i>Qualitative</i>					
<i>1/2 quantitative</i>					
<i>Quantitative (par unité et par an)</i>	$F < 10^{-5}$	$10^{-4} > F > 10^{-5}$	$10^{-3} > F > 10^{-4}$	$10^{-2} > F > 10^{-3}$	$F > 10^{-2}$

Source : arrêté ministériel du 29/09/2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (France)

## Evaluation des risques

Par référence à la matrice Gravité x Probabilité du tableau 42 ci-dessous (circulaire française du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) dans les installations classées), chaque phénomène dangereux est repéré, dans les tableaux d'analyse des risques, par un code couleur qui permet de visualiser son niveau de risque (ou criticité), sans prise en compte des barrières et avec prise en compte des barrières<sup>8</sup>.

**Tableau 42 : Matrice de criticité**

GRAVITE	PROBABILITE (sens croissant de E vers A)				
	E	D	C	B	A
Désastreux (5)					
Catastrophique (4)					
Important (3)					
Sérieux (2)					
Modéré (1)					
NON					
MMR 2					
MMR 1					
ACCEPTABLE					

Source : arrêté ministériel du 29/09/2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation (France)

**Zone en rouge = zone « NON »** : zone de risques élevés qui implique des accidents « **inacceptables** » susceptibles d'engendrer des dommages sévères à l'intérieur et hors des limites du site.

**Zones en orange = zone « MMR 2 »** : accidents « **critiques** » devant donner lieu à une modélisation et détermination quantifiée de la gravité des effets ainsi qu'à une analyse visant à vérifier la suffisance des mesures de maîtrise des risques, le cas échéant, à proposer des mesures complémentaires.

**Zone en jaune = zone « MMR 1 »** : accidents maîtrisés par les mesures de maîtrises du risque déjà mises en place.

**Zone en vert =** : zone de risque moindre : accidents « **acceptables** » donc il n'y a pas lieu de s'inquiéter outre mesure (le risque est maîtrisé et à surveiller).

## Mesures de gestion des dangers et risques

Il est question ici de proposition des mesures de gestion des risques et accidents sur la base de l'analyse des risques et des conséquences, des mesures de gestion sont proposées pour prévenir ou atténuer les risques et les dangers. Ces mesures peuvent inclure des actions préventives, des plans d'urgence, des procédures de gestion des déchets, des formations pour les employés, etc. Elles sont composées de :

**Mesures de la Maîtrise des Risques (MMR)** : Les MMR sont des mesures obligatoires à respecter pour la réalisation du sous-projet. Elles sont édictées par la législation et la réglementation en vigueur et ont pour objectif de protéger l'environnement et les populations.

**Mesures préconisées** : Elles font référence aux actions proposées pour atténuer les impacts environnementaux identifiés lors de l'étude d'impact environnemental (EIE). Ces mesures sont des solutions concrètes et spécifiques à mettre en place pour réduire ou éliminer les impacts.

## Matrice de Criticité

<sup>8</sup> Idem, p.57



La Matrice de Criticité est un outil utilisé dans l'évaluation des risques et des dangers. Elle permet d'évaluer la gravité d'un risque et sa probabilité de survenance, afin de déterminer son niveau de criticité.

La matrice est représentée sous forme de tableau croisé, avec d'un côté une échelle de gravité des risques, allant de « Modéré » à « Désastreux » et de l'autre une échelle de probabilité d'occurrence, allant de "très faible" à "très élevée". En croisant ces deux échelles, on obtient différents niveaux de criticité qui permettent de classer les risques et dangers en fonction de leur importance et de leur urgence à traiter. Cette classification peut ensuite servir de base pour la mise en place de mesures préventives ou correctives (mesures préconisées) visant à limiter les dangers et les risques associés.

La Matrice de Criticité est donc un outil essentiel dans la gestion des risques dangers ainsi que la protection de l'environnement.

## 1. Identification des phases des activités du sous-projet

L'analyse des Experts (environnementaliste - spécialiste en HSE – Ingénieur génie civil) par suite d'une visite approfondie du site des infrastructures à réaliser dans le cadre des travaux, a permis de coupler les différentes phases de réalisation des travaux comme spécifié dans les TDR. On distingue trois (03) phases qui sont :

1. la phase d'installation ;
2. la phase de construction ;
3. la phase d'exploitation et entretien.

## 4. Identification et description des dangers et risques d'accidents

Les risques sont identifiés selon leur distribution dans ces trois (03) phases du sous-projet : d'abord la prévision et l'installation du chantier (phase d'installation), puis la phase de réalisation des infrastructures projetées, enfin la phase d'exploitation/entretien.

Plusieurs risques sont susceptibles d'impacter la santé et la sécurité des travailleurs et des populations sur les différentes emprises du sous-projet. Les risques les plus significatifs ont été regroupés en treize (13) familles<sup>9</sup> de risques potentiels :

1. Risques dus aux opérations de levage et chute d'objets - [R1] ;
2. Risques dus aux engins et machines de manutention - [R2] ;
3. Risques dus à l'utilisation de machines ou outillages - [R3] ;
4. Risque de chute en hauteur - [R4] ;
5. Risques liés à la circulation - [R5] ;
6. Risques liés à l'électricité–électrisation/électrocution [R6] ;
7. Risque dû aux manutentions manuelles - [R7] ;
8. Risque de chute de plein pied - [R8] ;
9. Risque chimique – et biologie (risque morsure de serpent)[R9] ;
10. Risque d'inondation/noyade et de rupture de la digue- [R10] ;
11. Risque d'infection aux IST-MST/VIH, COVID-19 - [R11] ;
12. Risques liés aux courts-circuits–aux incendies [R12] ;
13. Risque d'exploitation–risques de coactivité et sous-traitance [R13].

## Description des dangers et des risques

Les risques décrits sont inhérents à l'ensemble des phases du projet (la phase de pré-construction ou préparation- la phase de construction et d'installation des équipements-la phase d'exploitation et d'entretien).

### 1. R1 : Risques dus aux opérations de levage et chute d'objets

Les chutes d'objets peuvent survenir soit au moment de leur manutention (dépose ou prise de la charge), soit au moment de la manutention d'une autre charge qui va déséquilibrer le stockage et provoquer la chute d'un autre objet mal fixé ou par glissement ou effondrement à partir d'un système de stockage mal conçu ou inadapté.

### 2. R2 : Risques dus aux machines et engins de manutention

Les engins et machines de manutention sont dangereux s'ils ne sont pas suffisamment maîtrisés. Sont concernés comme engins ou machines de manutention les chariots automoteurs de manutention, les camion grues, les grues mobiles, les plates-formes élévatrices mobiles de personnel.

### 3. **R3 : Risques dus à l'utilisation de machines ou outillages**

Les machines, appareils, appareils portatifs... sont nombreux sur les chantiers de construction. Ces équipements font courir des risques aux utilisateurs (coupures, écrasements, projections, électrisation si contact avec pièce nue, brûlure si contact avec surface chaude, fatigue auditive, surdité si machine bruyante...).

### 4. **R4 : Risque de chute de hauteur**

Ce risque est lié à la perte d'équilibre d'une personne depuis une dénivellation et à sa chute dans le vide. Au cours de cette perte d'équilibre, la victime est susceptible de rebondir contre des éléments saillants situés sur sa trajectoire, et se retrouver au sol ou sur toute autre surface plus ou moins dangereuse.

### 5. **R5 : Risques liés à la circulation**

Les risques de circulation concernent ici les risques résultant du heurt d'une personne par un véhicule ou d'une collision entre véhicules ou entre véhicule et un obstacle. A cela s'ajoute les risques liés aux mouvements des engins de chantier.

### 6. **R6 : Risque lié à l'  lectricit    lectrisation/électrocution**

L'électricité est une énergie liée au déplacement d'électrons libres dans un matériau conducteur. Le risque électrique est présent partout et en particulier sur les chantiers de réhabilitation et construction de bâtiments et d'infrastructures connexes. L'exposition au risque d'électrisation ou d'électrocution est soit ordinaire (utilisateurs), soit délibérée (professionnels intervenants sur les équipements ou les installations) et est consécutive à un contact avec un conducteur électrique ou une partie métallique sous tension, ou avec deux conducteurs à des potentiels différents.

### 7. **R7 : Risque dû aux manutentions manuelles**

Les manutentions manuelles désignent toute opération de transport ou de soutien d'une charge dont le levage, la pose, la poussée, la traction, le port ou le déplacement exigent l'effort physique d'une ou de plusieurs personnes.

### 8. **R8 : Risque de chute de plain-pied**

Trébucher, heurter un objet, faire un faux pas ou glisser sur son lieu de travail peut arriver à tout le monde. Ces accidents sont souvent considérés comme bénins et inévitables. Pourtant, ils peuvent être aussi graves (séquelles permanentes) que les autres accidents du travail et parfois même fatals.

### 9. **R9 : Risque chimique et toxique et biologie**

Omniprésents sur les lieux de travail, les produits chimiques peuvent avoir des effets sur l'homme et son environnement. Cela s'ajoute les risques liés aux morsures de serpent et autres animaux venimeux

### 10. **R10 : Risque de noyade et de la rupture de la digue**

Le risque de noyade se présente du fait de la possibilité pour les travailleurs de travailler à proximité et sur un cours d'eau, à savoir le barrage de Kafiné, dans le cas express.

### 11. **R11 : Risque d'infection aux IST-MST/VIH et la COVID-19 et autres risques biologiques**

La présence de personnel de chantier est susceptible de générer des comportements à risques notamment des rapports sexuels non protégés, les exposant ainsi à des risques d'infections aux IST-MST/VIH et à la COVID-19.

### 12. **R12 : Risques liés aux courts-circuits  aux incendies**

La vétusté des installations électriques est susceptible de générer des courts-circuits, interruptions du courant, voire des feux, causés par la rencontre de fils électrisés résultant de l'utilisation inadéquate par les usagers de matériels de mauvaise qualité ou encore endommagés. A cela s'ajoute les dangers générés par la présence de produits chimiques, d'hydrocarbures et dérivés.

### 13. **R13 : Risque d'exploitation  risques de coactivité et sous-traitance**

Le risque d'exploitation concerne les désagréments résultants d'incident d'exploitation.

## **Dangers et risques liés aux activités de la phase d'installation et de construction**

Usage et circulation des engins et véhicules de chantier

On retrouve, en phase d'installation et de construction :

1. des équipements :
  1. des engins d'aménagement et de construction (bulles, chargeuses, bennes, etc.) ;

2. des groupes électrogènes ;
3. des produits :
  4. du gasoil ;
  5. des huiles lubrifiantes ;
6. des services :
  7. l'approvisionnement en carburant ;
  8. l'approvisionnement en matériaux de construction ;
  9. l'approvisionnement en matériel ;
  10. le stockage de carburant ;
  11. l'entretien des engins (lavage, graissage).

La présence et la circulation des engins et véhicules sur les chantiers induisent les risques suivants :

12. accidents de la circulation (collisions engin/véhicule, véhicule/personne, etc.) ;
13. émission de poussières ou gaz d'échappement dans l'air ;
14. pollution des sols par les carburants et dérivés ;
15. incendie suite à un court-circuit sur un engin ou un véhicule ;
16. chute de plain-pied, chute de hauteur ;
17. écrasement.

Installations électriques

En phase d'installation de chantier et de construction, les équipements des installations électriques peuvent causer des électrocutions et des départs de feu. La présence de feu nu sur le site peut présenter un risque considérable, et causer des incendies.

Produits liquides dangereux

Les produits intervenant pendant la phase d'installation de chantier et de construction, sur le site, sont principalement les produits pétroliers (gasoil, huiles et graisses) et la peinture.

Le tableau 43 ci-après résume les risques liés aux produits liquides dangereux.

**Tableau 43 : Caractéristiques des produits stockés sur le site**

Produit	Etat physique sous conditions ambiantes	Pictogramme de risque	Stabilité réactivité	Inflammabilité	Effet local
<b>Huiles et graisses</b>	Liquide	Inflammable à température élevée	NA	L'inflammabilité des huiles et graisses est fonction de la température d'exposition	Irritant
<b>Gasoil</b>	Liquide	Inflammable	-Réaction violente avec les oxydants forts -Incompatible avec les matériaux synthétiques tels que les plastiques	L'inflammabilité du gasoil est un potentiel danger à considérer	Irritant
<b>Peinture</b>	Liquide	Inflammable	Mélange explosif avec l'air	L'inflammabilité de la peinture reste un potentiel danger à considérer	Nocif et irritant

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

## Travaux manuels et mécaniques

Les charges lourdes portées manuellement ainsi qu'un nombre excessif de mouvements impliquant le dos (par exemple torsion, rotation pour le déplacement, flexion pour le soulèvement ou station debout prolongée) sont à l'origine de maladies professionnelles touchant la colonne vertébrale (p.ex. dorsalgies, lombosciatiques) et du vieillissement progressif des structures ostéoarticulaires. Ces risques visibles concernent également les personnes travaillant sur une longue durée dans des positions inconfortables. Les risques de chutes, lors des

travaux en hauteur (construction des bureaux du chantier) sont également à l'origine d'un grand nombre d'accidents de travail. La mauvaise manipulation des équipements coupant (dans les ateliers mécaniques) peut causer des blessures graves.

Présence du personnel de l'entreprise des travaux et de la MdC

Les risques de propagation des IST/VIH/SIDA et des infections à la Coronavirus (COVID-19) sont à considérer du fait des échanges, du brassage entre les travailleurs et les membres des communautés voisines du chantier, notamment avec les personnes affectées. La gestion de ces risques est à planifier dans le PPSPS en considérant les dispositions et mesures de prévention retenues par les autorités compétentes au niveau national et local et le plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sur les chantiers, base chantier et base-vie élaboré par le PASEA.

Par ailleurs, la présence des travailleurs pourrait également favoriser les risques de Violences Basées sur le Genre (VBG), d'exploitation et d'abus sexuels (EAS) et de harcèlement sexuel (HS). Ce risque est dû au mauvais comportement du personnel de l'entreprise (y compris les employés des sous-traitants) et de la Mission de Contrôle vis-à-vis des personnes du groupe vulnérable, notamment les filles mineures de la zone du sous-projet. L'afflux de la main-d'œuvre et les risques de Violences Basées sur le Genre et de Violence Contre les Enfants (VBG/VCE) ne sont pas à écarter à toutes les étapes de la réhabilitation du barrage de Kafiné. L'essentiel du dispositif y relatif est traité dans le PGES présenté dans ce document.

L'évaluation des risques sur les VBG/VCE sera faite par le projet et un plan d'action sera préparé et mis en œuvre pour prévenir et lutter contre ces fléaux.

### **Dangers et risques liés aux activités de la phase d'exploitation des installations**

Les types de risques les plus fréquemment rencontrés lors du fonctionnement sont :

18. les risques accidentels liés aux activités ;
19. les risques de pollution des eaux destinées à la consommation;
20. les risques de rupture de la digue ;
21. etc.

Risques accidentels liés aux activités

Les activités courantes lors du fonctionnement des installations du sous-projet sont la descente en poste de relèvement, les opérations de contrôle ou de maintenance, la recherche des fuites, l'entretien des réservoirs et réseaux et le relevé de compteurs, etc.

Les familles de risques à craindre et les situations dangereuses figurent dans le tableau 44 ci-dessous.

**Tableau 44 : Récapitulatif des risques liés aux activités d'exploitation**

Famille de risque	Exemple de constats/situations dangereuses observés
Risques biologiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opération de maintenance et/ou prélèvement d'échantillons sans équipements de protection individuelle (EPI) ou au nettoyeur haute pression ;</li> <li>2. Descente en poste de relèvement sans équipements de protection individuelle (EPI) ;</li> </ol>
Risques chimiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Manipulation et/ou travail à proximité de réactifs de traitements (par exemple, stockage du chlore, intervention sur pompe doseuse de chlorure ferrique) sans équipements de protection individuelle et sans sensibilisation aux risques chimiques ;</li> <li>4. Non-respect des règles de stockage (absence de rétention et de signalisation, incompatibilité de stockage ...) ;</li> <li>5. Stockage des EPI dans la zone de stockage des réactifs.</li> <li>6. Absence des Fiches de Données de Sécurité (FDS).</li> </ol>

Famille de risque	Exemple de constats/situations dangereuses observés
Risques liés à l'activité physique	<p>7. Port de charges lourdes et adoption de postures contraignantes : intervention de maintenance en poste de relèvement et/ou port de matériels de maintenance sans aide à la manutention ;</p> <p>8. Relevage de compteur ou de pompe avec des appareils de levage inadaptés ou non vérifiés.</p>
Risques de chutes de hauteur	<p>9. Travail en hauteur notamment lors de la construction de la base de chantier ;</p> <p>10. Utilisation de moyens d'accès (échelles, escabeaux, échafaudages) non vérifiés ;</p> <p>11. Circulation au bord du barrage sans garde-corps ou balisage ;</p> <p>12. Travaux aux abords du plan d'eau sans équipement de protection (gilet de sauvetage contre la noyade, bouée de sauvetage, etc.)</p> <p>13. Mauvais mouvement sur les zones talutées.</p>
Risques routiers ou liés à la circulation	<p>14. Intervention sur le réseau d'eau potable en bordure de route sans signalisation (réparation de fuites, relevé de compteur) ;</p> <p>15. Mauvaise signalisation du véhicule ;</p> <p>16. Conduite d'un véhicule ou d'un engin sans permis et/ou sans formation spécifique ;</p> <p>17. Non port de vêtements à haute visibilité.</p>

Source : Groupement EnviS Ingénierie et Groupe EFORT, septembre 2022

### Risques liés aux équipements électriques

Les sources de dangers et/ou de situations dangereuses sont :

- la présence d'un conducteur nu sous tension accessible (câbles détériorés) ;
- la présence de lignes aériennes ou enterrées ;
- la non-habilitation électrique du personnel intervenant ;
- etc.

Les risques à craindre sont :

- l'électrisation ;
- l'électrocution ;
- le court-circuit entraînant des incendies.

## Identification et analyse des dangers et risques liés aux activités du sous-Projet

### Phase chantier

Le tableau 45 ci-dessous présente l'identification et l'évaluation du niveau des risques par la matrice de criticité pour la phase chantier (préparation, aménagement, réhabilitation du barrage et fermeture de la base vie).

**Tableau 45 : Identification et évaluation du niveau des risques en phase chantier**

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité
Equipements	Groupe électrogène	Défaillance du groupe électrogène, court-circuit	Risque d'incendie	RPC001	3	B	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC002	2	C	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC003	3	C	
	Camions	Camions	Risque de collision	RPC004	2	C	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC005	2	C	
		Poussière	Risque lié aux émissions de poussière	RPC006	1	C	
	Excavateur, bulldozers, chargeuses, pelleteuses, etc.	Circulation sur le chantier	Risque de collision	RPC007	3	B	
		Position prolongée du cariste	Risque TMS	RPC008	1	B	
		Pente	Risque de renversement	RPC009	2	D	
		Terre prélevée	Risque de chute d'objets	RPC010	2	D	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC011	2	C	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC012	3	C	
		Poussière	Risque lié aux émissions de poussière	RPC013	1	C	
		Surchauffe moteur	Risque d'incendie	RPC014	3	B	
	Bétonnières	Circulation sur le chantier	Risque de collision	RPC015	2	C	
		Position prolongée du cariste	Risque TMS	RPC008	1	B	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC016	2	C	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC017	3	C	
		Poussière	Risque lié aux émissions de poussière	RPC018	1	B	
		Surchauffe moteur	Risque d'incendie	RPC019	2	C	
	Machines à souder	Fer à souder	Risque de brûlure	RPC020	2	C	

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité
		Fumée de soudage	Risque d'intoxication	RPC021	1	B	
Produits	Ciment	Ciment	Risque chimique	RPC022	1	C	
	Sable	Poussière	Risque lié à la poussière	RPC023	1	B	
	Renfort en acier, Gravier	Barre d'acier	Risque de chute de plain-pied	RPC024	1	B	
	Huiles de machines	COV	Pollution atmosphérique	RPC025	3	C	
		Vapeurs inflammables	Risque d'incendie	RPC026	3	B	
		Huiles	Risque de pollution du sol	RPC026	3	B	
	Gasoil	Gasoil	Risque de pollution du sol	RPC028	3	B	
			Risque d'incendie	RPC029	3	B	
Services	Maintenance des équipements Réalisation des travaux	Equipements	Risque lié à la manutention manuelle	RPC030	1	B	
			Risque physique	RPC031	1	B	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC032	3	C	
		Fuites d'huiles/ hydrocarbures	Risque de pollution du sol	RPC033	3	B	
		Déchargement du matériel	Risques dus aux opérations de levage et chute d'objets	RPC034	1	A	
		Opération de levage	Risques dus aux engins et machines de manutention	RPC035	1	B	
		Présence de la machinerie	Risques dus à l'utilisation de machines ou outillages	RPC036	2	B	
		Déchargement du matériel	Risque de chute de hauteur	RPC037	1	B	
		Présence de la machinerie	Risques liés à la circulation	RPC038	2	B	
		Electricité	Risque lié à l'électricité–électrification/électrocution	RPC039	1	B	
		Déchargement du matériel	Risque dû aux manutentions manuelles	RPC040	1	B	
		Etat du sol, ordre et propreté sur le chantier	Risque de chute de plein pied	RPC041	1	B	
		Présence d'hydrocarbure et autres produits chimique	Risque chimique	RPC042	1		
		Présence du barrage	Risque d'inondation/noyade	RPC043	2	B	
		Présence du barrage	Risque de rupture de la digue	RPC044	5	B	



Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité
		Cohabitation entre les communautés	Risque d'infection aux IST-MST/VIH, COVID-19	RPC045	3	B	
		Installation électrique	Risques liés aux courts-circuits–aux incendies	RPC046	1	B	
		Exécution des travaux	Risque d'exploitation–risques de coactivité et sous-traitance	RPC047	2	B	

Source : Groupement EnviS Ingénierie et I2E, avril 2023

Phase d'exploitation/ d'entretien

Le tableau 46 ci-dessous présente l'identification et l'évaluation du niveau des risques par la matrice de criticité pour la phase d'exploitation/d'entretien.

**Tableau 46 : Identification et évaluation du niveau des risques en phase d'exploitation**

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité
Equipements	Ouvrages de drainage des eaux pluviales	Défaillance des ouvrages	Risque d'inondation	RPEXE001	2	C	
Services	Service entretien, service maintenance	Charges lourdes, postures	Risque lié à la manutention manuelle	RPEXE002	1	B	
		Déchets	Risque de pollution du sol	RPEXE003	3	C	

Source : Groupement EnviS Ingénierie et I2E, avril 2023





## Prévention des accidents et mesures de sécurité




### Phase d'installation et de construction

#### Circulation des personnes et des véhicules de chantier

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise des travaux devra établir une clôture de protection du site, sous la surveillance d'une équipe de vigiles, pour assurer son inviolabilité dans le cadre de l'installation de chantier. Elle devra élaborer un plan de circulation pour indiquer les zones dédiées à la circulation des personnes et des véhicules (engins, camions et voitures). Des panneaux de signalisation (limitation de vitesse, passage piéton, accès interdit, zones à accès restreint, etc.) selon le tableau 47 ci-après et des projecteurs électriques (pour travaux de nuit) devront être installés afin de garantir la sécurité du personnel, des passagers et des visiteurs. La présence des travaux et les emprises de chantier doivent être signalées en amont de la circulation. Les panneaux et leur disposition répondent aux règles et bonnes pratiques en vigueur. Les signaux suivants devront être déployés (liste non limitative).

**Tableau 47 : Quelques panneaux du code de la route**

TYPE DE PANNEAU	FONCTION	DIMENSION	QUANTITE INDICATIVE
	Panneaux annonce de travaux (AK 5) Signalisation d'approche : annonce une zone de travaux. C'est le premier panneau rencontré en vue d'un chantier.	Coté : 1m	30
	Une signalisation de prescription : limitation de vitesse		20
	Barrages : signalisation de position de travaux	Longueur : 2 m Hauteur : 0.5m	10
	Signaux de danger pour chantier	<b>Triangle</b> : coté : 1m <b>Rectangle</b> Longueur : 1.5 m Largeur : 1 m	30
	Signaux de danger pour chantier	<b>Rectangle</b> Longueur : 1.5 m Largeur : 1 m	20

TYPE DE PANNEAU	FONCTION	DIMENSION	QUANTITE INDICATIVE
	Annonce et indique une déviation	Longueur : 2 m Hauteur : 0.5m	10
	Barrages : signalisation de position de travaux	Longueur : 2 m Hauteur : 0.5m	10
	La signalisation de fin de prescription En aval du chantier, elle signale la fin des prescriptions	Rayon : 0.5 m	10

Source : Groupement EnviS Ingénierie et Groupe EFORT, septembre 2022

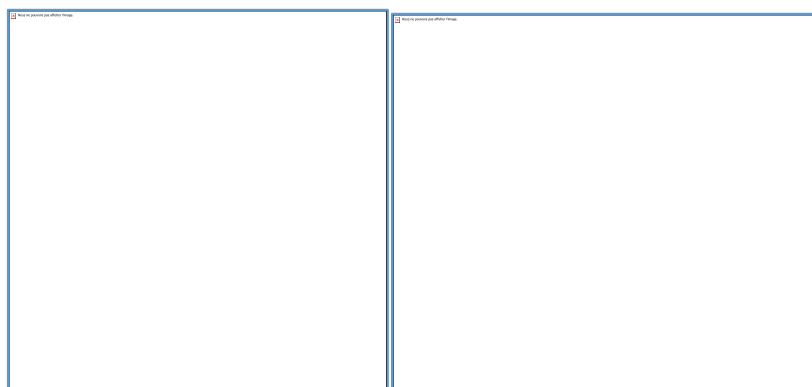
Les parkings du personnel de chantier et des visiteurs devront être formellement identifiés et maintenus sous la surveillance d'agents de sécurité (vigiles).

Installations et équipements électriques

En phase d'installation de chantier et de construction, les installations et équipements électriques devront être identifiés. Leurs emplacements devront être protégés et matérialisés par des pictogrammes dédiés.

La figure 17 illustre quelques pictogrammes des principaux risques d'électrocution par haut voltage.

**Figure 17 : Pictogramme de risque d'électrocution et de danger de mort**



Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

L'accès à ces différentes zones devra être soumis à l'autorisation des responsables du chantier, après justification de la compétence des intervenants (habilitation électrique).

Toute personne (travailleur ou visiteur) accédant aux sites pour la première fois devra impérativement faire l'objet d'une séance d'induction. Les visiteurs devront nécessairement, dans le cadre de leur déplacement sur les sites, être accompagnés par l'environnementaliste.

Produits liquides dangereux

L'accès aux zones de stockage de substances ou produits dangereux (carburant, huiles, graisses, produits chimiques et divers) sera restreint au personnel de chantier autorisé. Les zones de stockage temporaires devront être équipées de rétention et le sol devra être étanche avec du polyane.

La figure 17 ci-dessous présente quelques pictogrammes de limitation d'accès.

**Figure 18 : Pictogrammes d'accès restreint**



Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

Les produits dangereux devront être manipulés avec des Equipements de Protection Individuelle (EPI) indiqués tels que :

1. des lunettes de protection ;
2. des cache-nez/masques de protection respiratoire ;
3. des blouses et pantalons de travail en coton ;
4. des gants de protection ;
5. des chaussures de sécurité.

La figure 18 ci-dessous illustre quelques EPI.

**Figure 19 : harnais de sécurité pour les interventions de travaux en hauteur, gants de protection, lunettes de protection et bottes**



Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

Le chantier devra disposer d'une infirmerie temporaire pour les premiers soins et un Plan d'Hygiène Sécurité et Environnement de chantier devra être rédigé et disponible sur le chantier.

Travaux manuels et mécaniques

L'environnementaliste de l'entreprise et celui de la Mission de Contrôle devront sensibiliser et former le personnel sur la conduite à tenir et devront veiller au respect scrupuleux des prescriptions, des gestes et postures sécuritaires appropriés. Les ouvriers affectés aux postes de travail à effort physique avéré devront exercer suivant un système de rotation.

Les zones de glissade ou chute d'objet devront être formellement identifiées et matérialisées au moyen de pictogrammes consacrés.

La figure 20 ci-après présente quelques pictogrammes.

**Figure 20 : Pictogrammes indiquant des zones de glissade et de chute d'objets**



Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

Le personnel de chantier, ainsi que les visiteurs, devront être équipés des EPI suivants de la figure ci-après, selon la zone. Il s'agit entre autres de :

1. casque de protection ;
2. bouchons d'oreilles ;
3. lunettes et visières de protection ;
4. cache-nez ;
5. blouses et pantalons de travail en coton ;
6. gants de protection ;
7. chaussures de sécurité ;
8. harnais.

**Figure 21 : Equipements de Protection Individuelle (EPI)**



Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023

Présence du personnel de l'entreprise des travaux et de la MdC (risque de Violences Basées sur le Genre et de propagation des IST, du VIH-SIDA et de la COVID-19)

#### 1. Risques liés aux Violences Basées sur le Genre

Pour prévenir ce risque, les entreprises des travaux devront élaborer et divulguer un code de bonne conduite auprès des travailleurs. Chaque travailleur devra signer un exemplaire de ce code après avoir été informé et sensibilisé sur le contenu de ce code, notamment les droits, obligations, interdits et sanctions qui régissent sa présence sur le chantier.

#### 2. Risques de propagation des IST et du VIH-SIDA

L'entreprise organisera trois (3) campagnes d'information et de sensibilisation des populations locales et des travailleurs sur les IST/ VIH/SIDA.

#### 3. Risques de contamination et de propagation de la COVID-19

Pour la prévention de ce risque, l'entreprise élaborera un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) qui comportera entre autres, un plan d'action et dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les bases de chantier et leurs annexes pour éviter la propagation de la COVID-19 (prise de température avec un thermomètre infrarouge aux entrées des sites, installation d'un dispositif de lavage des mains ou application de solution hydro alcoolique aux entrées piétonnes et à proximité de l'aire de stationnement des véhicules, observation de la distance de sécurité (1m) entre les personnes sur le chantier, désinfection quotidienne de tous les équipements et installations des bases de chantiers, distribution de cache-nez aux personnels et aux visiteurs aux entrées des bases de chantier et de leurs annexes, etc.) et les dispositions qui seront prises en cas d'enregistrement de personnes contaminées sur le chantier.

Ce plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sera déployé également sur les chantiers, la base-vie, la base chantier et ses annexes et toutes les personnes ayant accès aux chantiers devront être enregistrées.

### Phase d'exploitation des installations

Mesures de prévention des risques accidentels liés aux activités

Les mesures de prévention des risques accidentels figurent dans le tableau 48 ci-après.

**Tableau 48 : Récapitulatif des mesures de prévention des risques liés aux activités d'exploitation**

Famille de risque	Mesures
Risques biologiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Port obligatoire des équipements de protection individuelle (EPI) (vêtements de travail, gants résistant à la coupure et lavable, masque type FFP2, lunettes masques) ;</li> <li>2. Mise à disposition d'installations et d'accessoires sanitaires (toilettes, lavabos, douches, savons bactéricides, casiers métalliques double compartiments) ;</li> <li>3. Sensibilisation des travailleurs aux risques biologiques ;</li> <li>4. Formation des travailleurs aux bonnes pratiques d'hygiène ;</li> <li>5. Nettoyage et désinfection réguliers des véhicules de service.</li> </ol>
Risques chimiques	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Mise à disposition des fiches de données de sécurité (FDS) et affichage sur le lieu de stockage, par exemple, d'une notice au poste de travail pour chaque produit utilisé ;</li> <li>7. Mise à disposition des équipements de protection individuelle ;</li> <li>8. Sensibilisation des travailleurs aux risques chimiques</li> <li>9. Lave-œil ou rince-œil</li> <li>10. Douche de sécurité</li> </ol>
Risques liés à l'activité physique	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Mise à disposition d'aides à la manutention (chariot, diable, grues portées sur véhicules de service, palans électriques, potence) ;</li> <li>12. Port des charges les plus lourdes en groupe et privilégier le travail en binôme ;</li> <li>13. Mise en place de la vérification périodique (par mois) des appareils de levage et de ses supports ;</li> <li>14. Formation des travailleurs à l'utilisation des appareils de levage.</li> </ol>
Risques de chutes de hauteur et de noyade	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Mise à disposition de moyens de travail en hauteur sécurisés (plateforme individuelle roulante, garde-corps de montage et de sécurité les échafaudages avec des plaques pour pieds pour la stabilité, nacelle élévatrice) ;</li> <li>16. Mise à disposition de protection antichute (ex : le harnais : les tâches nécessitant l'utilisation d'un harnais ne doivent pas être effectuées en position de travailleur isolé) ;</li> <li>17. Mise en place de garde-corps aux escaliers, plate-forme de stockage dans les ateliers, autour des accès aux bassins ;</li> <li>18. Formation obligatoire des travailleurs pour l'utilisation d'un harnais ;</li> </ol>

Famille de risque	Mesures
	19. Formation et autorisation de conduite pour la nacelle ; 20. Formation au montage/démontage d'un échafaudage ; 21. Utilisation de gilet type solas et mise en place de bouée de sauvetage sur le site.
Risques routiers ou liés à la circulation	22. Formation des travailleurs à la signalisation temporaire de chantier ; 23. Les véhicules effectuant des chantiers mobiles doivent être équipés d'un gyrophare, d'une alarme de recul et de bandes rétro-réfléchissantes ; 24. Port obligatoire de vêtements de haute visibilité (ex : gilet, chasuble, tee-shirt) ; 25. Mise en place de la vérification périodique des permis de conduire ; 26. Formation spécialisée et autorisation de conduite des travailleurs (conducteurs) pour chaque engin ; 27. Mise en place d'un plan de circulation sur les sites pour assurer la sécurité des agents ; 28. Sensibilisation des travailleurs au risque routier.

Source : Groupement EnviS Ingénierie -12E Avril 2023

### Risques liés aux équipements électriques

Chaque appareil électrique devra être muni d'un système d'arrêt d'urgence, dès la plus petite ouverture de l'écran ou de la grille.

Pour toutes les machines à fonctionnement automatique, les panneaux de signalisation de danger doivent être parfaitement visibles, ainsi que les boutons d'arrêt d'urgence.

Pour les opérations d'entretien, il conviendra de s'assurer que le personnel ne soit pas obligé de faire des acrobaties, qu'il puisse bien stopper le fonctionnement des machines et qu'il ne porte pas de vêtements trop amples sur des machines munies de système de rotation.

Les installations électriques doivent répondre à certaines normes : les locaux inondables ou humides impliquent l'utilisation de la très basse tension.

De plus, il est bon de rappeler que tout agent intervenant sur les installations électriques doit posséder un titre d'habilitation électrique, afin de pouvoir vérifier et entretenir les différents réseaux, de façon régulière.

#### Malveillance

Les accès au site du barrage et de ses installations connexes devront être contrôlés. Il s'agira d'interdire l'accès de ces zones à tout individu non autorisé.

En fonction des horaires et de la sensibilité des zones contrôlées, il est tout à fait possible d'associer deux technologies d'identification différentes, ex. « code + badge » ou « badge ».



Le tableau 49 ci-dessous présente l'évaluation des mesures de maîtrise des risques envisagées pour la phase chantier (préparation, aménagement, construction et fermeture de la base vie).

**Tableau 49 : Evaluation des mesures de maitrise des risques envisagées pour la phase chantier**

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation			MMR envisagées à la conception du Sous-Projet	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité		Gravité	Probabilité	Criticité
Equipements	Groupe électrogène	Défaillance du groupe électrogène, court-circuit	Risque d'incendie	RPC001	3	B		Vérification périodique	3	C	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC002	2	C		Maintenance préventive liée à l'entretien du groupe électrogène, port de bouchons d'oreilles	1	D	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC003	3	C		Maintenance préventive liée à l'entretien du groupe électrogène	3	D	
	Camions	Camions	Risque de collision	RPC004	2	C		Port de gilets rétro réfléchissants, pictogrammes liés à la limitation de vitesse sur le chantier	2	D	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC005	2	C		Maintenance préventive liée à l'entretien des camions, port de bouchons d'oreilles	1	D	
		Poussière	Risque lié aux émissions de poussière	RPC006	1	C		Aucune	1	C	
	Excavateur, bulldozers, chargeuses, chargeuses-	Circulation sur le chantier	Risque de collision	RPC007	3	B		Port de gilets rétro réfléchissants, pictogrammes liés à la limitation de vitesse sur le chantier	3	C	

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation			MMR envisagées à la conception du Sous-Projet	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité		Gravité	Probabilité	Criticité
	pelleteuses, etc.	Position prolongée du cariste	Risque TMS	RPC008	1	C		Aucune	1	C	
		Pente	Risque de renversement	RPC009	2	D		Aucune	2	D	
		Terre prélevée	Risque de chute d'objets	RPC010	2	D		Port de casques de protection, limiter le nombre de personnes dans le périmètre de travail	2	E	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC011	2	C		Maintenance préventive liée à l'entretien des engins port de bouchons d'oreilles	2	D	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC012	3	C		Maintenance préventive liée à l'entretien du groupe électrogène	3	D	
		Poussière	Risque lié aux émissions de poussière	RPC013	1	C		Port de cache-nez	1	C	
		Surchauffe moteur	Risque d'incendie	RPC014	3	B		Maintenance préventive liée à l'entretien des engins	3	C	
	Bétonnières	Circulation sur le chantier	Risque de collision	RPC015	2	C		Port de gilets rétroréfléchissants, pictogrammes liés à la limitation de vitesse sur le chantier	2	D	
		Position prolongée du cariste	Risque TMS	RPC008	1	C		Aucune	1	C	
		Bruit	Risque de nuisance sonore	RPC016	2	C		Maintenance préventive liée à l'entretien des bétonnières, port de bouchons d'oreilles	2	D	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC017	3	C		Maintenance préventive liée à l'entretien des bétonnières	3	D	

Eléments	Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation			MMR envisagées à la conception du Sous-Projet	Evaluation		
				Gravité	Probabilité	Criticité		Gravité	Probabilité	Criticité
		Poussière	Risque lié aux émissions de poussière	RPC018	1	B	Aucune	1	B	
		Surchauffe moteur	Risque d'incendie	RPC019	2	C	Maintenance préventive liée à l'entretien des bétonnières	2	D	
	Machines à souder	Fer à souder	Risque de brûlure	RPC020	2	C	Port de EPI spécifique à l'activité	1	C	
		Fumée de soudage	Risque d'intoxication	RPC021	1	B	Aucune	1	B	
Produits	Ciment	Ciment	Risque chimique	RPC022	1	C	Aucune	1	C	
	Sable	Poussière	Risque lié à la poussière	RPC023	1	B	Aucune	1	B	
	Renfort en acier, Gravier	Barre d'acier	Risque de chute de plain-pied	RPC024	1	B	Aucune	1	B	
	Huiles de machines	COV	Pollution atmosphérique	RPC025	3	C	Aucune	3	D	
		Vapeurs inflammables	Risque d'incendie	RPC026	3	B	Stockage des huiles dans le local aéré Acquisition d'extincteurs et d'un bac à sable	3	C	
		Huiles	Risque de pollution du sol	RPC027	3	B	Stockage des huiles sur un sol étanche	3	C	
	Gasoil	Gasoil	Risque de pollution du sol	RPC028	3	B	Stockage des huiles sur un sol étanche	3	C	
			Risque d'incendie	RPC029	3	B	Stockage des huiles sur un sol étanche Acquisition d'extincteurs et d'un bac à sable	3	C	
Services	Maintenance des équipements	Equipements	Risque lié à la manutention manuelle	RPC030	1	B	Aucune	1	B	

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation			MMR envisagées à la conception du Sous-Projet	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité		Gravité	Probabilité	Criticité
Réalisation des travaux			Risque physique	RPC031	1	B		Aucune	1	B	
		COV	Risque de pollution atmosphérique	RPC032	3	C		Aucune	3	D	
		Fuites d'huiles/hydrocarbures	Risque de pollution du sol	RPC033	3	B		Travaux de maintenance effectués sur sol étanche	3	C	
		Déchargement du matériel	Risques dus aux opérations de levage et chute d'objets	RPC034	1	A		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Opération de levage	Risques dus aux engins et machines de manutention	RPC035	1	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Présence de la machinerie	Risques dus à l'utilisation de machines ou outillages	RPC036	2	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Déchargement du matériel	Risque de chute de hauteur	RPC037	1	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Présence de la machinerie	Risques liés à la circulation	RPC038	2	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Electricité	Risques liés à l'électricité—électrisation/électrocution	RPC039	1	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
Services	Maintenance des équipements Réalisation des travaux	Présence de la machinerie	Risques dus à l'utilisation de machines ou outillages	RPC036	2	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Déchargement du matériel	Risque de chute de hauteur	RPC037	1	B		Port des EPI et respect de procédure	1	B	
		Présence de la machinerie	Risques liés à la circulation	RPC038	2	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
Services	Maintenance des équipements	Electricité	Risques liés à l'électricité—électrisation/électrocution	RPC039	1	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et	1	B	

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation			MMR envisagées à la conception du Sous-Projet	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité		Gravité	Probabilité	Criticité
	Réalisation des travaux							respect de procédure			
		Déchargement du matériel	Risque dû aux manutentions manuelles	RPC040	1	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Etat du sol, ordre et propreté sur le chantier	Risque de chute de plein pied	RPC041	1	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Présence d'hydrocarbure et autres produits chimique	Risque chimique	RPC042	1			Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Présence du barrage	Risque d'inondation/noyade	RPC043	2	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Présence du barrage	Risque de rupture de la digue	RPC044	5	B		Plans de sécurité du barrage, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Cohabitation entre les communautés	Risque d'infection aux IST-MST/VIH, COVID-19	RPC045	3	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Installation électrique	Risques liés aux courts-circuits–aux incendies	RPC046	1	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	
		Exécution des travaux	Risque d'exploitation–risques de co-activité et sous-traitance	RPC047	2	B		Port des EPI, installation de panneaux, signalisation et respect de procédure	1	B	

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023



Le tableau 50 ci-dessous présente l'évaluation des mesures de maîtrise des risques pour la phase d'exploitation /d'entretien.

**Tableau 50 : Evaluation des mesures de maitrise des risques pour la phase d'exploitation/ d'entretien**

Eléments		Dangers/situations dangereuses	Risques	Code	Evaluation			MMR envisagées à la conception du Sous-Projet	Evaluation		
					Gravité	Probabilité	Criticité		Gravité	Probabilité	Criticité
Equipements	Ouvrages de drainage des eaux pluviales	Défaillance des ouvrages	Risque d'inondation	RPEX001	2	C		Contrôle et maintenance périodique des installations	2	D	
Services	Service entretien, service maintenance	Charges lourdes, postures	Risque lié à la manutention manuelle	RPEX002	1	B		Aucune	1	B	
		Fuites d'huiles	Risque de pollution du sol	RPEX003	3	C		Aucune	3	D	

Source : Groupement EnviS Ingénierie -12E Avril 2023



## Plan de sécurité du barrage

Les exigences de la NES 4 en matière de gestion de sécurité des ouvrages et plus particulièrement des barrages nécessitent la préparation et la mise en œuvre des documents suivants :

1. **Plan de sécurité du barrage ;**
1. Plan de supervision des travaux de construction et de contrôle de qualité ;
2. Plan d'instrumentation ;
3. Plan d'exploitation et d'entretien ;
4. Plan de préparation aux situations d'urgence.

### Plan de sécurité du barrage

Plan de supervision des travaux de construction et de contrôle de qualité.

Ce plan décrira de façon détaillée la structure organisationnelle, la dotation en personnel, les procédures, l'équipement et les qualifications nécessaires pour la supervision des travaux de construction du barrage. La supervision de la réhabilitation est une phase importante travaux. La supervision est destinée à s'assurer que les facteurs de conception et les exigences de spécification ont été effectivement inclus dans le produit final. L'expertise du concepteur (maitrise œuvre) et de l'entreprise des travaux est tout à fait différente, il y a de nombreux problèmes de conception subtils mais importants, qui peuvent être facilement compromis par le processus de réhabilitations, mais qui ne sont pas évidents pour l'observateur non averti, mais ont un potentiel pour provoquer la rupture de l'ouvrage.

Si la préparation des fondations, la sélection des matériaux, l'installation des ouvrages de sortie et de l'évacuateur de crue, et le compactage talus ne sont pas correctement effectués, la sécurité du barrage sera compromise. Il est totalement déraisonnable de vouloir réhabiliter un barrage sans avoir une spécification appropriée et des plans dans le contrat. Non seulement les spécifications et les plans forment un ensemble cohérent d'instructions à suivre pour le constructeur, mais dans le cas où les choses tournent mal, que ce soit pendant la réhabilitation ou après, il n'y aura pas d'enregistrement de ce que la norme de construction aurait dû être, ce qui rend extrêmement difficile pour le propriétaire de signaler à la personne responsable de la défaillance en cas de litige juridique.

Il faut se rappeler que même le meilleur entrepreneur pourrait être tenté de prendre un raccourci occasionnel en l'absence d'un bon encadrement, sans tenir compte des conséquences potentielles pour la performance technique et/ou la sécurité du barrage.

La qualité de construction est de toute importance à la sécurité des barrages. Les composants du barrage n'auront pas le niveau de sécurité ciblé ou adopté par le concepteur, si les matériaux de construction ou de fabrication ne sont pas égaux ou dépassent les spécifications de conception. Quant à la réhabilitations, les conditions suivantes sont nécessaires du point de vue de la sécurité des barrages :

1. Les entrepreneurs doivent être convenablement expérimentés et déterminés à atteindre les normes de travail spécifiées ;
2. Le niveau de la supervision des travaux, les procédures d'assurance de la qualité et la continuité du concepteur, doivent être adaptés à l'ampleur et la complexité du barrage ;
3. Le maître d'ouvrage doit reconnaître que les incertitudes inhérentes peuvent rester après les enquêtes de conception mais peuvent seulement être révélées lors de la construction, et ont été mises en place pour faire face aux coûts découlant de ces exigences supplémentaires identifiées lors de la construction ;
4. Toute zone identifiée dans le processus de conception, exigeant la confirmation par le concepteur lors de la construction, doit être totalement sous le contrôle du concepteur, et aucune modification de conception, même minime, ne doit être faite sans l'approbation formelle du concepteur ;
5. Un rapport de conception détaillée et adaptée, montrant la structure telle que toutes les composantes du barrage et la fondation sont construites, doit être développé comme une partie intégrante du processus

de supervision de la construction, et doit être prêt après la fin de chaque composante afin qu'il y ait un succès à tout moment dans l'avenir.

6.

#### Plan d'instrumentation.

Il s'agit d'un plan détaillé d'installation des instruments permettant de surveiller et d'enregistrer le comportement du barrage et les facteurs hydrométéorologiques, structurels et sismiques connexes.

L'équipement d'un barrage fournit les données pour déterminer si la structure complétée fonctionne comme elle a été projetée. Il fournit une surveillance continue de la structure, et constitue un indicateur de tout ce qui peut mettre en danger sa sécurité. L'ampleur et la complexité de l'équipement d'un barrage dépendent de la dimension de la structure, le but projeté, et la capacité pour perte de vie et dégât de propriété en aval.

Les données / paramètres à surveiller comprennent :

1. les profils et conditions, difformités, infiltrations ou zones humides (visuel) ;
2. les niveaux de l'eau du réservoir qui expriment les charges sur la digue et le comportement de l'inondation ;
3. la hauteur de pluie locale qui est en rapport avec les infiltrations de l'origine.
4. l'écoulement et infiltrations distinguables qui expriment le contrôle des lignes de courant d'eau ;
5. la clarté des vitesses d'infiltration qui est en rapport avec le potentiel d'érosion de la digue ou de la fondation ;
6. les pressions de l'eau dans le barrage et les sous-pressions dans les fondations sont en rapport avec le comportement structurel.

Pour surveiller ces paramètres, l'équipement nécessaire d'un barrage pourrait comprendre de simples seaux et chronomètre pour mesurer la vitesse de l'infiltration à travers un petit barrage à faible danger, à tout autre équipement perfectionné pour un grand barrage à danger élevé.

Les points d'assistance, aussi bien pour les infiltrations ou pour les autres zones qui ont besoin d'attention devraient être notés et marqués en permanence. Toutes les données devraient être enregistrées sur une forme appropriée. L'assistance peut être salutaire seulement si les observations sont enregistrées dans une forme de chemin ordonnée pour une performance claire.

L'assistance habituelle doit être accompagnée par un système efficace de résultats d'évaluation et prend action si c'est nécessaire. Les opérations, entretien et manuel de la surveillance devraient contenir des valeurs maximales pour les articles critiques (par exemple l'infiltration évaluée, les pressions de l'eau, et les déformations) pris par l'Ingénieur. Si les valeurs critiques sont atteintes, la matière est reportée à l'Ingénieur approprié pour une révision et action immédiate.

#### Plan d'exploitation et d'entretien

Le Plan d'Exploitation et d'Entretien constitue à la fois un guide et un recueil d'instruction détaillés ainsi qu'une source d'information et de documentation de base pour l'exploitation et l'entretien d'un barrage. En effet, ce plan couvre :

1. l'organisation, les effectifs, les compétences techniques et la formation, les équipements et les installations nécessaires à l'exploitation et à l'entretien du barrage ;
2. les procédures d'exploitation et d'entretien des barrages et les ouvrages connexes ;
3. les modalités de financement d'exploitation et d'entretien, y compris l'entretien à long terme et les inspections de sécurité.

Ce plan doit être préparé dès la phase de conception et se poursuit pendant la phase de construction et de mise en service afin que le personnel chargé de l'exploitation et de l'entretien de l'ouvrage puisse pouvoir en disposer lors de l'entrée en service du sous-projet.

#### Plan de préparation aux situations d'urgence.

Ce plan décrira les rôles des parties concernées (Maître d'ouvrage, ONPC, préfecture, l'exploitant, forces de sécurité, etc.) en cas de rupture imminente du barrage ou lorsque l'évacuation du débit d'exploitation prévu

menace la vie, les biens ou l'activité économique tributaires des niveaux de débit du cours d'eau. Il comprendra les éléments suivants :

1. une description claire des attributions en matière de prise de décisions dans le cadre de l'exploitation du barrage ainsi que des communications d'urgence associées ;
2. des cartes montrant les niveaux d'inondation dans différentes situations d'urgence ;
3. les caractéristiques du système de prévision des crues ;
4. et des procédures d'évacuation des zones menacées et de mobilisation des équipes et du matériel d'urgence ;
5. le plan de communication d'urgence décrira le mécanisme par lequel les populations potentiellement touchées en aval seront informées.

Les barrages devraient être conçus, construits, exploités et maintenus pour minimiser le risque de rupture de barrage. Néanmoins, les incidents peuvent se produire non plus naturellement ou se précipiter par les phénomènes tels qu'inondations liés au dérèglement climatique, tremblements de terre (risque faible en Côte d'Ivoire), sabotage ou mauvaise opération qui pourraient créer une situation d'urgence pour la sécurité du barrage. Organiser ces actions d'urgence devrait être entrepris avec un potentiel de classification hautement important pour minimiser les effets adverses de tels incidents.

Le plan devrait inscrire des mesures que le maître d'ouvrage, opérateurs et autorités locales (sous-préfet, préfet, etc.) devraient prendre en cas d'incident ou d'urgence. Le processus pour développer un plan d'action d'urgence peut en impliquer quelques-unes ou toutes les actions suivantes :

1. Identifier les chemins d'accès sûrs au barrage pour les conditions anticipées ;
2. Déterminer la zone inondée pour estimer les effets possibles en cas de rupture de barrage ;
3. Déterminer et identifier les conditions qui peuvent commencer une urgence et spécifier les actions à faire et les responsables des actions ;
4. Identifier toutes les entités (publiques ou privé) et individus qui seraient impliqués dans le plan d'action d'urgence, et coordonner le développement du plan avec ces parties prenantes ;
5. Identifier les systèmes de communication entre les parties prenantes ;
6. Identifier tout matériel spécial et toutes ressources exigées et leur emplacement ;
7. Au regard de la topographie, identifier un site en hauteur, de présence en amont qui pourra servir de points de rassemblement ;
8. Tester et réviser le plan à intervalles réguliers.

#### L'état de préparation d'urgence

L'état de préparation d'urgence vise à avoir un plan de ce qu'il faut faire dans le cas où la rupture du barrage semble imminente.

Les parties prenantes (Maître d'ouvrage, ONPC, préfecture, l'exploitant, forces de sécurité, etc.) peuvent jouer un rôle important pour assurer la sécurité des barrages en ayant des procédures d'exploitation, d'inspection adéquate, et de l'entretien et la surveillance de la sécurité.

Cependant, il devrait y avoir un plan d'action au cas où le barrage entre en phase de rupture ou menace de l'être.

Le plan d'action d'urgence devrait être directement lié à la structure spécifique du barrage et de son environnement immédiat. Cela dépendra de la connaissance des parties prenantes et de son fonctionnement.

Ce plan devrait être examiné et, si nécessaire, mis à jour annuellement. Cela est particulièrement justifié pour les barrages qui ont déjà subi des fuites, fissurations, affaissements, désalignements ou érosion par l'action des vagues.

Les parties prenantes peuvent être tenus responsables des dommages liés à la rupture de leur barrage, il est ainsi impératif d'émettre un avertissement efficace et en temps opportun aux populations en aval du barrage qui est sur le point de rompre. Plus la mise en garde est rapidement annoncée, moins sera l'importance des dommages qui peuvent se produire, et certains dommages peuvent être même évités. Dans les zones rurales, des téléphones ou des contacts directs, une sirène large portée ou les griots seront habituellement utilisés pour avertir les résidents plus proches en aval. Lorsque la conversation téléphonique n'est pas possible, la personne, qui observe la dangereuse situation, doit personnellement avertir les populations plus proches en aval et aviser

les autorités. Les parties prenantes devraient donc tenir une liste des chefs de communautés plus proches en aval et leurs numéros de téléphone avec le service d'urgence des forces de sécurité, les autorités locales (maire, chefs de communauté, préfet, sous-préfet, etc.) et les autres numéros d'urgence.

Conduite à tenir en cas de rupture du barrage

Une action immédiate est nécessaire dans les cas suivants :

1. Si la rupture est imminente (par exemple l'eau stockée est en hausse et s'approche de la partie supérieure de la digue, ou de l'eau fortement colorée s'échappe de la digue ou d'une fondation), alors le Maître d'ouvrage ou l'exploitant doit communiquer immédiatement avec (i) un ingénieur ou expert en la matière, pour obtenir des conseils ; (ii) les autorités locales et (iii) les populations proches en aval, afin de leur informer des dispositions à prendre.
2. Si la rupture semble imminente ou est actuellement en cours (par exemple l'eau se répand sur le remblai, ou l'érosion de la digue, de l'évacuateur de crue ou de la fondation est en cours). S'il n'y a aucune chance pour sauver le barrage, le maître d'ouvrage ou l'exploitant doit informer les populations proches en aval et les autorités locales pour leur dire qu'il ne peut plus rien faire face à la situation et qu'il a besoin d'aide immédiate.
3. Si une inondation majeure est attendue ou en cours en amont du site du barrage, le maître d'ouvrage ou l'exploitant doit informer les populations proches en aval et les autorités locales concernées.

### Plan d'Urgence Simplifié (PUS)

Afin de garantir que les risques pour la santé, la sécurité et pour l'environnement, les mesures de sécurité seront définies lors de la réhabilitation du barrage de Kafiné et de son exploitation. Ces mesures sont relatives à l'hygiène et à la sécurité au travail ainsi qu'à la gestion des urgences hormis le risque de rupture de la digue.

Le PUS définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens nécessaires à mettre en œuvre pour protéger le personnel, les populations et l'environnement<sup>10</sup>. Dans le cadre de cette étude, il s'agit de proposer un PUS à la suite de l'identification des dangers.

Les procédures d'intervention en cas d'urgence qui seront développées dans le cadre du plan d'intervention à l'urgence simplifié, comprendront typiquement les étapes suivantes :

### Alerte

Organisation de l'alerte

L'alerte permet de prendre toutes les mesures nécessaires pour faire face aux conséquences éventuelles de l'incident. Elle est donnée en général par un observateur local (appels de tiers).

Durant les heures d'activité, l'alerte est déclenchée par le directeur des travaux ou toute personne témoin en cas de feu, de fuite ou de présence d'un blessé. Le niveau de l'alerte varie de 0 à 3 en fonction de la gravité de la situation :

1. alerte niveau 0 (incident/accident de faible importance strictement limité aux sites des travaux) ;
2. alerte niveau 1 (incident/accident dont les effets ne dépassent pas les limites du site des travaux, mais avec une intervention des services publics de secours) ;
3. alerte niveau 2 (incident/accident dont les effets peuvent dépasser les limites du site des travaux, sans risque grave – immédiat pour la population – bouclage partiel de la zone) ;
4. alerte niveau 3 (accident important, à développement rapide. Effets immédiats ou possibles à redouter à l'extérieur des sites des travaux – bouclage de la zone).

En dehors des heures d'activité, l'alerte est donnée par un système automatique ou par un témoin externe.

Message d'alerte

---

<sup>10</sup> Service départemental d'incendie et de secours de Loiret – Groupement Opération - POI –FAC 2012 page 4

La diffusion de l'alerte se fait par l'utilisation des moyens sonores : klaxon – sirène. En cas de sinistre nécessitant l'intervention des pompiers, le message peut se présenter comme suit :

« Ici -- -- -- -- »

Adresse : -- -- -- --

Téléphone : (225) -- -- -- --

Nature du sinistre incendie/explosion, déversement accidentel, intoxication :

Nombre de blessés :

Vent :

Point de présentation : Poste de rassemblement à l'entrée du site

Accès : -- -- -- --

Mesures prises ou en cours : »

**NB** : « faire répéter le message par votre correspondant. Ne pas raccrocher le téléphone avant son interlocuteur (il peut demander un complément d'information) ».

La reconnaissance

Elle est déclenchée après réception du message d'alerte. Elle doit permettre d'obtenir dans les meilleurs délais la validation de l'alerte donnée et la localisation exacte de l'incident. La reconnaissance est effectuée par la Cellule « intervention ». Elle consiste à collecter les renseignements permettant de prendre toutes les mesures appropriées concernant la sécurité, d'informer de façon précise les services concernés par l'incident et de décider du mode d'intervention. Dans cette phase, il faut : (i) prendre les premières mesures vis à vis des tiers ; (ii) évaluer le périmètre de la zone dangereuse ; (iii) déclencher la mise en sécurité.

La mise en sécurité

La mise en sécurité consiste à évacuer la zone dangereuse et emmener toutes les personnes menacées hors de celle-ci.

La réparation en l'urgence

La réparation en urgence consiste à réparer d'une façon provisoire ou définitive la situation d'urgence.

La mise en œuvre d'un plan de suivi-évaluation

Un plan de suivi évaluation post situation d'urgence serait de rigueur en cas de catastrophe afin de maîtriser les effets dans le temps et dans l'espace géographique du projet

### Situation géographique

Les sites du sous-projet sont situés dans le département de Niakaramadougou. La situation géographique du sous-projet a été décrite dans le présent document.

### Rappels de l'évaluation des risques

Les risques retenus sont : les accidents de travail, les incendies, les intoxications, les chutes, les collisions, les accidents de route, les ruptures de la digue, la pollution de l'eau potable, etc.

### Recensement des moyens

Les moyens de prévention des sinistres sont :

1. la formation ;
2. les différents équipements de sécurité prévus par le sous-projet ;
3. le personnel d'intervention ;
4. les centres de santé des localités de la région concernée (Niakaramadougou, Katiola).

### Organisation des secours

La stratégie d'intervention prend en compte la lutte contre le sinistre et le secours aux blessés. Dès que le PUS est mis en œuvre, les différents acteurs se mettent progressivement en place. Au fur et à mesure de l'arrivée des renforts, le responsable du poste source (chef d'équipe) ou son suppléant joue le rôle de directeur des opérations de façon provisoire ou définitive.

## Information

L'ensemble des informations relatives au PUS doit être transmis à la sous-préfecture de Kafiné puis la préfecture de Niakaramadougou, à l'ONPC de Katiola (région du Hambol). Le personnel de chantier devra être informé sur les gestes de premiers secours (sauvetage-secouriste du travail).

## Missions et composition de la cellule de gestion de crise

### 1. Organisation Générale

#### 1. La Cellule de Management de Crise (CMC)

En cas de crise, la Cellule de Management de Crise mise en place est activée. Cette cellule est composée d'un représentant des structures suivantes :

1. du Ministère de l'Hydraulique de l'Assainissement et de la Salubrité ;
2. de l'ONEP ;
3. de l'unité de gestion du projet PASEA,
4. du Ministère d'Etat, Ministère de la Défense (gendarmerie, Groupement de Sapeurs-Pompiers Militaires (GSPM), Office National de la Protection Civile (ONPC));
5. du Ministère de l'Intérieur et de la Sécurité (préfecture, police)
6. du Ministre de la Santé, de l'Hygiène Publique et de la Couverture Maladie Universelle .

La Cellule de Management de Crise (CMC) chargée d'établir des stratégies de gestion de la crise en cas de situation majeure ou catastrophique pouvant nuire à l'intégrité du barrage et à la sauvegarde des personnes, des équipements, des installations et à l'environnement. Il implémente le plan de mesures d'urgences qui vise à définir, structurer et organiser les moyens et les ressources nécessaires à une intervention lors d'un sinistre afin de préserver la vie des personnes, de leur porter secours en toute situation et de sauvegarder les biens. Elle est chargée d'informer le Gouvernement et les autorités compétentes de l'état de la situation et de suivre l'évolution du sinistre. La Cellule de Management de Crise (CMC) est en charge du pilotage et de la planification de la gestion du plan, à travers le Comité de planification. Il est basé à Abidjan et est dirigé par un haut cadre du Ministère de l'Hydraulique de l'Assainissement et de la Salubrité.

#### 1. Comité de planification

Le comité de planification du plan sera actif en situation normale. Elle a pour mission d'élaborer, préparer , implanter le plan et assurer la mise à jour des activités suivantes :

1. décider des orientations et des priorités pour l'élaboration et l'implantation du plan de mesure d'urgence ;
2. établir le programme d'exercices et de formation ;
3. préparer les simulations d'envergure, réviser les résultats et assurer le suivi ;
4. développer des relations d'intervention avec les divers services et les autorités civiles ;
5. initier le processus de révision à chaque six (06) mois du présent plan de mesures d'urgences et assurer la mise à jour des plans d'intervention, en tenant compte des points suivants :
  1. tenir à jour et réviser les informations relatives aux risques associés aux activités des lieux ;
  2. s'assurer que les risques associés aux activités sont évalués et s'assurer que tout nouveau risque est pris en compte lors de la mise à jour du plan de mesures d'urgences ;
  3. s'assurer de planifier toutes les actions, corrections et révisions du document.



En situation normale, des programmes de mesures préventives (visites, inspections, vérifications techniques) et de préparation aux situations d'urgences (exercices, simulations, formations) de même que la révision et la mise à jour de ces programmes sont effectués sous sa supervision.

#### 4. Exercices de simulation pour tester la préparation et l'efficacité du plan

Des exercices et simulations seront effectués régulièrement. Les représentants des communautés avoisinantes du barrage de Kafiné et autres intervenants publiques pourront être invités à participer à certains exercices.

Chaque exercice fera l'objet d'une évaluation (retour d'expérience) afin d'améliorer les processus opérationnels du plan de mesures d'urgences. Les actions correctives seront inscrites dans un plan d'action de sécurité. Un bilan annuel d'évaluation de ces exercices sera produit et diffusé à tous les acteurs du sous-projet. Différents niveaux d'exercices pourront être conduits :

1. exercice d'évacuation de secteur (à faire 1 fois par année) ;
2. alerte interne, appels téléphoniques (1 fois par année lors de la révision générale du plan) ;
3. exercice de table interne ou avec les ressources prioritaires (à faire une fois par année) ;
4. exercice opérationnel mineur, simulation et déplacement des effectifs prioritaires avec un minimum d'équipements (à faire 1 fois par an).
5. exercice opérationnel majeur (crise), déplacement de tous les intervenants et déploiement des équipements de récupération (à faire chaque année) .

Les exercices opérationnels couvriront certains des risques significatifs suivants :

6. déversements hydrocarbure/chimique ;
7. effondrement de structure avec risque de rupture du barrage.

La préparation d'un exercice nécessite :

8. d'établir un scénario ;
9. d'identifier les buts ;
10. de déterminer des objectifs d'apprentissage ou de renforcement ;
11. de définir le profil de l'exercice (cheminement) ;
12. d'identifier les organisations participantes à l'exercice.

#### 5. Cellule de Management de l'urgence (CMU)

La cellule de management de l'urgence (CMU) est composée du Préfet de région, de l'ONPC locale, des administrations déconcentrées et centralisées concernées (mairie, sous-préfecture, conseil régional), le commissaire de police et le commandement de brigade de gendarmerie. Il est dirigé par le préfet de région et toutes autres parties prenantes concernées par la nature du sinistre. Il est assisté dans sa tâche par un secrétariat. Il est basé à Niakaramandougou et dirigé par le Préfet. Ses actions sont matérialisées sur la figure 22 ci-après.

#### 6. Poste de Commandement technique (PC)



Situé au plus près du sinistre et dans une zone protégée, le Poste de Commandement technique est une équipe constituée de personnes chargées de suivre les opérations d'intervention sur le terrain. Il est dirigé par un Responsable qui varie suivant le site concerné et le type de situation. Le poste de commandement (PC) est animé par un référent technique désigné par le Préfet. Il est basé sur le site du sinistre. Il est composé des représentants des administrations décentralisées et concentrées (sous-préfecture, mairie, préfecture) et des forces de l'ordre (gendarmerie, GSPM, police).

En phase travaux, l'entreprise intégrera le PC. Le Directeur des travaux s'appropriera les dispositions du plan de sécurité du barrage. Il sera assisté par le Responsable HSE de l'entreprise. Leurs rôles sont décrits ci-après :

#### 1. **Directeur des Travaux**

##### **AVANT UNE URGENCE :**

2. fournir les ressources humaines, les compétences spécifiques, les ressources technologiques et financières nécessaires à la mise en œuvre et au maintien d'un bon système d'intervention d'urgences sur le chantier de réhabilitation du barrage ;
3. diffuser le plan de mesures d'urgences ;
4. maintenir l'intérêt de tous les responsables pour les mesures atténuantes et les mesures d'urgences ;
5. assurer une communication avec les intervenants et intéressés externes ;
6. s'assurer de bien maîtriser la responsabilité de l'entreprise et l'organigramme de fonctionnement.

##### **PENDANT UNE URGENCE :**

7. agir en tant membre de l'équipe de gestion des crises ;
8. obtenir un rapport sur la situation (ce qui semble s'être produit, quels sont les faits, quelles sont les conséquences immédiates connues et possibles ?);
9. déterminer où en sont les mesures initiales (ce qui a été fait, pourquoi, par qui, combien de temps devrait prendre la mise en œuvre de ces mesures et quels en sont les résultats attendus ?);
10. déterminer où en sont les communications (qui est au courant, qui doit être informé immédiatement et plus tard ?);
11. aviser l'équipe de crise corporative selon les modalités déterminées ;
12. établir les mesures nécessaires à court terme (ce qui doit être fait dans les prochaines heures, comment, quelles sont les ressources humaines et matérielles disponibles ou nécessaires ?);
13. établir un processus de communication à court terme :
  1. corporatif – familles ;
  2. communautés avoisinantes - organismes de réglementation (Cellule de Management de l'urgence).
  3. renseigner les autorités et participer régulièrement aux réunions de coordination avec les intervenants pour faire le point sur la situation ;
  4. autoriser la mobilisation des ressources financières nécessaires au déploiement de mesures extraordinaires pour maîtriser une situation hors de contrôle ;
  5. s'assurer de la mise en place des mesures de rétablissement.

##### **APRES UNE URGENCE :**

6. fermer le centre de coordination de l'entreprise des travaux ;
7. produire en collaboration avec la Mission de Contrôle (MdC) un rapport présentant une analyse des causes du sinistre, une évaluation de ses effets, une description des coûts et une proposition de mesures préventives pour ce type de sinistre et des mesures correctives à inclure dans la planification des urgences ;
8. autoriser la réintégration des lieux, la reprise des travaux ou le début des travaux de réparation en collaboration avec le comité de gestion de crise ;
9. évaluer périodiquement la planification et la réponse des urgences.
10. **Responsable HSE, Coordonnateur des mesures d'urgence au sein de l'entreprise des travaux**

**AVANT UNE URGENCE :**

11. communiquer, de façon régulière, avec la direction de l'entreprise, les employés, la communauté et les membres du poste de commandement, sur les enjeux qui les concernent ;
12. coordonner les programmes de mesures préventives (visites, inspections, vérifications techniques);
13. préparer les différents intervenants aux situations d'urgences (exercices, simulations, formations);
14. s'assurer que les équipes spécialisées d'urgences soient formées pour intervenir rapidement et efficacement en toute situation d'urgences ;
15. réviser et mettre à jour les programmes et le plan des mesures d'urgences.

**PENDANT UNE URGENCE :**

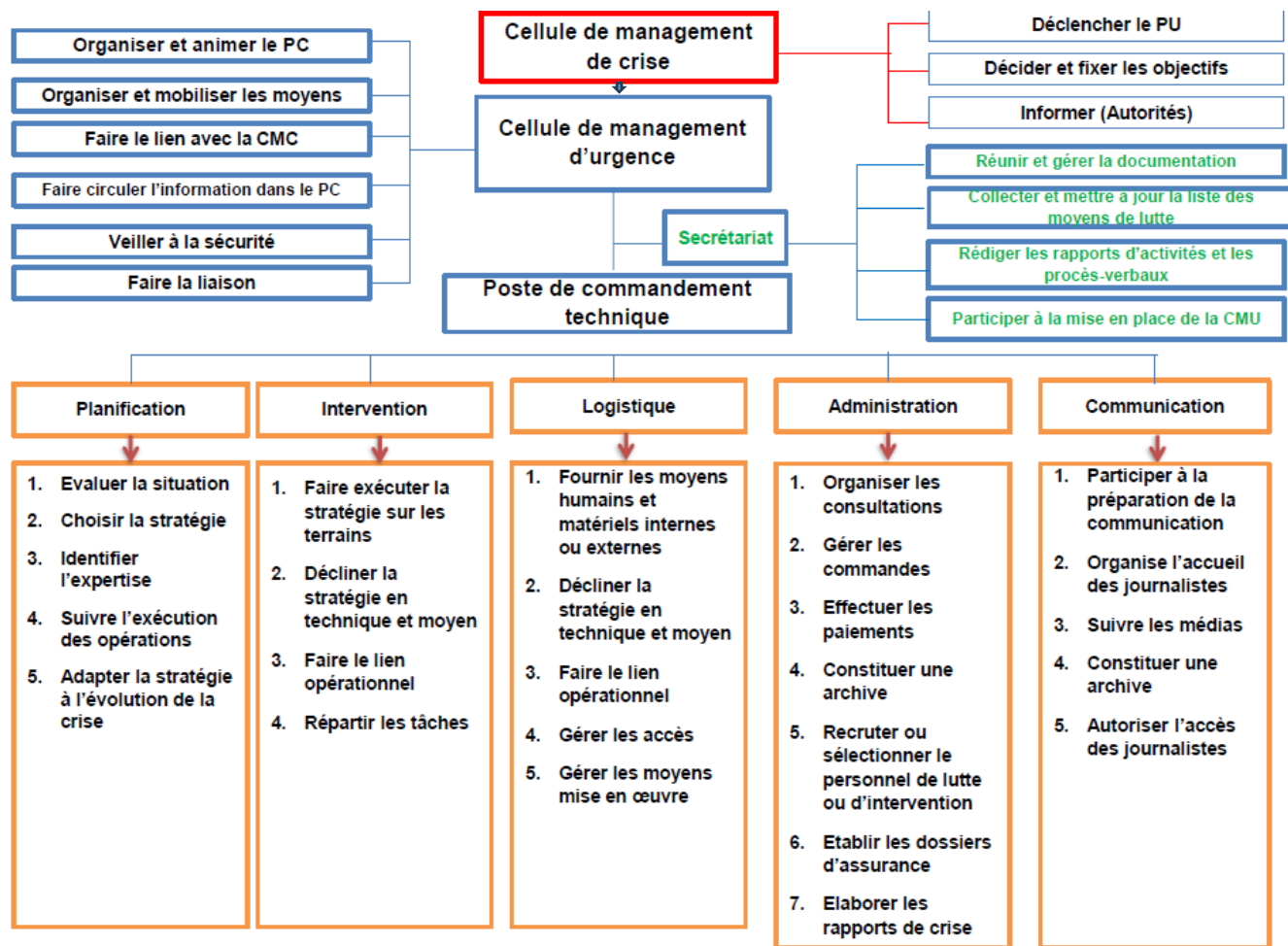
16. se rendre le plus rapidement possible sur les lieux dépendamment de l'ampleur ;
17. évaluer la situation et commander les ressources et services nécessaires;
18. recevoir de fréquents rapports sur la situation (communauté proche de la situation, travailleurs);
19. assumer le commandement sur le terrain;
20. s'assurer que l'équipe d'intervention rapide et les intervenants d'urgences sont en place;
21. maintenir le contact avec les divers responsables des actions afin d'être informé du déroulement des événements ;
22. créer les conditions favorables à un retour rapide à la normale.

**APRES UNE URGENCE :**

23. procéder au débriefing suite aux événements et rédiger au besoin le rapport de situation d'urgences ;
24. évaluer ultérieurement l'intervention et apporter les modifications nécessaires au plan de mesures d'urgences.
25. participer à l'activité de débriefing.

La figure ci-après fait la synthèse des rôles de chaque partie prenante.

Figure 22 : Synthèse des rôles de chaque partie prenante





PROJET D'APPUI A LA SECURITE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT (PASEA)

Source : Groupement EnviS Ingénierie -12E Avril 2023

## MESURES PREVENTIVES ET DE GESTION DES RISQUES ET INCIDENCES DU SOUS-PROJET

Il s'agit ici de présenter des mesures réalistes du point de vue environnemental, technique et financier pour supprimer, réduire ou compenser les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs du sous-projet sur les milieux physique, biologique et humain, pendant les phases de préparation et d'installation, de construction, d'exploitation et d'entretien.

### Mesures générales préalables au démarrage des travaux

Une disposition d'ordre général pour la protection de l'environnement consiste à la mise en place des prescriptions environnementales et sociales pour les Dossiers d'Appels d'Offres pour la sélection des entreprises des travaux. Ces prescriptions comprennent les principes à respecter par l'Entrepreneur dans les domaines suivants :

1. les exigences et formalités d'installation de chantier ;
2. la gestion des déchets et des effluents du chantier ;
3. la gestion des déversements accidentels ;
4. la gestion de la pollution de l'air ;
5. la gestion de la pollution sonore ;
6. la sécurité sur le chantier ;
7. la santé des ouvriers et des populations ;
8. l'emploi de la main-d'œuvre locale non qualifiée ;
9. la gestion des plaintes et conflits ;
10. la gestion des urgences (Plan d'Opération Interne, plan particulier d'intervention, plan de sécurité des barrages) ;
11. la communication et l'information dirigées vers les populations et les autorités locales ;
12. la formation des travailleurs.

Les entreprises soumissionnaires devront justifier dans leur offre, leurs méthodes de travail (ou Schéma d'Organisation du Plan de l'Environnement) pour assurer la gestion environnementale et sociale des travaux. L'Entrepreneur retenu devra préparer et fournir, avant le démarrage des travaux, un PGES Chantier (PGES-C) accompagné d'un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED), d'un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) et d'un Plan d'Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement (PHSSE) pour assurer la gestion des aspects de sûreté, environnementaux et sociaux des travaux.

Le PGES-Chantier, le PPGED, le PPSPS et le PHSSE permettront d'atteindre deux objectifs principaux :

13. pour l'entrepreneur, pour des raisons internes, de s'assurer que toutes les mesures sont en place pour la gestion Environnementale, Sanitaire et Sécuritaire (ESS), et comme manuel opérationnel pour son personnel ;
14. pour le client (UCP-PASEA), pour s'assurer que l'entrepreneur est entièrement préparé à la gestion des aspects d'ESS du sous-projet, et comme base de surveillance de l'exécution de l'ESS de l'entrepreneur.

La MdC des travaux aura la charge de vérifier l'application des prescriptions environnementales et sociales par l'Entreprise en charge des travaux. Cette tâche figurera spécifiquement dans le cahier des charges du bureau/mission de contrôle.

### Le PGES chantier décrira :

15. les moyens matériels et humains mis à la disposition du chantier ;
16. le Plan d'Installation du Chantier (base de chantier, site de stockage du matériel, etc.) et les sites d'approvisionnement en matériaux (graviers, sables, etc.) ;
17. le programme d'information et de sensibilisation des populations ;
18. les contenus clés du PHSSE, du PPGED et du PPSPS.

Au PGES-Chantier, sera annexé le code de bonne conduite et le règlement intérieur de l'entreprise qui traiteront des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, des prescriptions de la médecine du Travail, du respect des droits de l'homme en insistant sur les répressions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, aux harcèlement et violences sexuels, à la pédophilie et l'exploitation des enfants.

### **Le PHSSE comprendra au minimum :**

19. les dispositions concernant la sécurité liée au matériel, engins et véhicules utilisés ;
20. les dispositions concernant les équipements de sécurité individuels mis à la disposition des employés selon le poste occupé et les incitations pour le port effectif de ces EPI par les employés ;
21. les mesures de sécurité adoptées pour le transport et la manipulation de matières dangereuses ;
22. les dispositions concernant la sécurité des chantiers par rapport aux populations riveraines et aux usagers des tronçons concernées par la pose des conduites ;
23. les dispositions concernant la santé des travailleurs de l'entreprise y compris des sous-traitants, des autres parties (riverains, Mdc, etc.);
24. les dispositions concernant les latrines et autres équipements d'hygiène sur les sites des travaux et la base de chantier ;
25. les programmes de sensibilisation des tenants de points de vente de nourriture dans la zone des travaux;
26. etc.

### **Le PPSPS**

Le PPSPS consistera en l'analyse des risques et en la proposition de mesures de sécurité. Il se focalisera d'une part, sur l'identification de toutes les sources de risques et de dangers aussi bien pour les travailleurs que pour le voisinage ; et d'autre part, sur la mise en œuvre des dispositifs préventifs pour assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs et des populations voisines.

L'entreprise préparera un PPSPS qui comportera les aspects clés suivants :

27. le nombre et la qualité du personnel de santé présent de manière permanente, ou à la demande en cas d'urgence ;
28. les équipements de premiers secours (boîte à pharmacie) existants sur les sites des travaux et sur les bases de chantier ;
29. disponibilité des latrines et bouées de sauvetage, gilets type SOLAS ,,
30. les dispositions relatives aux interventions médicales d'urgence en cas d'accident, de maladies graves (convention avec un centre de santé, installation d'une infirmerie, etc.) ;
31. dispositions relatives aux campagnes d'information et de sensibilisation sur les risques de transmission des IST, VIH/SIDA et de propagation de la COVID-19 ;
32. le plan d'action et dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les bases-vies, les bases de chantier et leurs annexes contre la propagation du Coronavirus (prise de température avec un thermomètre infrarouge, dispositif de lavage des mains, application de solution hydroalcoolique, observation de la distance de sécurité (1m), enregistrement des personnes aux entrées des sites des travaux, mise en quarantaine si nécessaire selon les dispositions arrêtées au niveau national et local, etc.). Ce plan décrira également la procédure à suivre par l'entreprise en cas d'enregistrement de personnes contaminées sur les chantiers.
33. la pose des extincteurs portatifs, à classes de feux correspondantes (Normes HFS 61-900) sur la base de chantier, dans les véhicules et tout autre lieu à risque pour la protection contre les incendies.

### **Le PPGED**

L'entreprise élaborera un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets solides et liquides générés par la mise en œuvre du sous-projet pour éviter de dégrader la qualité de l'environnement. Ce plan comprendra au moins :

34. la caractérisation des déchets produits ;
35. les types de stockage prévus ;
36. les sites de stockage et d'évacuation des déchets ;
37. les traitements prévus ;
38. les mesures sanitaires et sécuritaires prévues ;
39. les acteurs impliqués et leurs rôles.

### **La gestion des déchets issus du chantier**

En ce qui concerne la gestion des déchets, les mesures à mettre en œuvre consistent à doter le chantier de matériels de collecte et d'évacuation des déchets ménagers et inertes issus du chantier. Ce système de gestion

des déchets de chantier sera organisé par l'entrepreneur et sera accompagné d'un processus d'information et de sensibilisation des ouvriers à travers des affiches et des enseignes de signalisation et d'indication des lieux de dépôt des déchets par nature sur le chantier.

Le PPGED élaboré par l'entreprise des travaux avant le démarrage du chantier prendra en compte les mesures suivantes :

40. les déchets ménagers doivent être collectés et entreposés dans des conteneurs avant de les transférer à la décharge municipale avec au préalable (pendant la phase d'installation de chantier) les consignes et accords de la Mairie de Niakaramadougou (si dans le secteur communale) en lien avec les propriétaires terriens ;
41. les rejets liquides de la base de chantier doivent être collectés dans les fosses étanches de sorte à éviter le contact avec le sol ;
42. les huiles usagées et les pièces de rechanges des engins doivent être collectées et confiées à des sociétés spécialisées et agréées par le CIAPOL pour une gestion appropriée ;
43. les vidanges des toilettes des bases de chantier devront se faire par des opérateurs spécialisés et agréés par le CIAPOL et les rejets des boues sur des sites autorisés par cette même structure.

#### **Le Plan d'Installation du Chantier (PIC)**

Dès la notification du marché, l'entreprise en charge des travaux élaborera un plan d'installation du chantier qui définira les matériels nécessaires à la réalisation des travaux et les sites devant être aménagés pour accueillir lesdits matériels ainsi que le personnel du chantier.

Le plan d'installation du chantier comprendra au moins :

44. la localisation et le plan général de la base du chantier ;
45. la description des installations à mettre en place ;
46. l'ensemble des mesures de protection des sites et les programmes d'exécution ;
47. les dispositions prises pour la fourniture en carburant et l'entretien des engins ;
48. la réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité.

#### **Choix du site**

L'emplacement de la base travaux sera fonction de critères de rationalité d'aménagement et d'exploitation mais aussi de protection du voisinage et des ressources naturelles. Il doit obéir à des normes pour ne pas porter atteinte au milieu naturel ni au milieu humain. Les critères devant guider ces choix sont considérés comme mesures de prévention de tout impact sur l'environnement. Ce sont :

Le site d'implantation de la base travaux ne pourra être localisé à proximité du barrage. En tenant compte des contraintes d'efficacité opérationnelle dans la chaîne logistique (durée /distance du trajet, coûts du transport, nombre de rotations des camions, etc.) inhérentes aux approvisionnements des chantiers, le choix du site doit être effectué en tenant compte des exigences ci-après :

- installer la base-chantier loin du barrage et autant que faire se peut des habitations de la zone d'influence directe du sous-projet, car ils constituent des zones extrêmement sensibles aux opérations de maintenance et d'entretien des engins et autres camions de chantier ;
- chaque base-chantier doit posséder deux (02) portes distinctes dont l'une servira d'entrée et de sortie de véhicule et l'autre aux piétons ;
- aménager une plateforme étanche pour le stationnement des engins et camions de chantier ;
- effectuer les différentes opérations de révision, d'entretien et de ravitaillement des engins et véhicules de chantier dans les stations-services de la place ou construire un atelier mécanique susceptible de recevoir ces engins et véhicules de chantier pour leurs différentes opérations de révision, d'entretien et de ravitaillement ;
- pourvoir chaque base-chantier d'au moins dix (10) grands réceptacles à couvercles pour recueillir les différents types de déchets de chantier et les faire recycler par une structure agréée ;
- collecter et stocker les huiles usagées dans des fûts étanches pour les acheminer le cas échéant en dehors du site et les faire recycler par une structure agréée ;



- construire des cabinets d'aisance étanches alimentés en eau sur chaque base-chantier ;
- sensibiliser les conducteurs et mécaniciens d'engins, ainsi que les ouvriers à éviter dans la mesure du possible, le compactage, le tassement et les sensibiliser à la nécessité de protéger les sols contre la dégradation par les huiles de vidange, les hydrocarbures, et divers autres déchets de chantier.
- limiter l'amoncellement pêle-mêle de déchets de terre sur le chantier ;
- étaler régulièrement les monticules de terres qui pourraient découler des déblais.

L'organisation et l'aménagement de chaque base sera conforme au Plan d'Installation du Chantier (PIC) que l'entreprise élaborera et qui sera validé par la Mission De Contrôle (MDC) dès le démarrage de la mission de contrôle environnemental du chantier. L'organisation de la base de chantier comprendra au minimum les installations suivantes, sans si limiter :

1. locaux à usage de bureaux pour l'entreprise et pour la Mission de Contrôle (MDC) ;
2. locaux pour les magasins et les entrepôts de l'entreprise ;
3. laboratoires pour l'entreprise et la MdC ;
4. une aire aménagée pour le stationnement des véhicules et machines ;
5. une aire aménagée pour le lavage des engins ;
6. une aire pour l'entreposage des déchets de chantier ;
7. une aire aménagée pour le parcage de la citerne à carburant ;
8. un atelier mécanique ;
9. un laboratoire ;
10. des WC et toilettes pour le personnel de chantier.

#### **L'atelier mécanique**

L'entreprise en charge des travaux est tenue de construire un atelier mécanique pouvant accueillir les engins et les véhicules de chantier pour les opérations de révision et d'entretien courant. Cet atelier devra comprendre des équipements spécifiques, notamment les cuves étanches pour recueillir les huiles usagées de vidange. Toutes les opérations de vidange et autres types d'entretien se feront dans l'atelier mécanique avec du matériel adapté.

Les huiles récupérées seront stockées dans des fûts. L'enlèvement et le traitement se feront par la suite par une structure agréée par le CIAPOL.

#### **Les aires de stationnement des engins**

Une aire pour le stationnement des véhicules et des engins de chantier devra être aménagée sous forme de terre-pleins. En cas de fuite ou de déversements accidentels de carburants ou d'huiles, les terres souillées seront récupérées par excavation et conservées dans des bacs. L'enlèvement et le traitement se feront par la suite par une structure agréée par le CIAPOL. On peut également prévoir du papier absorbant pour le nettoyage du site de déversement, lorsque la quantité déversée n'est pas importante.

#### **Les aires de fourniture en carburant**

Il sera aménagé avec fondation en polyane ou en béton étanche recouvert d'une couche de sable, une aire pour l'approvisionnement des engins et véhicules en carburant. Le stockage se fera dans des citernes raccordées à un système de pompage à arrêt automatique. Ces citernes seront disposées sur un espace cimenté.

L'aire d'installation de la citerne répondra aux conditions minimales de sécurité admises dans une station-service, à savoir :

1. l'aménagement obligatoire d'une aire bétonnée recouverte d'une couche de sable pour le stationnement de la citerne;
2. l'affichage de consignes de sécurité comme l'interdiction d'usage de feu (allumettes, cigarettes, téléphones portables) qui seront données aux personnes y ayant accès ;
3. l'équipement de la citerne en pompe à arrêt automatique pour réduire les risques de pollution accidentelle ;
4. l'installation d'au moins deux (2) extincteurs de grande capacité aux alentours de la citerne à carburant pour parer à tout éventuel incendie.

5. l'installation d'un bac à sable au niveau de la citerne pour renforcer les mesures de sécurité en cas d'incendie ;
6. l'affichage des numéros de téléphone d'urgence des sapeurs-pompiers. ;
7. disposer d'une procédure de dépotage du carburant et l'afficher ;
8. etc.

#### **L'aire de lavage des engins**

L'aire prévue pour le lavage des engins sera une plateforme bétonnée bordée de parpaings et reliée au réseau local d'évacuation des eaux usées afin d'éviter que les eaux usées issues du lavage des engins ne se répandent dans l'enceinte de la base de chantier et n'y créent des zones de stagnation.

#### **L'aire pour l'entreposage des déchets de chantier**

L'enceinte de la base de chantier devra abriter une aire spécifique pour le stockage de déchets ordinaires de chantier. Cette aire est un hangar couvert pouvant contenir des poubelles qui y seront entreposées et qui sont destinées à recevoir les déchets ordinaires produits à la base de chantier.

#### **La gestion du matériel**

Les matériaux, le matériel, les outillages, les pièces spéciales et toute autre matière seront stockés dans des magasins et sur des aires aménagées et protégées par du polyane ou béton étanche pour éviter non seulement les risques de pollution du sol, mais aussi pour éviter les cas de vol.

#### **Le gardiennage du chantier**

La base de chantier sera clôturée par du matériel récupérable (tôle par exemple). Un agent de sécurité sera mobilisé pour assurer régulièrement le contrôle des entrées et sorties. La base sera maintenue en sécurité en tout temps (24h/24h) pour éviter tout cas de vol de matériel.

### **Mesures en phase de préparation et d'installation**

#### **Mesures de bonification**

Mesures liées au recrutement de la main-d'œuvre locale

La Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront inciter les entreprises retenues à recruter la main-d'œuvre dans les localités traversées par le sous-projet pour les activités ne nécessitant pas de qualification spécifique (en dehors du personnel clé). L'entreprise des travaux doit, lors des campagnes d'information et de sensibilisation :

1. sensibiliser les populations des localités riveraines sur les opportunités qu'elles peuvent tirer en lien avec la réalisation du sous-projet ;
2. prioriser le recrutement des jeunes des villages riverains en ce qui concerne la main-d'œuvre non spécialisée ;
3. utiliser les services locaux pour l'achat des biens de consommation et les matériaux non spécialisés entrant dans la réhabilitation du barrage ;
4. élaborer et appliquer une procédure de recrutement, afin de garantir la transparence dans le processus conformément aux recommandations des Procédures de Gestion de la Main d'œuvre (PGMO) du PASEA;
5. prioriser les femmes et les jeunes filles des villages riverains si possible dans certains emplois ;
6. pratiquer la justice et l'équité dans le recrutement (inclusion sociale).

Mesures liées au développement de l'économie locale et aux opportunités d'affaires

L'entreprise sera encouragée à se ravitailler en carburant dans les stations-services locales, en lui demandant d'installer une cuve à carburant sur la base travaux et l'approvisionner en continu, afin d'éviter les ruptures de stock et privilégier le recrutement des PME dans le département de Niakaramadougou pour la fourniture des

matériaux, des matériels de bureau et pour la sécurité du chantier, participant ainsi au développement des Activités Génératrices de Revenus (AGR) locales.

Animation de la vie sociale, brassage culturel et développement de relations interpersonnelles

L'entreprise devra informer et sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes de chaque localité concernée par le sous-projet et disposer d'un code de bonne conduite à faire signer par chaque travailleur pour leur engagement individuel et dont un exemplaire signé par la direction générale doit être affiché sur la base de chantier. Chaque travailleur devra être informé et sensibilisé sur le contenu de ce code notamment les droits, obligations, interdits et sanctions qui régissent sa présence sur le chantier. Elle doit également :

1. sensibiliser les populations locales sur la prévention et la gestion des conflits ;
2. rendre opérationnels les comités de gestion des plaintes ;
3. sensibiliser les populations locales et le personnel de l'entreprise sur les moyens de prévention des maladies infectieuses (IST/VIH/COVID-19), grossesse non désirée et VBG.

### **Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique**

#### **Paysage**

Pour minimiser les impacts négatifs des activités du sous-projet sur la vue paysagère pendant la phase d'installation et de préparation, les gravats et immondices (souches d'arbres, etc.) générés par ces activités devront être regroupés, selon leur catégorie, sur des sites de dépôts prévus à cet effet. Ces déchets mis en dépôt temporairement, devront être évacués et mis en décharge au cas où ils ne seraient pas utilisés pour remblayer les emprises.

Afin de minimiser ces nuisances, l'entreprise des travaux mettra tout en œuvre pour respecter la topographie générale du site des travaux en prenant les dispositions suivantes :

4. limiter le décapage des sols au strict minimum ;
5. veiller au strict respect de la topographie actuelle des emprises de sorte à éviter tout décapage profond de la plateforme des voies à aménager ;
6. respecter la qualité de l'esthétique paysagère locale en évitant de créer pêle-mêle sur le chantier de nombreuses zones de dépôts provisoires de matériaux ;
7. mettre régulièrement en dépôt définitif les matériaux non réutilisables pour ne pas encombrer les zones des travaux.

#### **Sols**

Afin de réduire les risques de pollution des sols pendant la phase de préparation du sous-projet, nous recommandons à l'entrepreneur de veiller au bon état de maintenance des engins et véhicules utilisés. En cas de déversements accidentels d'huiles ou d'hydrocarbures, le cas échéant, le sol devra être excavé et mis dans des sacs ou des bacs avant d'être évacué par une structure agréée par le CIAPOL. En outre, les huiles de vidange usagées ou autres déchets d'hydrocarbures doivent être stockés dans des fûts étanches et acheminés vers les structures agréées par le CIAPOL pour leur traitement.

Le compactage et le tassement des sols ne doivent se limiter qu'aux seules emprises des travaux.

L'entreprise devra aménager des aires spécifiques (bétonnage, présence de film polyane, etc.) pour les ateliers de stockage des produits polluants et dangereux et pour le stationnement des véhicules. Elle devra également élaborer et mettre en œuvre le Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED).

#### **Ambiance sonore**

Les mesures pour réduire les impacts sonores consisteront en une programmation des travaux qui devraient commencer après 6 h le matin et cesser avant 18 h le soir en zone habitée. Pour la protection du personnel des chantiers, le port des bouchons de protection antibruit est recommandé pendant l'exécution des travaux sources de nuisances sonores.

#### **Qualité de l'air**

Les mesures pour réduire l'impact du sous-projet sur la qualité de l'air comprendront :

1. l'arrosage périodique des plates-formes des travaux (au moins deux (2) fois/jour) ;
2. la mise en place d'une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ;
3. la limitation de la vitesse de circulation des engins à 30 km/h, dans la zone des travaux et de traversées des localités, à l'approche des établissements recevant du public .

En effet, l'entrepreneur fera en sorte que la régularité de l'arrosage des plates-formes soit respectée dans la mesure où cela constituera le moyen le plus efficace de réduction de la quantité de poussières émises dans l'atmosphère surtout en saison sèche.

L'entretien périodique des engins, machines-outils et des véhicules doit être de qualité et respecter la réglementation locale afin de réduire l'émission de polluants dans l'atmosphère. Par ailleurs, il faudra respecter les règles de limitation de vitesse des véhicules et engins lourds sur le chantier fixé à 30 km/h.

### **Mesures d'atténuation des impacts négatifs du sous-projet sur le milieu humain**

Santé et sécurité des riverains et des travailleurs de chantier et la maîtrise des risques d'inondation

Pour réduire les risques d'affections auditives et olfactives liés à l'émission des bruits et particules divers, les principales recommandations à adopter se résument en ces points :

4. organiser une séance d'information des populations de la zone du sous-projet, sur la consistance des travaux, les impacts des travaux prévus et les mesures de bonification des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs, avant le démarrage des travaux ;
5. sensibiliser et informer les populations sur les risques d'accidents liés à la circulation des engins avant le démarrage des travaux ;
6. sensibiliser le personnel sur le port impératif des EPI dans l'intervalle de l'ouverture et la fermeture du chantier ;
7. prévoir des panneaux de signalisation aux entrées et sorties de la base chantier et le long des itinéraires empruntés par les véhicules de la chaîne logistique du chantier ;
8. exiger la limitation de vitesse aux personnels des chantiers de construction à 30 km/h ;
9. signaler les chantiers de manière à les rendre visibles de jour comme de nuit ;
10. assurer l'éclairage et le gardiennage des chantiers tant à l'extérieur qu'à l'intérieur ;
11. disposer des panneaux d'avertissement à une distance suffisante (environ 100 mètres avant le risque) pour permettre aux automobilistes de ralentir avant de longer les chantiers ;
12. installer les chantiers sur des sites autorisés par les autorités administratives locales et la Mission de Contrôle et l'ONEP, présentant des garanties en matière de protection de l'environnement et de sécurité des travailleurs et des riverains ;
13. réguler la circulation au besoin par un agent du chantier pour éviter tout risque d'accident et les engorgements routiers ;
14. Mettre en place un panel d'experts. Le PASEA doit penser le projet de réhabilitation du barrage, sur la base d'une évaluation et d'une conception à la pointe du risque sismique et pluviométrique (au regard du dérèglement climatique). Le panel d'experts doit passer au crible la conception du barrage et les études géologiques, afin de statuer sur la sûreté du barrage réhabilité. Ces experts de renommée internationale, spécialisés dans l'ingénierie des barrages, la géologie et la sismologie, ont travaillé à des ouvrages hydrauliques partout dans le monde, y compris dans des zones sismiques. Cette disposition vise à prendre des dispositions de nature à favoriser la conception d'un barrage sûr, conçu pour résister aux tremblements de terre les plus sévères. Par ailleurs, le PASEA devrait être doté ou sera doté de sismographes qui contrôleront en permanence la structure du barrage.
15. Pour la maîtrise des risques inondation, faire des inspections périodiques du niveau de sécurité du barrage après sa réhabilitation, et mise en œuvre de mesures nécessaires pour remédier aux manquements à la sécurité
16. etc.

Mesures relatives au risque de contamination et de propagation de la coronavirus (COVID-19)

L'entreprise des travaux devra recruter une ONG qui organisera des campagnes de sensibilisation sur les bonnes pratiques nationales pour éviter la propagation du coronavirus. Tous les dispositifs sanitaires recommandés au

niveau national et local pour éviter la propagation du virus devront être mis en place aux entrées, sur les bases de chantier et leurs annexes.

Pour faire face à ce risque, le PPSPS à élaborer par l'entreprise des travaux devra comporter un plan d'action et décrire un dispositif de prévention qui sera déployé systématiquement sur les chantiers, les bases chantiers et leurs annexes (prise de température avec un thermomètre infrarouge aux entrées des sites, installation d'un dispositif de lavage des mains ou application de solution hydro alcoolique aux entrées piétonnes et à proximité de l'aire de stationnement des véhicules, observation de la distance de sécurité (1m) entre les personnes sur le chantier, distribution des cache-nez aux personnels et aux visiteurs aux entrées des bases de chantier et de leurs annexes, etc.).

Ce plan décrira également la procédure à suivre par l'entreprise en cas d'enregistrement de personnes contaminées sur les chantiers.

Les populations et les travailleurs seront informés sur le plan d'action de lutte contre la COVID-19 au niveau local et les dispositions qui seront mises en œuvre dans le cadre des travaux.

Mesures relatives aux relations humaines entre les travailleurs et les populations des localités bénéficiaires du sous-projet

Pour éviter les risques de conflits sociaux du fait du non-respect des us et coutumes locales par les travailleurs, les entreprises des travaux devront élaborer et divulguer un code de bonne conduite auprès des travailleurs. Chaque travailleur devra signer un exemplaire de ce code pour leur engagement individuel après avoir été informé et sensibilisé sur le contenu de ce code, notamment sur les règles générales et permanentes relatives au respect des droits de l'homme en insistant sur les répressions en cas de harcèlement moral, de violences physiques, de proxénétisme, de harcèlement et violences sexuels et de pédophilie.

### **Phase de construction**

#### **Mesure de bonification**

Brassage culturel et développement de relations interpersonnelles

L'entreprise devra former et sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes des populations de chaque localité concernée par le sous-projet et disposer d'un code de bonne conduite à faire signer par chaque travailleur pour leur engagement individuel et dont un exemplaire signé par la direction générale doit être affiché sur la base de chantier. Chaque travailleur devra être informé et sensibilisé sur le contenu de ce code notamment les droits, obligations, interdits et sanctions qui régissent sa présence sur le chantier.

Développement des Activités génératrices de revenus (AGR), des opportunités d'affaires, de l'économie locale et des conditions sociales

Il faudra exhorter l'entreprise à contribuer au développement local par l'utilisation des ressources locales (matériaux, services etc.) et encourager le personnel de chantier à la consommation de biens et denrées des activités économiques situées à proximité des chantiers.

L'entreprise devra favoriser le recrutement des PME pour la fourniture des matériaux (fer, béton) et le gardiennage du chantier.

En ce qui concerne les opportunités d'emplois et l'amélioration des conditions sociales des jeunes, la Cellule de Coordination du PASEA et l'ONEP devront inciter les entreprises retenues à recruter la main-d'œuvre dans les localités du département de Niakaramadougou traversées par le sous-projet, pour les activités ne nécessitant pas de qualification spécifique (en dehors du personnel clé).

### **Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu physique**

#### **Paysage**

Pour minimiser les impacts négatifs des activités sur la vue paysagère, les entreprises en charge des travaux devront réduire le plus possible la production des monticules de terres végétales et autres déchets issus des travaux de fouilles et de terrassement en les stockant sur des sites de dépôts approuvés par la Mission de Contrôle.

La production et la gestion des déchets est un facteur qui contribue à la dégradation du paysage lors des chantiers, afin de minimiser ces nuisances, l'entreprise des travaux mettra tout en œuvre pour respecter la topographie générale du site des travaux en prenant les dispositions suivantes :

1. limiter le décapage des sols au strict minimum ;
2. veiller au strict respect de la topographie actuelle des emprises de sorte à éviter tout décapage profond de la plateforme des voies à aménager ;
3. respecter la qualité de l'esthétique paysagère locale en évitant de créer pêle-mêle sur le chantier de nombreuses zones de dépôts provisoires de matériaux ;
4. mettre régulièrement en dépôt définitif les matériaux non réutilisables pour ne pas encombrer les zones des travaux.

## Sols

Les mesures pour minimiser les impacts négatifs des travaux sur les sols sont les suivantes :

1. construire un atelier mécanique avec des aires imperméabilisées, susceptibles de recevoir le matériel, les engins et autres véhicules de chantier pour les opérations de révisions et d'entretiens courants ;
2. procéder à la collecte et au stockage des huiles de vidange dans des fûts à fond étanche, l'enlèvement et la valorisation par des structures agréées par le CIAPOL ;
3. entretenir et ravitailler les véhicules et autres engins de chantier sur des sites dédiés et aménagés à cet effet ;
4. réutiliser les terres issues des fouilles pour les remblais et mettre les excédents en dépôt en attendant leur réutilisation ;
5. respecter les superficies délimitées pour les terrassements.

## Ambiance sonore

Les mesures pour l'atténuation des impacts sonores du sous-projet en phase de construction consisteront à tenir compte de la quiétude des riverains en respectant les horaires conventionnels du travail, après 6 h le matin et avant 18 h le soir en zone habitée (le barrage de Kafiné est situé à environ 2 km à vol d'oiseau du village). L'usage des matériels bruyants (marteaux piqueurs par exemple) doit tenir dans la même plage horaire. L'entreprise informera la population riveraine sur les nuisances potentielles (bruits) des travaux à réaliser et fera entretenir qualitativement et périodiquement les engins et véhicules du chantier (mise à jour des visites techniques).

## Qualité de l'air

Pour atténuer les impacts négatifs du sous-projet sur la qualité de l'air, les mesures suivantes seront observées par l'entrepreneur :

1. respecter les règles de limitation de vitesse des véhicules et engins lourds à 30 km/h sur le chantier ;
2. arroser périodiquement les plates-formes des travaux au moins deux (02) fois par jour, selon la saison et la disponibilité de la ressource en eau ;
3. mettre en place une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ;
4. entretenir périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA.

## Eaux de surface et eaux souterraines

Pour éviter la pollution des eaux de surface par les déchets solides et liquides provenant des chantiers, le Maître d'Ouvrage imposera dans le cahier de charges de l'entreprise, la propreté constante des lieux (collecte et élimination des déchets solides et liquides) selon la réglementation ivoirienne. De plus, aucune activité ne sera autorisée à proximité des cours d'eau.

## Flore

Les emprises abritant quelques espèces végétales dignes d'intérêt, les dispositions particulières prévues doivent être prévues :



- épargner autant que possible les espèces à stature particulier et les arbres fruitiers à statut particulier si les infrastructures ne les touchent pas.

#### Faune

Pour minimiser les impacts des travaux dans la zone du sous-projet sur la faune susceptible d'être rencontrée (rongeurs et oiseaux), les prescriptions suivantes doivent être appliquées par l'entreprise en charge des travaux :

1. interdire au personnel de chantier la chasse et l'abattage d'animaux durant les travaux d'aménagement ;
2. sensibiliser les travailleurs du chantier afin de réduire les impacts sur les forêts mitoyennes ;
3. sensibiliser les travailleurs du chantier afin de réduire le déséquilibre des habitats non impactés par le sous-projet et qui devront servir de zones refuge pour la biodiversité.

En outre, pour minimiser l'ampleur des destructions, il est recommandé à l'entreprise chargée des travaux de limiter les destructions aux seuls périmètres nécessaires à la réalisation des travaux.

En ce qui concerne les arbustes et les arbres à couper, l'entreprise prendra les mesures suivantes :

1. découper les branches en tranches d'environ 1,5 mètre et les entasser dans des endroits spécifiques ;
2. mettre ces tranches à la disposition des personnes qui en éprouveraient le besoin d'utilisation, avec l'accord de la MdC.

#### Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain

##### Sécurité et gênes respiratoires et auditives des populations riveraines

Afin de préserver la sécurité des populations riveraines, les mesures suivantes sont envisagées :

1. l'information des populations riveraines sur le planning d'exécution des travaux et les précautions sécuritaires à adopter ;
2. le maintien de la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier afin de prévenir les accidents ;
3. la mise en place d'une signalisation adéquate à l'entrée des bases chantier et des zones d'habitation afin d'assurer la sécurité des usagers ;
4. l'installation de panneaux de signalisation des travaux à l'entrée et à la sortie des villages concernés par les travaux et avec des indicateurs lumineux la nuit pour éviter les accidents ;
5. la pose des panneaux de signalisation des travaux et de limitation de vitesse à 30 km/h à l'approche des sorties d'écoles, des lieux de culte, des marchés et des centres de santé riverains ;
6. la sensibilisation des chauffeurs pour le respect de la limitation des camions à 30 km/h ;
7. la mise en place d'un grillage de balisage orange pour signaler les fouilles réalisées ;
8. l'entretien qualitatif et périodique des engins et véhicules du chantier (mise à jour des visites techniques) ;
9. la programmation du démarrage des travaux après 6 h le matin et leur arrêt avant 18 h le soir ;
10. l'arrosage périodique des plates-formes des travaux selon que les travaux se déroulent en période sèche ou pluvieuse ;
11. la limitation des charges des camions au ras et la mise en place d'une bâche sur les camions transportant les matériaux (sable) pour éviter l'envol des poussières et la salissure de la route par les produits transportés et déversés (déchets ménagers notamment) ;
12. l'éclairage et le gardiennage des chantiers tant à l'extérieur qu'à l'intérieur.

##### Santé et sécurité des travailleurs

#### 1. Information et sensibilisation des travailleurs du chantier

Tout le personnel devra être informé des responsabilités environnementales de l'entreprise en charge des travaux (d'où leurs responsabilités individuelles), des dispositions prévues pour les respecter et des conséquences qui pourraient découler du non-respect de ces dispositions.

Ainsi le personnel devra être informé et sensibilisé sur :

2. les impacts qui seront induits par les travaux et les mesures d'atténuation prévues ;
3. les dispositions prévues pour la remise en état des voies pour éviter les érosions hydriques ;
4. les attitudes à avoir et à éviter sur les chantiers ;
5. le respect des us et coutumes des populations environnantes ;
6. l'organisation des chantiers pour gérer les questions environnementales ;



7. etc.

#### 8. **Préservation de la santé et de la sécurité des travailleurs sur les sites des travaux**

L'entreprise devra préserver la santé et assurer la sécurité de ses employés en distribuant à chacun d'eux des équipements de protection indispensables que sont les gilets fluorescents, les bottes, les gants, les casques, les cache-nez, les lunettes de protection, les harnais de sécurité, les bouchons anti-bruit, etc.

Le port de ces équipements sera obligatoire pour tous les travailleurs de chantier.

La sécurité des personnels de chantiers devra préoccuper les entreprises chargées des travaux. A cet effet, les mesures suivantes sont préconisées :

9. installer une infirmerie sur les bases de chantier ;
10. équiper les chantiers d'un dispositif médical pour les premiers soins et évacuer les malades et/ou les blessés graves vers l'infirmerie ou le centre médical le plus proche avec lequel l'entreprise aura signé une convention en fonction de la gravité de l'accident ;
11. doter chaque employé d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) de chantier (chaussures, casques, gants, casques antibruit, bouchons à oreilles, etc.), pour tout type de travaux à effectuer ;
12. exiger le port obligatoire des EPI de base (chaussures de sécurité et montantes obligatoires, casque de protection, lunettes de protection contre la lumière du soleil qui peut éblouir, gants, gilet de sécurité, harnais) ;
13. sécuriser les monteuses et les échafaudages ;
14. ériger des Equipements de Protection Collective (absorbeur d'énergie), les garde-corps de montage et de sécurité, les plaques pour pieds d'échafaudage pour la stabilité des échafaudages pour toutes les personnes travaillant sur un échafaudage ou en hauteur ;
15. recruter un personnel qualifié ou former le personnel à la manipulation des différents engins ;
16. réglementer la circulation des personnes et des véhicules sur les chantiers ;
17. interdire sur les chantiers, toute intervention ou tout réglage sur les mécanismes et appareils pendant la marche des engins et des véhicules, susceptible d'exposer les utilisateurs à des risques d'incidents ou d'accidents ;
18. interdire les mouvements des personnels du chantier sous des charges suspendues ou de faire passer des charges au-dessus des personnels afin de prévenir des accidents ;
19. stocker de manière sécurisée, tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses dans des récipients métalliques, étanches et clos ;
20. assurer le premier secours au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant, aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement ;
21. équiper les bâtiments de matériaux combustibles d'extincteurs, mettre une affiche indiquant le type de matériel d'extinction et de sauvetage existant dans le local ou aux abords, ainsi que les manœuvres à exécuter en cas d'incendie ou d'accident, les noms des personnes désignées pour y prendre part, ainsi que les numéros d'appel d'urgence des unités de secours ou des organismes chargés de la lutte contre les incendies (Pompiers) ;
22. limiter les heures d'exposition des travailleurs aux sources de nuisances en respectant les horaires de travail ;
23. équiper les engins et véhicule de chantier, d'alarme de recul et de bip sonore ;
24. élaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) ;
25. sensibiliser le personnel au port des EPI lors de la tenue des quarts d'heure de sécurité ;
26. former les travailleurs en sauvetage secourisme du travail et aux risques électriques ;
27. organiser des campagnes de vaccination du personnel du chantier contre le tétanos, la méningite et la fièvre typhoïde ;
28. faire un suivi régulier des incidents et des accidents.

Santé des populations et des travailleurs, liée aux IST et VIH/SIDA

Pour réduire les risques de propagation des Infections Sexuellement Transmissibles (IST) et le SIDA pendant les travaux, l'entreprise recrutera une ONG agréée par l'Etat de Côte d'Ivoire pour l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'actions pour l'information et la sensibilisation des travailleurs et des populations sur les IST-VIH/SIDA, les grossesses précoces et les risques de décolarisation des jeunes filles en trois phases. Ce plan d'actions

sera basé essentiellement sur la sensibilisation des populations riveraines et les personnels de chantiers, à travers l'organisation de causeries publiques et de projections de films dans les localités et les quartiers riverains et sur la base de chantier.

Par ailleurs, ces trois (03) campagnes d'information et de sensibilisation sur les IST/VIH/SIDA incluront l'information des populations sur le dispositif de gestion des plaintes issues du sous-projet et les Violences Basées sur le Genre.

Ces prestations feront l'objet de Termes de Référence, d'une méthodologie et d'un devis préalablement approuvés par le Maître d'Ouvrage et le Maître d'Œuvre et l'entreprise est rémunérée à l'achèvement de la prestation sur présentation des justificatifs (vidéo, photos, exemplaires des gadgets, etc.), PV de réception du matériel fourni et PV de validation du rapport de sensibilisation par le Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre.

#### Santé des populations et des travailleurs, liée à la COVID-19

Pour éviter la contamination et la propagation de la COVID-19, l'entreprise des travaux devra inclure dans son PPSPS, la définition d'un plan d'action et d'un dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les bases de chantier et leurs annexes pour éviter la propagation de la COVID-19 (prise de température avec un thermomètre infrarouge aux entrées des sites, installation d'un dispositif de lavage des mains ou application de solution hydro alcoolique aux entrées piétonnes et à proximité de l'aire de stationnement des véhicules, observation de la distance de sécurité (1m) entre les personnes sur le chantier, distribution de cache-nez aux personnels et aux visiteurs aux entrées des bases de chantier et de leurs annexes, etc.).

Les trois (03) campagnes à réaliser par l'ONG traiteront également des dispositions nationales et locales à respecter pour prévenir la COVID-19.

Le plan d'action dans le PPSPS devra décrire la procédure à suivre par l'entreprise en cas d'enregistrement de cas de personnes contaminées à la COVID-19 sur les chantiers.

Toutes les personnes ayant accès aux bases de chantier et leurs annexes devront être enregistrées.

#### Mesures relatives à la perturbation des activités de populations

En ce qui concerne, la destruction des cultures, le Plan d'Action de Réinstallation (PAR) élaboré dans le cadre de ce sous-projet prendra en compte l'indemnisation des propriétaires agricoles avec l'appui des directions départementales de l'agriculture de Niakaramadougou, sur la base de l'Arrêté interministériel (n°453/MINADER/MIS/MIRAH/MEF/MCLU/MMG/MEER/MPEER/SEPMBPE du 01 Août 2018 portant fixation du barème d'indemnisation pour destruction ou projet de destruction et autres investissements en milieu rural et abattage d'animaux d'élevage.

#### 1. Recommandations relatives au maintien du trafic sur les voies d'accès au village de Kafiné

Pour maintenir le trafic sur les voies et réduire les risques d'accidents de la circulation, l'entreprise des travaux devra prendre les dispositions suivantes :

1. informer largement les usagers sur les modifications des conditions de circulation par les moyens habituels de communication (panneaux de signalisation) ;
2. localiser et aménager les sorties de véhicules et d'engins de chantier de manière à ne présenter aucun risque pour la sécurité des piétons et des automobilistes, notamment du point de vue de la signalisation qui doit être visible dans l'environnement immédiat du site des travaux et du point de vue de la réglementation de la circulation ; installer suffisamment de panneaux de signalisation et sensibiliser les populations et les conducteurs en vue de prévenir les cas d'accident ;
3. prévoir à cet effet l'organisation de campagnes de sensibilisation sur la sécurité routière ;
4. mettre en place des balises (rubans fluorescents, tôles ou préfabriqués) pour isoler la zone des travaux de celle des déplacements des populations et pour signaler les endroits dangereux afin de limiter les accidents ;
5. mobiliser des ouvriers munis de drapeaux qui seront chargés de réguler la circulation aux endroits jugés dangereux.

#### 6. Recommandation relative aux risques de conflits sociaux

Des précautions devront être prises lors des travaux pour éviter les conflits sociaux. Il s'agira de :

1. privilégier le recrutement de la main-d'œuvre locale, surtout pour les travaux ne nécessitant pas de qualification spécifique tels que les activités de manutention, en associant les autorités administratives et coutumières de la zone du sous-projet, pour éviter toute suspicion, pouvant entraîner des conflits sociaux pendant les travaux ;
2. informer et sensibiliser les travailleurs sur les risques de conflits sociaux et sur le respect des us et coutumes des populations locales ;
3. établir des contrats pour chaque travailleur et respecter les droits des travailleurs conformément au code du travail ivoirien ;
4. faire élaborer en annexe du PGES-Chantier de l'entreprise des travaux, un code de bonne conduite et un règlement intérieur à adopter sur le chantier qui traiteront des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, des prescriptions de la médecine du travail, du respect des droits de l'homme et en insistant sur les répressions/sanctions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, et aux harcèlement et violences sexuels .

#### Mesures relatives à l'emploi et travail des enfants (exploitation des enfants)

Pour éviter l'emploi des enfants, le code de bonne conduite et le règlement intérieur à adopter sur le chantier devront traiter également des règles générales, permanentes et répressions/sanctions liées à l'exploitation des enfants.

Il sera interdit strictement l'emploi des enfants (personnes de moins de 16 ans) au sein de l'entreprise des travaux conformément au code du travail ivoirien.

De plus, l'employeur devra tenir un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance.

#### Mesures relatives aux violences basées sur le genre

Pour éviter les Violences Basées sur le Genre, l'entreprise élaborera en annexe de son PGES-Chantier, un code de bonne conduite et un règlement intérieur à adopter sur le chantier. Ils traiteront des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, du respect des droits de l'homme, en insistant sur les répressions/sanctions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, aux harcèlement et violences sexuels (VBG).

Après approbation du PGES-Chantier, ce code de bonne conduite et ce règlement intérieur de l'entreprise seront affichés sur un tableau facilement accessible à la base de chantier de l'entreprise.

Tous les travailleurs de l'entreprise ainsi que ceux de ses éventuels sous-traitants (y compris la MdC) seront informés sur le contenu desdits documents et devront impérativement se soumettre aux dispositions qui y sont contenues.

Ce code sera signé par tous les travailleurs pour en attester la lecture et son appropriation par ceux-ci.

La signature du code de bonne conduite par chaque travailleur constituera un engagement individuel.

#### Mesures relatives aux risques de destruction fortuite de vestiges

En cas de découverte de vestiges d'intérêt archéologique, les mesures suivantes doivent être prises par l'entreprise des travaux :

5. arrêter immédiatement les travaux dans la zone concernée et informer la MdC ;
6. aviser immédiatement le chef du village/quartier, du canton, le Sous-Préfet ou Préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie du Hambol (Katiola) ;
7. attendre la décision des autorités avant de continuer les travaux sur le site de la découverte.

### **Phase d'exploitation et d'entretien**

#### **Mesures de bonification des impacts positifs**

La présence d'une ressource en eau permanente est une opportunité pour le développement d'activité agricole pendant toute l'année. En effet, si le projet arrive à aménager un périmètre irrigué en l'aval du barrage, cela permettra aux producteurs de gagner des revenus substantiels par la pratique d'activité de contre saison en saison sèche. Aussi, le cheptel du village et de ses environs se développera harmonieusement du fait de la présence de la ressource en eau. Enfin, les activités piscicoles qui sont pratiquées dans l'informel sur le plan d'eau pourront se réorganiser en aval, avec l'appui de spécialistes en pisciculture, et générer des revenus pour les acteurs de cette chaîne de valeur.

Au vu des nombreux avantages que présente l'adduction en eau potable des populations, l'ONEP devra mener des campagnes pour :

8. l'emploi de la main-d'œuvre locale pour les opérations d'entretien et de maintenance des ouvrages du barrage ;
9. la construction d'ouvrages d'assainissement (l'eau potable et l'assainissement allant de pair) ;
10. la facilitation de l'accès aux branchements sociaux pour les populations vulnérables de ces localités.

Des campagnes de sensibilisation des ménages devront être organisées pour un changement de comportement en matière d'hygiène. Ces campagnes de sensibilisation vont s'étendre à toutes les populations bénéficiaires de l'adduction en eau potable car la disponibilité de l'eau de bonne qualité sans l'observation des règles d'hygiène contribuerait à la détérioration de cette qualité de l'eau et serait source d'éclosion de certains vecteurs causes de maladies diarrhéiques.

11. Etablir un plan de Gestion Intégrée des Pestes et Vecteurs,  
Le Plan de Gestion Intégrée des Pestes et Vecteurs (PGIPV) s'articule autour des points suivants : (i) les approches de gestion intégrée des pestes et pesticides dans les cultures maraîchères et de lutte antivectorielle dans le cadre du projet à travers le diagnostic de la situation actuelle des pesticides (identification des pestes principales) et des vecteurs de maladies ; (ii) les risques environnementaux, sociaux et sanitaires potentiels et mesures d'atténuation de l'usage des pesticides et de réduction des maladies vectorielles ; (iii) le cadre juridique et les capacités institutionnelles ; (iv) le suivi et l'évaluation du Plan d'action et le coût de mise en œuvre du PGIPV.

En effet, bien que le PASEA n'appui directement aucune activité agricole, la mise en œuvre de la composante 1 (la Mobilisation et gestion des ressources en eau) à travers la réhabilitation de barrages pour tous les usages y compris les aménagements d'ouvrages de stockage pour les besoins de la production agricole (canaux réservés pour l'irrigation comme infrastructure connexes) pourrait susciter le recours systématique aux pesticides/fertilisants et d'autres méthodes de contrôle des ravageurs ou des organismes nuisibles ou augmenter de façon substantielle l'utilisation des pesticides par les producteurs pour l'amélioration de leur productivité.

Par ailleurs, la prolifération des vecteurs de maladies hydriques favorisées par la présence des retenues d'eau des barrages pourrait faire craindre une accentuation des cas de maladies vectorielles dans la zone du projet. Bien que le design du projet inclut le contrôle de vecteurs de maladies hydriques et un volet campagnes d'Education pour la santé, le présent Plan de Gestion Intégrée des Pestes et Vecteurs (PGIPV) est préparé conformément à la NES 3 de la Banque mondiale (Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution) en vue d'encadrer l'utilisation potentielle de ces substances chimiques et répondre aux exigences d'une agriculture productive, durable et de ce fait, minimiser les risques sanitaires et environnementaux dus à l'usage des pesticides et aux maladies hydriques. Le PGIPV s'articule autour des points suivants : (i) les approches de gestion intégrée des pestes et pesticides dans les cultures maraîchères et de lutte antivectorielle dans le cadre du projet à travers le diagnostic de la situation actuelle des pesticides (identification des pestes principales) et des vecteurs de maladies ; (ii) les risques environnementaux, sociaux et sanitaires potentiels et mesures d'atténuation de l'usage des pesticides et de réduction des maladies vectorielles ; (iii) le cadre juridique et les capacités institutionnelles ; (iv) le suivi et l'évaluation du Plan d'action et le coût de mise en œuvre du PGIPV.

En outre, la présence du barrage et les aménagements connexes vont favoriser la création et/ou le développement des activités liées à la présence du barrage : il s'agit entre autres de/d' :

- prélèvements d'eau brute pour l'alimentation en eau potable ;
- activités agricoles ;
- activités pastorales ;

- activités piscicoles ;
- prélèvements divers

Afin d'optimiser la valeur ajoutée de ces activités. Les mesures suivantes sont proposées :

- encourager les populations à s'abonner au réseau de la SODECI en faisant passer des messages d'information pour rassurer sur la disponibilité effective de l'eau de bonne qualité ;
- aménager un périmètre irrigué en aval du barrage afin de baisser la pression agricole au niveau de la bande de servitude ;
- mettre en place un Comité des Usagers de l'Eau pour mieux contrôler et gérer les prélèvements de la ressource en eau ;
- former les membres du Comité des Usagers de l'Eau à l'entretien des ouvrages et au suivi de la qualité de l'eau du barrage ;
- suivre constamment la qualité de la ressource en eau ;
- prévoir un réseau AEP pour les habitants des localités environnantes ;
- prévoir un reboisement compensatoire dans la bande de servitude ;
- sensibiliser et former les populations locales sur la prévention et la gestion des conflits ;
- rendre opérationnels les comités de gestion des plaintes ;
- aménager un périmètre irrigué maraîcher en l'aval du barrage ;
- former les producteurs sur les itinéraires agricoles des spéculations à forte valeur ajoutée (produire à contre saison) ;
- former les producteurs à la gestion des pestes et pesticides ;
- sensibiliser les populations sur les risques liés à présence du barrage ;
- former des sauveteurs (maître-nageur) dans la zone du sous-projet ;
- élaborer des études de faisabilité conformes aux normes techniques ;
- distribuer des moustiquaires imprégnées aux populations riveraines ;
- sensibiliser les populations sur les maladies hydriques ;
- former les femmes et les hommes à la tenue de compte d'exploitation ;
- former les femmes et les hommes à la formation des sociétés coopératives simplifiées (SCOOPS).

## 12. Plan de gestion de la biodiversité

### Principes directeurs

Le plan de gestion de la biodiversité (PGB) visera à :

13. protéger les milieux naturels, la flore et la faune terrestres et aquatiques;
14. limiter les perturbations de l'habitat naturel résultant des activités du sous-projet;
15. aborder la protection des espèces menacées, sensibles et protégées en mettant en œuvre des mesures spécifiques pour protéger la biodiversité, les habitats critiques et les habitats abritant certaines espèces de plantes répertoriées dans la Liste rouge de l'UICN comme étant menacées au niveau national et international ;
16. développer des pratiques de gestion durables pour l'amélioration des habitats.

## Mesures d'atténuation des impacts négatifs

### Protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et des populations

Pendant la phase d'exploitation et d'entretien, des précautions devront être prises pour la santé et la sécurité des personnes, notamment par le recrutement de personnel qualifié pour l'exploitation et l'entretien. Le personnel doit porter obligatoirement des EPI lors de la réalisation des diverses opérations de maintenance et de l'exploitation courante des ouvrages. Les travailleurs devront être sensibilisés sur les risques liés à leur activité et formés régulièrement à la maîtrise des procédés de travail spécifiques à leurs différentes tâches.

Les zones du barrage devront être annoncées par des panneaux de signalisation « attention danger » et des panneaux de limitation de vitesse.

Afin de maîtriser les risques liés à une rupture de la digue, un dispositif de surveillance périodique, de contrôle de la structure du barrage (installation de sismographes ou établir un partenariat avec la station sismique de Lampto

doit être mise en place. Un programme de surveillance préventive d'oscultation de la structure du barrage en mettant un accent particulier sur la digue et le dévidoir, en phase d'exploitation, doit être mise en place.

#### 1. Amélioration du cadre de vie

La présence du barrage réhabilité, donne de multiples possibilités pour le développement endogène de la zone, partant à l'amélioration de la qualité de vie des populations bénéficiaires. Cette amélioration de la qualité de vie viendra de l'augmentation des revenus des populations bénéficiaires du barrage.

Pour optimiser cette valeur ajoutée les mesures suivantes sont proposées :

1. aménager un périmètre maraîcher en l'aval du barrage ;
2. former les femmes et les hommes à la tenue de compte d'exploitation ;
3. former les femmes et les hommes à la formation des sociétés coopératives simplifiées (SCOOPS).



## MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

La gestion des plaintes est une pratique essentielle pour établir une bonne relation entre les responsables du sous-projet et les populations. Cette démarche constitue l'élément fondamental d'une approche de bonne gouvernance. Les plaintes permettent aux services du PASEA de répondre aux attentes des citoyens et de rectifier, au besoin, leurs interventions.

Par ailleurs pour les populations, l'expression des réclamations est un acte citoyen qui permet d'exiger une meilleure qualité de services, de résoudre les éventuels problèmes qu'elle peut rencontrer face à l'action du sous-projet et de faire un retour sur les services offerts afin de donner au sous-projet l'opportunité de faire mieux. Les échanges avec les populations devant bénéficier du Projet, les agents de l'UCP, les collectivités territoriales et les services techniques déconcentrés sur les types de plaintes dans le cadre de projets similaires ont permis de ressortir les différents types de plaintes suivantes :

1. Fourniture d'eau et service d'assainissement :
  1. Désorganisation des services de distribution occasionnant des manques imprévus d'eau ;
  2. Absence de communication sur l'indisponibilité d'eau et le rétablissement prévisionnel ;
  3. Absence prolongée des services d'enlèvement de déchets ;
  4. Dégradation temporaire des conditions de travail du personnel ;
  5. Blessures avec ou sans incapacités suite à accidents/incidents liés à l'exécution des travaux sur les chantiers ;
  6. Absence de prise en charge psychologique et physique suite à un cas de VBG/EAS/HS,
  7. Pratique du racket et des faux frais par le personnel chargé de connexion des ménages au réseau d'eau ;
2. Environnement :
  1. Mauvaise gestion des matériaux de construction et des déchets de chantier ;
  2. Mauvaise gestion des déchets ;
  3. Envois de poussières et nuisances sonores ;
  4. Excès de vitesse des véhicules d'approvisionnement du chantier en matériaux ;
  5. Absence de signalisation et de plan de circulation sur les chantiers ;
  6. Mauvaises conditions de travail sur les chantiers ;
3. Communautés :
  1. Insuffisance voire manque d'information et de communication envers les usagers/parties prenantes ;
  2. Destruction accidentelle de biens privés lors des travaux ;
  3. Non-paiement de salaire de la main d'œuvre locale ;
  4. Agressions physiques ou verbales des populations par les ouvriers et non-respect des us et coutumes par ces derniers ;
  5. Violences basées sur le genre (VBG), notamment l'exploitation et abus sexuels (EAS) et le harcèlement sexuel (HS) ;
  6. Violences, traite et exploitation des enfants ;
  7. Mauvaise qualité de l'offre de soins aux populations (santé maternelle, néonatale, infantile) ;
  8. Exclusion des personnes vulnérables lors des raccordements des ménages à la ressource en eau ;
  9. Erreurs dans l'identification des Personnes Affectées par le Projet (PAP) et l'évaluation des biens ;
  10. Destruction des biens de la communauté ;
  11. Préjudices économiques ;



12. Mauvaise gestion des questions foncières ;
13. Expropriations sans dédommagement ;
14. Salissures des voies par déchets des mauvais transports de ces déchets vers les décharges ;
15. Désaccord sur les mesures prises dans le cadre de la réinstallation involontaire.

### Dispositif de gestion des plaintes

Le dispositif de gestion des plaintes lié aux travaux du sous-projet va s'articuler autour de quatre (04) niveaux d'intervention. Chaque niveau est sollicité selon la gravité de la plainte. Ces niveaux d'intervention se présentent de la manière suivante :

1. niveau 1 : Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux ;
2. niveau 2 : Comité locale de gestion des plaintes ;
3. niveau 3: Comité communal de gestion des plaintes ;
4. niveau 4: Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA.

### Mission de Contrôle et entreprise des travaux

Les plaintes liées aux impacts négatifs des travaux à savoir : (i) perturbations d'accès aux domiciles et activités commerciales, (ii) destruction de câbles électriques, (iii) destruction de conduites d'eau, etc. sont traitées par la Mission de Contrôle et l'entreprise en charge des travaux. L'équipe chargée de la gestion de ces plaintes se compose du/de :

1. Directeur des travaux ;
2. Chef de la MdC ;
3. l'Environnementaliste de la MdC ;
4. Le spécialiste HSE de l'entreprise.

La Mission de Contrôle fait un rapport circonstancié sur les plaintes enregistrées et traitées ou non, chaque quinzaine du mois à l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA.

### Comité local de gestion des plaintes

Un comité de quartier sera mis en place au niveau de la Mairie de Niakamadougou dans le cadre des travaux. Ce comité sera chargé d'une part, du traitement à l'amiable des plaintes non satisfaites par la MdC et d'autre part, de celles qui peuvent entraîner les conflits sociaux, notamment : le non-respect des us et coutumes par les travailleurs, la destruction de biens archéologiques, les conflits entre les travailleurs et la population riveraine, etc. Ce comité de quartier se compose de/du :

1. le chef du quartier ou son représentant ;
2. le chef de terre ;
3. un représentant de communauté ;
4. le président des jeunes ;
5. une représentante de l'association des femmes.

Le comité de quartier de gestion des plaintes, peut saisir le comité sous-préfectoral ou l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA, pour le traitement des plaintes non résolues à son niveau. Chaque quinzaine du mois, le comité fait et transmet un rapport circonstancié sur les plaintes enregistrées et traitées ou non à l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA.

### Comité Communal de gestion des plaintes

Un comité communal est mis en place dans le cadre du sous-projet d'appui à la sécurité de l'eau et de l'assainissement (PASEA).

Ce comité sera chargé de l'enregistrement, l'examen et le traitement des plaintes non résolues au niveau du comité de quartier. Il peut également recevoir directement les plaintes et les traiter. Pour l'accomplissement de sa mission, il peut s'appuyer sur le comité villageois, la Mission de Contrôle et l'entreprise des travaux.

Il fait un rapport circonstancié sur chaque cas de plainte traitée et le transmet à l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA.

Le comité communal est composé de sept (7) personnes à savoir :

1. le Préfet de Région ou son représentant : le président
2. le DR de l'Hydraulique
3. le Secrétaire Général de la Mairie : le secrétaire ;
4. les chefs de village (Kafiné et Pékaha) ;
5. Le DR de l'Agriculture ;
6. Le DR de la Protection Sociale ;
7. un (01) représentant de la société civile ;

#### **Unité de Gestion du Projet (UCP) du PASEA**

La responsabilité ultime du MGP, revient à l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA à travers une équipe de gestion de plainte composée de cinq (05) personnes à savoir :

1. le Coordonnateur du PASEA ;
2. l'Expert en sauvegardes environnementales ;
3. l'Expert en sauvegardes sociales ;

Cette équipe participe à l'examen des plaintes, aux enquêtes et traitements des plaintes qui n'ont pu être traitées par les trois premiers niveaux de gestion des plaintes. Toutefois, en fonction de la sensibilité de certaines plaintes, l'UCP-PASEA peut participer directement aux séances de gestion des plaintes au niveau de la MdC et de l'entreprise, du comité de quartier et du comité communal de gestion des plaintes.

L'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA est chargée du reporting, de la communication, du suivi et de l'archivage des plaintes enregistrées et traitées.

#### **Procédure de gestion des plaintes du PASEA**

La procédure de gestion des plaintes dans le cadre du PASEA suit les principales étapes suivantes :

1. réception (l'accès à l'information concernant le fonctionnement du système de dépôt et de gestion des plaintes) ;
2. accusé de réception ;
3. tri et traitement des plaintes ;
4. examen et enquête ;
5. réponse ou retour de l'information ;
6. procédure d'appel ;
7. recours au tribunal ;
8. suivi et enregistrement des plaintes ;
9. clôture et archivage.

#### **Réception ou enregistrement des plaintes**

L'enregistrement des plaintes peut se faire à chaque niveau du mécanisme de gestion des plaintes :

1. Mission de Contrôle (MdC) et entreprise des travaux,
2. Comité de quartier de gestion des plaintes,
3. Comité communal de gestion des plaintes et
4. Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA.

Les canaux de dépôt des plaintes sont divers, allant des approches traditionnelles à l'utilisation de nouvelles technologies (boîte à réclamations, cahier d'enregistrement des plaintes, fiche de plainte, courrier, courriel, appel téléphonique, envoi d'un SMS (Short Message Service), réseaux sociaux, oralement, contact via le site internet du Projet, etc.).

La procédure d'enregistrement simple, conviviale sera mise en place pour rendre le MGP accessible à tous les plaignants quels que soient : le sexe, l'âge, le lieu d'habitation, le niveau d'instruction, le niveau de revenus etc.

#### **Accusé de réception des plaintes**

Un accusé de réception sera systématiquement délivré dès réception de la plainte. Sur cet arrêté figureront entre autres, les informations suivantes : le numéro de la plainte, la date, le motif de la plainte, le processus et les délais de traitement de la plainte, le contact et la signature de la personne ayant enregistré la plainte, etc.

Dans le cas d'une plainte par voie électronique, une réponse automatique de réception de la plainte comprenant les mêmes informations énoncées plus haut est envoyée au plaignant.

Si les réclamations sont exprimées au cours d'une réunion, elles seront inscrites dans le PV de la réunion et officiellement transmis au plaignant.

Les plaignants sont informés des étapes du processus et des délais de traitement de leurs plaintes.

Les délais devront être respectés et en cas de non-respect, les plaignants seront informés des raisons du non-respect et les nouveaux délais proposés.

### **Tri et traitement des plaintes**

Une fois qu'elle est enregistrée, la structure en charge de la gestion des plaintes (Mission de Contrôle-Entreprise, comité de quartier, comité communal, Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA) effectue une évaluation rapide pour déterminer le type de plainte et son éligibilité. Les plaintes pour lesquelles les liens avec le sous-projet ne sont pas établis sont rejetées. Dans ce cas, il est signifié au plaignant par écrit.

Le comité détermine le « type » de plainte dont il s'agit et, la politique ou procédure à appliquer pour traiter la plainte. Les plaintes sont catégorisées selon leur nature sensible (expropriation, violence basée sur le genre, détournement de fonds, exploitation/abus sexuel etc.) ou non sensible (perturbation temporaire du réseau, perturbation temporaire de la circulation, etc.) de façon que les griefs soient traités conformément à la politique et procédures appropriées.

### **Examen et enquête**

Les plaintes doivent faire l'objet d'un examen et d'une enquête pour :

1. déterminer la validité ;
2. établir clairement quel engagement ou promesse n'a pas été respectée ;
3. et décider des mesures à prendre pour y donner suite.

Il revient aux différents acteurs impliqués dans le traitement des plaintes, d'évaluer la plainte et de mettre en place un comité d'enquête. Ce comité mène les investigations, et au besoin met en place une commission d'enquête en faisant appel aux experts neutres si nécessaire. La commission d'enquête donnera son avis à l'issue de son travail pour guider le comité dans le choix de la solution à préconiser qui sera par la suite notifié au plaignant.

### **Réponse ou retour de l'information**

A la suite de l'examen de la plainte au bout des délais inscrit dans l'accusé de réception, le plaignant est invité par la structure ayant réceptionné la plainte, à une rencontre pour lui notifier la réponse à sa plainte. Cette notification doit se faire sous forme de Procès-Verbal signé par les personnes présentes à la rencontre ou sous forme de courrier déchargé par le plaignant.

Lorsque la plainte n'est pas du ressort du sous-projet et que la plainte est renvoyée à une autre organisation, la personne plaignante doit en être informée.

### **Procédure d'appel**

Tout plaignant non satisfait de la réponse à sa plainte peut faire appel pour un réexamen. La procédure d'appel suit trois (03) niveaux de traitement des plaintes et se présente comme suit :

1. les personnes non satisfaites du traitement de leur plainte par la Mission de Contrôle-Entreprise, peuvent faire appel au niveau du comité de quartier de gestion des plaintes ;
2. les plaignants non satisfaites du traitement de la plainte par le comité de quartier de gestion des plaintes doivent remonter leur plainte au comité sous-préfectoral et à l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA ;
3. le dernier recours en cas de non-satisfaction est le Coordonnateur du PASEA, à travers l'équipe de l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA.

### **Recours au tribunal**

L'objectif du Mécanisme de Gestion des Plaintes, est le règlement à l'amiable des différentes plaintes liées aux activités du PASEA. Toutefois, en cas d'échec de la procédure de résolution à l'amiable, le plaignant peut recourir aux autorités judiciaires compétentes en la matière. Cependant, cette voie n'est pas recommandée pour le projet dans la mesure où elle peut constituer un blocage ou un retard dans le déroulement planifié des activités.

### **Suivi et Evaluation**

Le suivi et l'évaluation du Mécanisme de Gestion des Plaintes seront réalisés par l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA. Sur la base des différents rapports des trois (3) premiers niveaux de gestion des plaintes, l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA met en place un système de reporting de l'ensemble des plaintes, les classes par catégorie ou type.

Les indicateurs de suivi du Mécanisme de Gestion des plaintes sont :

1. le type de plaintes reçues ;
2. le nombre de plaintes reçues ;
3. le nombre de plaintes résolues ;
4. le nombre de plaintes non résolues ;
5. le délai de réponse ;
6. le nombre de cas où les solutions ont donné lieu à des recours par les plaignants ;
7. le canal utilisé par le plaignant pour transmettre les plaintes.

### Clôture et archivage

La procédure de Gestion des plaintes, est clôturée si la médiation est satisfaisante pour les parties et mène à une entente. La Cellule de Gestion des plaintes de l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA à travers son Expert en Sauvegardes Sociales, doit s'assurer que les solutions proposées dans le cadre de la gestion des plaintes sont appliquées.

Même en l'absence d'un accord, il sera important de clore le dossier, de documenter les résultats et de demander aux parties d'évaluer le processus et sa conclusion.

Un système d'archivage physique et électronique sera mis en place par l'Unité de Coordination du Projet (UCP) du PASEA pour le classement des plaintes. Ce système sera composé de deux (2) modules, un module sur les plaintes reçues et un module sur le traitement des plaintes. Ce système donnera accès aux informations sur : i) les plaintes reçues, ii) les solutions trouvées et iii) les plaintes non résolues nécessitant d'autres interventions.

### Détail de la durée des traitements des plaintes

**Tableau 51: Détail de la durée de traitement des plaintes**

N°	Organisme	Actions proposées	Nombre de jours
1	Mission de Contrôle et entreprise des travaux	Enregistrement	1
		Tri et traitement	3
		Réponse ou retour de l'information	1
2	Comité villageois	Enregistrement	1
		Tri et traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1
3	Comité sous-préfectoral	Enregistrement	1
		Tri et traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1
4	Comité préfectoral	Enregistrement	1
		Tri et traitement	7
		Réponse ou retour de l'information	1
5	Cellule de Coordination	Enregistrement	1
		Tri et traitement	5
		Réponse ou retour de l'information	1

Source : Groupement EnviS Ingénierie /I2E, avril 2023

### Mécanisme de Gestion des Plaintes sensibles

Elles seront gérées au niveau central (coordination du projet). Ces dernières, après enregistrement, sont référées aux points focaux identifiés dans les instances des plateformes de lutte contre les VBG mises en place par le ministère de la femme, de la famille et de l'enfant, pour une prise en charge immédiate et appropriée lorsqu'il s'agit de plaintes liées aux EAS/HS. L'UCP devrait également être immédiatement informée de ces cas.

Pour les plaintes sensibles liées aux autres aspects (fiduciaires, VCE, droits humains, etc.) elles doivent être directement transmises à l'UCP qui assurera avec les personnes compétentes, les investigations nécessaires à leur traitement.

Ainsi, le MGP prévoit deux (2) comités de réception des plaintes : l'un pour le personnel de l'UCP et l'autre pour le personnel des entreprises.

Un troisième comité, le comité éthique, traitera les plaintes liées à la corruption ou à d'autres plaintes de nature similaire.

Le comité, après le premier tri, fera une communication au/ à la plaignant-e dans les quinze (15) jours ouvrables suivants la dénonciation sur la suite donnée à la plainte (non fondée, fondée et action sera prise, transmise aux autorités judiciaires pour enquête etc.).

Une seconde communication est faite au/ à la plaignante- quinze (15) jours après pour l'informer des mesures prises (résultat de l'enquête préliminaire, etc.).

Une troisième communication suivra dans les quinze (15) jours après la seconde pour informer sur les résultats et recommandations finaux de l'enquête menée.

Toute communication relative à une plainte doit être faite de manière confidentielle et sécurisée.

### **Mécanisme de Gestion des Plaintes liées aux VBG (EAS/HS)**

La personne qui reçoit la plainte d'EAS/HS par exemple, une femme membre de la communauté formée et autorisée à le faire, la/le spécialiste en développement social et genre de l'UCP, un/une membre d'une ONG locale chargée de recevoir les plaintes, ou le chef du chantier ou représentant/e HSE de l'entreprise, documente les détails éléments de base sur la plainte, y compris par exemple le type d'incident présumé (exploitation sexuelle, abus sexuel ou harcèlement sexuel), le sexe et l'âge de la personne qui a subi l'EAS/HS, le lien présumé au projet, selon les propos du/de la plaignant(e), et les référencements faits vers les services de prise en charge. Il est essentiel qu'en documentant et en répondant à l'allégation, l'identité du/de la survivant(e) présumé(e) et de l'auteur présumé reste confidentielle et que la sécurité du/de la survivant(e) soit priorisé(e).

Dès que la personne désignée par le projet ou l'entreprise reçoit une allégation d'EAS/HS ou qu'elle en est informée, le protocole de réponse en matière d'EAS/HS accordé doit être appliqué. Cela inclut (1) l'application de processus éthiques et sûrs pour enquêter sur l'allégation et y répondre et (2) l'orientation comprend, orienter le/la survivant(e) vers des prestataires de services compétents identifiés à l'avance en matière d'EAS/HS dans divers domaines, notamment la santé et les services médicaux, le soutien psychosocial et l'hébergement. Les prestataires de services relatifs à l'EAS/HS doivent accompagner le/la survivant-e tout au long du processus et peuvent jouer un rôle essentiel en l'informant de l'avancement de l'évolution de la gestion de plainte de la planification de sa sécurité, en particulier lorsque des sanctions sont envisagées ou seront bientôt appliquées. Le rôle des prestataires de services se limitera à l'appui aux survivant-e-s, selon leur mandat. Cela comprendra la prise en charge psychosociale, médicale et juridique. Les prestataires de services recevront les référencements et confirmeront avoir reçu l'individu confidentiellement et selon des protocoles préétablis.

Les personnes, membres des comités de plaintes sensibles chargés de vérifier le lien de la plainte avec le projet doivent faire preuve de discrétion, de bonne probité morale et doivent être formés sur les principes directeurs en matière d'EAS/HS avant le début de leurs investigations. Suite à la vérification faite par le comité, il relève de la responsabilité de l'employeur du staff impliqué de prendre les sanctions administratives pertinentes, selon le code de bonne conduite du projet et la législation pertinente.

### **Evaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre du MGP**

Une évaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre du MGP sera réalisée chaque trimestre en impliquant toutes les parties prenantes (les associations communautaires de base, les ONG actives dans la zone d'intervention du projet, etc.) afin d'apprécier le fonctionnement du MGP et si possible proposer des mesures correctives. Cette évaluation sera faite par enquête auprès des bénéficiaires (1 à 3% des bénéficiaires

selon un échantillonnage aléatoire) par la cellule de coordination. Les résultats de ces enquêtes seront publiés et partagés par les acteurs.

## PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DU SOUS-PROJET

### Objectifs du PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est un ensemble cohérent d'activités de mise en œuvre des mesures réductrices des impacts négatifs et d'optimisation des impacts positifs en faveur de la protection de l'environnement biophysique et humain du sous-projet.

À ce titre, le PGES est un instrument de planification de la mise en œuvre des mesures pour la protection de l'environnement lors des travaux et un instrument d'identification des différentes parties prenantes et de leurs rôles et responsabilités pour la mise en œuvre de ces mesures.

L'objectif visé par le PGES est de s'assurer de l'efficacité des mesures préconisées dans le EIES en fonction des attentes des parties prenantes du sous-projet, conformément à la législation ivoirienne et aux politiques opérationnelles de la Banque mondiale en matière de sauvegarde environnementale et sociale de projets de développement.

L'objectif spécifique du présent PGES est de définir un cadre contractuel entre la Cellule de Coordination du PASEA, l'ONEP et l'entreprise des travaux sur les modalités de mise en œuvre des actions ou mesures pour prévenir, atténuer, supprimer ou compenser les impacts environnementaux et sociaux négatifs pouvant découler des travaux ; et pour maximiser (ou bonifier) les impacts positifs du sous-projet.

Il constitue les clauses techniques environnementales et sociales que l'entreprise devra mettre en œuvre pour la protection de l'environnement dans la zone du chantier. Ces clauses sont présentées sous forme d'activités ou d'actions dont la mise en œuvre devra permettre de satisfaire les objectifs suivants :

1. créer une plateforme pour faire face aux changements et aux incertitudes pendant la phase d'exécution du sous-projet ;
2. gérer les impacts réels survenant pendant les travaux ;
3. garantir des conditions favorables à l'exécution du sous-projet ;
4. garantir des résultats environnementaux et sociaux satisfaisants ;
5. servir de source d'information de référence pour les projets similaires futurs.

Dans le cadre du présent sous-projet, la stratégie de mise en œuvre du PGES se focalisera sur la surveillance environnementale et sur le suivi environnemental et social des travaux.

### Surveillance et suivi environnemental et social

La surveillance et le suivi environnemental et social du chantier par la Mission de Contrôle, l'UCP-PASEA, l'ONEP et l'ANDE se feront par des visites sur le chantier y compris la consultation du « journal de chantier » et des populations riveraines lors des visites de chantier.

Ces moyens visent à s'assurer que les mesures d'atténuation et de bonification prévues dans la présente étude sont mises en œuvre, qu'elles produisent les résultats escomptés et qu'elles sont modifiées, interrompues ou remplacées si elles s'avéraient inadéquates.

#### Surveillance environnementale et sociale

La surveillance environnementale est une activité qui vise à s'assurer que les entreprises respectent leurs engagements et obligations légales, environnementales et sociales tout au long du cycle du sous-projet. Elle vise à surveiller toute autre perturbation de l'environnement durant la réalisation du sous-projet et qui n'aurait pas été appréhendée.

Elle relèvera de la compétence de l'ANDE, qui doit s'assurer du respect des engagements ou des obligations pris par le promoteur du sous-projet (UCP-PASEA et ONEP) en matière d'environnement tout au long des différentes phases de son projet.

Elle est essentielle pour s'assurer que :

1. les prédictions des impacts sont exactes ;
2. les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation permettent de réaliser les objectifs voulus ;
3. les règles et les normes sont respectées.

La surveillance environnementale et sociale du chantier sera assurée par l'ANDE.

#### Suivi environnemental et social



Le suivi environnemental et social consiste à mesurer les impacts réels de la réalisation du sous-projet et à évaluer la justesse des mesures d'atténuation proposées. Il s'agit donc de l'examen et de l'observation continue d'une ou de plusieurs composantes environnementales et sociales pertinentes durant les périodes de construction et d'exploitation du sous-projet.

Il a pour objectif d'apprécier régulièrement le degré de mise en œuvre ou d'exécution des mesures d'atténuation préconisées par l'EIES afin de permettre à l'UCP-PASEA et à l'ONEP de préciser, d'ajuster, de réorienter ou d'adapter éventuellement certaines mesures au regard des caractéristiques des composantes du milieu.

Le plan de suivi inclut la définition des indicateurs de suivi environnemental et social permettant d'observer les évolutions au regard de l'état initial de référence et des objectifs préalablement définis.

Les responsabilités du suivi incombent particulièrement à l'ONEP et à l'UCP-PASEA, à travers la Mission de Contrôle.

### **Responsabilités dans la mise en œuvre du PGES**

La mise en œuvre du PGES fera intervenir plusieurs structures. Il importe de définir très clairement leurs responsabilités en vue de permettre la mise en œuvre effective et efficace des recommandations de la présente EIES.

#### **Maître d'Ouvrage Délégué (ONEP)**

Dans le cadre de ce sous-projet, l'ONEP intervient en tant que Maître d'Ouvrage Délégué, pendant la conception et la mise en œuvre du sous-projet. Il assure aussi la fonction d'agence d'exécution. L'ONEP a un spécialiste en sauvegarde environnementale qui est chargé du suivi de la mise en œuvre des activités prévues dans la présente EIES et qui visent la protection de l'environnement biophysique et humain de la zone du sous-projet.

#### **Unité de Coordination du PASEA**

L'Unité de Coordination du PASEA (UCP-PASEA) dispose d'un service en charge des questions de sauvegardes environnementales et sociales, qui sera chargé de garantir l'effectivité de la prise en compte des aspects et enjeux environnementaux et sociaux dans l'exécution des activités du sous-projet.

Les activités de l'UCP-PASEA dans la mise en œuvre du PGES sont entre autres :

1. conduire le suivi environnemental et social des activités du sous-projet ;
2. organiser et conduire des activités d'information et de formation sur le PGES ;
3. prendre en compte les clauses environnementales et sociales dans les Dossiers d'Appel d'Offres et les contrats des entreprises en charges des travaux ;
4. valider les rapports mensuels de la Mission de Contrôle ;
5. produire des rapports trimestriels sur le suivi environnemental et social du sous-projet.

#### **Mission de Contrôle**

Dans le cadre de ce sous-projet, un bureau de contrôle des travaux (Mission de Contrôle) sera sélectionné par appel d'offre pour suivre l'exécution de l'ensemble des travaux.

En plus du contrôle traditionnel des aspects techniques des travaux, la MdC sera chargée de veiller à la mise en œuvre effective du PGES-Chantier et d'évaluer l'efficacité des recommandations. Ce bureau devra disposer d'un environnementaliste qui sera mobilisé pendant toutes les phases d'exécution des travaux. Il est responsable au même titre que l'environnementaliste de l'entreprise, de la qualité de l'environnement dans les zones des travaux.

Ses missions consisteront à :

1. approuver les documents élaborés par l'entreprise pour gérer les questions environnementales et sociales (Plan de Gestion Environnementale et Sociale Chantier (PGES-Chantier), Plan Hygiène Santé Sécurité Environnement (PHSSE), Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) et le Plan d'Installation de Chantier pour la base chantier) ;
2. assurer durant les travaux, une présence régulière sur le chantier pour vérifier l'application et le suivi des règles et procédures Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement (HSSE) pendant les travaux ;
3. surveiller les activités génératrices d'impact ;
4. évaluer les impacts réels, prévus ou non, positifs et négatifs des travaux, et le constat de l'efficacité des mesures correctives ;

5. proposer des mesures correctives, en cas de dysfonctionnement ou d'imprévu ;
6. participer aux réunions hebdomadaires de chantier pour faire le bilan des activités réalisées, du suivi des recommandations et des propositions des mesures correctives si nécessaire ;
7. compiler mensuellement les comptes rendus quotidiens des activités de suivi environnemental et social afin de transmettre à l'UCP-PASEA, les informations de terrain relatives aux aspects HSSE (niveau de mise en œuvre du PGES, accidents de travail, plaintes, problèmes rencontrés, etc.).

### **Entreprise en charge des travaux**

L'entreprise en charge des travaux sera sélectionnée par un Appel d'Offres (AO). Elle devra appliquer effectivement et efficacement les recommandations préconisées par l'EIES et se conformer aux obligations environnementales et sociales et sécuritaires contractuelles. Pour ce faire, au démarrage des travaux, elle devra élaborer et soumettre à la Mission de Contrôle, les documents de sauvegarde environnementale relatifs au chantier (PGES-Chantier, PHSSE, PPSPS et PPGED) et le Plan d'installation de la base du chantier. Elle devra mobiliser à plein temps, un environnementaliste qui sera chargé de la mise en œuvre des documents de sauvegarde environnementale du chantier.

L'environnementaliste est l'interlocuteur de l'entreprise pour les questions d'hygiène, de sécurité, de santé et d'environnement au cours des travaux. Il a pour mission :

1. la rédaction des documents environnementaux (PGES-Chantier, PHSSE, PPSPS et PPGED), puis l'organisation de leur bonne application tout au long des travaux ;
2. la formation des équipes et des sous-traitants sur les aspects de santé, sécurité, environnement (l'ensemble des travailleurs doit avoir accès à l'information, ainsi qu'aux équipements de protection individuelle) ;
3. la sensibilisation et la formation du personnel de chantier sur les règles de sécurité sur le chantier ;
4. la sensibilisation des équipes et des sous-traitants au respect des us et coutumes des populations locales ;
5. la gestion des déchets solides et liquides sur la base de chantier, leur évacuation dans des conditions respectueuses de l'environnement ;
6. etc.

### **Agence Nationale De l'Environnement**

L'Agence Nationale De l'Environnement (ANDE) est chargée de veiller au respect des dispositions environnementales et sociales du présent CIES. A cet effet, elle aura accès à tout moment aux installations du sous-projet pendant la période de surveillance environnementale et sociale, aux fins d'y faire des constatations qu'elle jugera nécessaires.

### **Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI)**

Les principales responsabilités de la SODECI concernent l'exploitation et la maintenance des ouvrages. Elle aura à fournir des équipements de protection individuelle aux travailleurs et à mettre des signalisations avant les zones d'intervention pour éviter les risques d'accident, pendant la phase d'exploitation des ouvrages du sous-projet.

La SODECI doit également prendre des dispositions pour assurer le suivi sanitaire et la sécurité de son personnel ainsi que toute personne régulièrement présente sur le site pour des raisons professionnelles.

### **Autres intervenants**

Les autres acteurs intervenant dans la mise en œuvre du PGES du présent sous-projet sont :

1. les collectivités territoriales (Préfecture, et les chefferies traditionnelles des localités concernées, Mairie) qui apporteront leur appui dans les activités d'information et de sensibilisation des populations locales, dans le suivi du chantier mais aussi dans le règlement des plaintes qui seraient liées au sous-projet ;
2. une ONG pour la sensibilisation du personnel de chantier et des populations locales sur les comportements appropriés en matière de risques du VIH/SIDA, les mesures relatives à la COVID-19, les Violences Basées sur le Genre, le Mécanisme de Gestion des Plaintes et la sécurité routière, dans le cadre du sous-projet.

## Programme de renforcement des capacités

L'efficacité de la prise en compte des questions environnementales et sociales dans la réalisation des activités du sous-projet passe par le renforcement des capacités des acteurs impliqués dans l'exécution des activités du sous-projet, et du suivi de la mise en œuvre effective de mitigations identifiées.

Il est important, voire indispensable, de mettre en œuvre un programme d'information et de sensibilisation des populations sur le PGES-Chantier notamment sur les risques liés au VIH/SIDA, à la COVID-19, aux Violences Basées sur le Genre, aux accidents de circulation et sur le Mécanisme de Gestion des Plaintes du sous-projet; un plan d'information du personnel de chantier sur les mesures d'hygiène et de sécurité liées à leur environnement de travail et de formation sur les questions relatives au sauvetage secourisme du travail et l'habilitation électrique.

Quelques indications sur les thèmes pouvant être abordés sont présentés dans le tableau 52 ci-après.

**Tableau 52 : Quelques thèmes de séances de renforcement des capacités des acteurs**

Acteurs ciblés	Thèmes/activités	Responsable	Coûts
-Autorités administratives (Préfecture de Niakaramadougou) et coutumières -Populations riveraines des localités concernées par les travaux	<b>Information/sensibilisation sur le sous-projet (avant le démarrage des travaux)</b> 1. - Information sur la consistance des travaux du sous-projet, l'emprise et la durée des travaux, les impacts des travaux prévus, les mesures de bonification des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs et le mécanisme de gestion des plaintes du sous-projet ;  2. - Sensibilisation sur les risques liés au VIH/SIDA, la COVID-19 et aux Violences Basées sur le Genre ;  3. - Information sur le plan d'action de la COVID-19 des chantiers, bases chantier et bases-vies	UCP-PASEA /ONEP /Entreprise en charge des travaux   	

Acteurs ciblés	Thèmes/activités	Responsable	Coûts
	<b>10.</b> - Nécessité du respect des us et coutumes locaux lors des travaux.		
Personnels de l'entreprise y compris les sous-traitants	<b>Formation</b> <b>11.</b> - Sauvetage secourisme du travail ; <b>12.</b> - Santé sécurité au travail ; <b>13.</b> - Equipiers de première intervention incendie ; <b>14.</b> - Habilitation et risques électriques.	Cabinet de formation spécialisé	15 000 000

Source : Groupement EnviS Ingénierie et Groupe EFORT/I2E, avril 2023

### Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

La matrice du PGES au tableau 53 ci-dessous présente les mesures de bonification et d'atténuation à mettre en œuvre, les indicateurs de suivi, les moyens et les responsables des différentes opérations de mise en œuvre, de suivi et de surveillance des activités environnementales et sociales liées au sous-projet

Tableau 53 : Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
PHASE DE PREPARATION ET D'INSTALLATION DE CHANTIER												
Acquisition de terrains ou de bâtis pour l'installation de chantier et l'hébergement du personnel de chantier (MdC et entreprise) Installation de chantier Présence du personnel	Humain (économie locale)	Positif	Développement de l'économie locale (développement circonstanciel d'activités de restauration et de services)	Moyenne	Contribuer au développement local par l'utilisation des ressources locales (matériaux, services, etc.) ;  Privilégier le recrutement des PME de la région du Hambol dans les contrats de sous-traitance ;  Encourager le personnel de chantier à la consommation de biens et denrées des activités économiques situées à proximité des chantiers.	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre d'entreprises locales ou services sous-traités, sollicités	Consultation lors des missions de suivi Liste des entreprises sous-traitantes	Inclus dans le coût des travaux	Marché des travaux
Début du recrutement de la main-d'œuvre	Humain (emploi)	Positif	Création d'emplois	Moyenne	Inciter les entreprises retenues à recruter prioritairement la main-d'œuvre dans les localités de Niakaramadougou voire de la région du Hambol pour les postes autres que ceux du personnel clé Sensibiliser les populations des localités riveraines sur les opportunités qu'elles peuvent tirer en lien avec la réalisation du sous-projet ; Prioriser le recrutement des jeunes des villages riverains en ce qui concerne la main-d'œuvre non spécialisée ; Utiliser les services locaux pour l'achat des biens de consommations et les matériaux non spécialisés entrant dans la réhabilitation du barrage ; Prioriser les femmes et les jeunes filles des villages riverains si c'est possible dans certains emplois ; Pratiquer la justice et l'équité dans le recrutement (inclusion sociale).	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle  Préfecture de Niakaramadougou et Villages  Association des jeunes	ANDE	Nombre d'employés recrutés localement	Registre des emplois Rapport mensuel de suivi environnemental et social Liste du personnel	Inclus dans le coût du personnel	Marché des travaux
Arrivée des travailleurs de l'entreprise et de la MdC	Humain (société et culture)	Positif	Brassage culturel  Développement de relation interpersonnelle	Majeure	Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux ;  Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel ;  Informier et sensibiliser les ouvriers au respect des us et coutumes des localités traversées  -Sensibiliser les populations locales	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Disponibilité du code de bonne conduite sur les chantiers ; Nombre de séances de sensibilisation ; Nombre de plaintes enregistrées et traitées en relation avec le non-respect des us et coutumes des populations	Observation de terrain  Rapport mensuel de suivi environnemental et social  Journal du chantier  Registre de plaintes	Inclut dans le coût des travaux	Marchés des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
					sur la prévention et la gestion des conflits ; -Rendre opérationnel les comités de gestion des plaintes ; -Sensibiliser les populations locales et le personnel de l'entreprise sur les moyens de prévention des maladies infectieuse, (IST/VIH/COVID-19), GND et VBG							
Installation de la base de chantier	Humain (économie)	Positif	Opportunité d'affaires pour les entreprises recrutées	Moyenne	Recruter les PME pour la fourniture des matériaux, des matériels de bureau et pour la sécurité du chantier	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre de PME recruté pour la sous-traitance	Registre des entreprises sous-traitantes Consultation lors des missions de suivi	Inclut dans le coût des travaux	Marchés des travaux
Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier, - Installations du chantier- Amenée et repli du matériel- Nettoyage, débroussaillage, décapage des talus amont et aval y compris abattage et déracinement des arbres et arbustes de la digue existante- Libération des emprises Préparation des emprises Circulation des engins et véhicules de transport du matériel	Air	Négatif	Emission de particules (poussière et gaz polluants) dans l'air	Mineure	Exiger le respect de la limitation de vitesse des véhicules et engins lourds à 30 km/h sur le chantier ;  Arroser périodiquement les plates-formes des travaux (au moins 2 fois par jour) en saison sèche et la voie Kafiné Niakaramadougou;  Mettre une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux ;  Entretien périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA (être à jour des visites techniques).	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre d'arrosage effectué journalièrement Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées Effectivité de la mise à jour des visites techniques	Observation de terrain Journal de chantier Fiche d'arrosage Visite technique et fiche d'entretien des véhicules et engins Rapport mensuel de suivi environnemental et social	Inclut dans le coût des travaux (installation de chantier)	Marchés des travaux
Ouverture des voies d'accès aux sites des travaux Travaux de terrassement pendant l'aménagement des surfaces pour l'installation de la base de chantier Préparation des emprises de la voie d'accès au site	Climat sonore	Négatif	Nuisance sonore	Mineure	Informar les populations riveraines sur la nature des travaux surtout bruyants, les impacts potentiels du sous-projet et les mesures d'atténuations et de bonification prévues, avant le démarrage des activités ;  Programmer les travaux après 6 h le matin et les cesser avant 18 h le soir dans les sections habitées ;	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Tenue de la séance d'information des populations Nombre de plaintes enregistrées et traitées en lien avec les nuisances sonores Effectivité de la mise à jour des visites techniques	Journal de chantier Rapport de la séance d'information Registre de plaintes Observation de terrain Rapport mensuel de suivi environnemental et social Visite technique et fiche d'entretien des véhicules et engins	3 500 000	Marché des travaux



Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
Circulation des engins et véhicules de transport du matériel					Equiper le personnel en EPI auditifs pendant l'exécution des travaux, sources de nuisances sonores ;  Entretien périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA (être à jour des visites techniques).							
Libération et préparation des emprises des ouvrages et itinéraires Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour l'installation de la base travaux	Paysage	Négatif	Modification des vues habituelles	Mineure	Regrouper les gravats et immondices générés par les activités du chantier sur les sites prévus à cet effet pour leur réutilisation ou les mettre à disposition de la Mairie de Niakaramadougou pour d'éventuels remblais ;  Evacuer et mettre en décharge les terre végétales et immondices générés par les activités du chantier en cas de non-utilisation	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP Mission de Contrôle	ANDE	Aménagement d'un espace dédié au dépôt provisoire des gravats et immondices générés par les activités  Nombre de voyage d'évacuation de gravats ou immondices effectué	Bordereau d'évacuation des déchets  Journal de chantier  Observation de terrain  Rapport mensuel de suivi environnemental et social	Inclut dans le coût des travaux	Marchés des travaux
Débroussaillage des sites et aménagement des surfaces pour la réhabilitation du barrage Préparation des emprises - Installations du chantier - Amenée et repli du matériel - Nettoyage, débroussaillage, décapage des talus amont et aval y compris abattage et déracinement des arbres et arbustes de la digue existante - Libération des emprises du périmètre de protection immédiat - Déplacement des véhicules et engins - Recrutement de la main-d'œuvre	Sol / sous-sol	Négatif	Dégradation localisée ou risque de contamination des sols	Mineure	Veiller au bon état de maintenance des véhicules et engins utilisés ;  Aménager des aires spécifiques (bétonnage, présence de film polyane, etc.) pour les ateliers de stockage des produits polluants et dangereux et pour le stationnement des véhicules ;  Elaborer et mettre en œuvre un plan de gestion et d'élimination des déchets (PPGED) ;  En cas de versement accidentel, excaver et mettre le sol contaminé dans des sacs ou bacs avant de les évacuer par une structure agréée par le CIAPOL sur des sites autorisés ;  Stocker les huiles de vidange usagées ou autres déchets d'hydrocarbures dans des fûts étanches et les acheminer vers les structures agréées par le CIAPOL pour leur traitement ; Respecter les superficies délimitées	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP Mission de Contrôle	ANDE	Effectivité de la mise à jour des visites techniques Présence effective d'une aire aménagée, imperméabilisée pour les ateliers de stockage des produits polluants et dangereux  Nombre des bacs de collecte des déchets  Nombre de fûts pour la collecte des huiles usagées enlevés  Existence d'un contrat avec une structure agréée par la CIAPOL  Fréquence d'évacuation des huiles usagées	Fiche de visite technique  Observation de terrain  Journal de chantier  Bordereau d'évacuation des déchets  Rapport mensuel de suivi environnemental et social  Plan d'installation validé  Contrat des entreprises d'enlèvement des déchets	Inclut dans le coût de l'installation de chantier (coût des travaux)	Marchés des travaux



Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
-Présence de la main-d'œuvre Compactage et tassement des sols Circulation des engins et véhicules					pour les terrassements généraux ; Réhabiliter les zones creusées accidentellement en faisant du remblai.					Agrément du CIAPOL		
Circulation des engins et véhicules	Humain (populations riveraines)	Négatif	Accident de circulation ; Nuisances sonores (nuisances auditives) ; Affections respiratoires Risque de rupture de la digue	Moyenne	<p>Informar les populations riveraines sur la nature des travaux, les gènes possibles et les horaires de travail, avant le début des travaux ;</p> <p>Informar et sensibiliser les usagers et les populations riveraines sur les risques d'accident liés à la circulation des engins ;</p> <p>Installer des panneaux de signalisation (routière, signaux de chantier, etc.) ;</p> <p>Sensibiliser les populations au respect des panneaux de signalisation du chantier ;</p> <p>Exiger la limitation de vitesse à 30 km/h aux personnels des chantiers ;</p> <p>Eviter d'établir les bases de chantiers à proximité d'établissements recevant du public tels que les hôpitaux, écoles, lieux de culte, etc. ;</p> <p>Signaler les chantiers de manière à les rendre visibles de jour comme de nuit ;</p> <p>Assurer l'éclairage et le gardiennage des chantiers tant à l'extérieur qu'à l'intérieur ;</p> <p>Disposer des panneaux d'avertissement à une distance suffisante (100 mètres avant le risque) pour permettre aux automobilistes de ralentir avant de longer les chantiers ;</p> <p>Installer les chantiers sur des sites autorisés par les autorités administratives locales, l'ONEP, l'UCP-PASEA et la mission de contrôle, présentant des garanties en matière de protection de l'environnement et de sécurité des</p>	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	<p>Tenue effective de la séance d'information des populations avant le démarrage des travaux</p> <p>Présence des panneaux de signalisation Nombre d'arrosage effectué journalièrement Effectivité de la mise à jour des visites techniques Nombre de camions bâchés Nombre de plaintes enregistrées et traitées</p> <p>Nombre d'accidents liés au chantier</p>	<p>PV des séances d'information</p> <p>Observation de terrain</p> <p>Fiche d'arrosage journalier</p> <p>Fiche de visite technique des véhicules et engins</p> <p>Journal de chantier</p> <p>Registre de plaintes</p> <p>Rapport circonstancié</p>	8 560 000	Marchés des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
					travailleurs et des riverains ;  Réguler la circulation, au besoin par un agent du chantier pour éviter tout risque d'accident travaux de terrassement à proximité des voies ; Mettre en place un panel d'experts -etc. Pour la maîtrise des risques inondation, faire des inspections périodiques du niveau de sécurité du barrage après sa réhabilitation, et mise en œuvre de mesures nécessaires pour remédier aux manquements à la sécurité							
Arrivée du personnel de la MdC et des travailleurs de l'entreprise	Humain	Négatif	Risque de contamination et de la COVID-19	Majeure	<p>Informier et sensibiliser les populations locales et les travailleurs sur le risque de transmission de la COVID-19 ;</p> <p>Faire élaborer un PPSPS par l'entreprise des travaux qui comportera un plan d'action et dispositif de prévention à déployer systématiquement sur les chantiers, les bases de chantier et leurs annexes pour éviter la propagation de la COVID-19 (prise de température avec un thermomètre infrarouge aux entrées des sites, installation d'un dispositif de lavage des mains ou application de solution hydro alcoolique aux entrées piétonnes et à proximité de l'aire de stationnement des véhicules, observation de la distance de sécurité (1m) entre les personnes sur le chantier, désinfection quotidienne de tous les équipements et installations des bases de chantiers, distribution de cache-nez aux personnels et aux visiteurs aux entrées des bases de chantier et de leurs annexes, etc.) et les dispositions qui seront prises en cas d'enregistrement de personnes contaminées sur le chantier;</p> <p>Enregistrer toutes les personnes ayant accès aux chantiers ;</p> <p>Mettre en œuvre le Plan d'action de lutte contre la propagation de la</p>	Entreprise de travaux	<p>Unité de Coordination du PASEA</p> <p>ONEP</p> <p>Mission de Contrôle</p>	ANDE	<p>Présence et fonctionnalité du dispositif de lavage des mains avec des gels hydro alcooliques ou de savons sur le chantier ;</p> <p>Existence d'un dispositif de prise en charge des cas de malades liés à la COVID-19 sur le chantier ;</p> <p>Nombres de travailleurs équipés en masque pour éviter la contamination à la COVID-19 ;</p> <p>Nombre de cas de malades de la COVID-19 signalés ou répertoriés sur la base de chantier, leurs annexes et les sites des travaux ;</p> <p>Niveau de respect des mesures barrières</p>	<p>Observation de terrain</p> <p>Journal de chantier</p> <p>Rapport mensuel de suivi environnemental et social du chantier</p> <p>Registre d'accès au chantier</p> <p>Registre de l'infirmier</p> <p>Rapports circonstanciés</p>	6 400 000	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
					COVID-19 sur les chantiers, les bases chantier et bases-vies							
Aménagement de bureaux, d'ateliers digue existante - Libération des emprises du périmètre de protection immédiat -Déplacement des véhicules et engins -Recrutement de la main-d'œuvre -Présence de la main-d'œuvre Compactage et tassement des sols Circulation des engins et véhicules Décharge et stockage de matériaux Circulation des engins et véhicules	Humain (Travailleurs)	Négatif	Infections respiratoires et auditives Accidents de travail	Moyenne	Installer une infirmerie sur la base de chantier ; Equiper les chantiers de boîte à pharmacie ; Doter chaque employé d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) de chantier adapté aux types de travaux à effectuer ; Recruter un personnel qualifié ou former le personnel à la manipulation des différents engins ; Annoncer les zones de chantier par des panneaux de signalisation « attention chantier » et des panneaux de limitation de vitesse ; Equiper la base de chantier, d'extincteurs et mettre une affiche indiquant le type de matériel d'extinction ainsi que les manœuvres à exécuter en cas d'incendie ; Former les travailleurs à la maîtrise des procédures de chantier liées aux mesures d'urgence en cas d'accident, sur les questions d'hygiène, de sécurité au travail et en sauvetage secourisme du travail	Entreprise de travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre d'accidents de travail  Nombre de campagne d'information et de sensibilisation  Nombre de quart d'heure de sécurité réalisés par semaine  Nombre de formation effectuée	Registre de l'infirmier Rapport mensuel de suivi environnemental et social Pv des séances d'information et de sensibilisation Observations sur le terrain Journal de chantier Rapport de la formation	15 000 000	Marché des travaux
Arrivée des travailleurs de l'entreprise des travaux et de la mission de contrôle Présence du personnel de la MdC et de l'entreprise	Humain (Société)	Négatif	Conflits entre les travailleurs et les populations des localités des zones du sous-projet du fait du non-respect des us et coutumes locales par les travailleurs	Moyenne	Informé et sensibiliser les populations sur les risques de conflits sociaux ; Sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes des populations locales ; Faire élaborer un code de bonne conduite par l'entreprise avant le démarrage des travaux ; Divulguer ce code auprès des travailleurs en insistant sur les règles générales et permanentes relatives au respect des droits de l'homme, aux répressions en cas de harcèlement moral, de violences physiques, de proxénétisme, de harcèlement et violences sexuels ; pédophilie ainsi que l'exploitation des enfants ; Faire signer un exemplaire de ce code par tous les travailleurs pour leur engagement individuel	Entreprise de travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre de séance d'information et de sensibilisation Nombre de plaintes liées au respect des us et coutumes des populations riveraines  Nombre d'employé ayant signé le code de bonne conduite	Rapport mensuel de suivi environnemental et social Registre de plaintes Observations sur le terrain Procès-verbaux des séances d'information	Inclut dans le coût des campagnes de sensibilisation (coût des travaux)	Marché des travaux
PHASE DE CONSTRUCTION												

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
- Déplacement des véhicules et engins -Tranchée d'ancrage et fondation -Rechargement latéritique de la digue - Ouverture et/ou exploitation de gites, carrières et emprunts, extraction et exploitation Fonctionnement et stationnement de la machinerie Opérations de maintenance des véhicules et engins Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers et d'équipements - Déplacement des véhicules et engins Réhabilitation de la digue Réhabilitation des équipements - Création d'une nouvelle station en dur - Travaux de réhabilitation des canaux primaire d'irrigation Aménagements de protection de la retenue et ouvrages connexes Déblais et remblais divers Gestion inappropriée des déchets de chantier	Sol	Négatif	Dégradation localisée du sol Pollution accidentelle par des hydrocarbures	Mineure	Aménager des aires spécifiques (bétonnage, présence de film polyane, etc.) le stockage des produits polluants et dangereux Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) ; Construire un atelier mécanique avec des aires imperméabilisées, susceptibles de recevoir le matériel, les engins et autres véhicules de chantier pour les opérations de révisions et d'entretiens courants ; Procéder à la collecte et au stockage des huiles de vidange dans des fûts à fond étanche, l'enlèvement et la valorisation par des structures agréées par le CIAPOL; Entretenir et ravitailler les véhicules et autres engins de chantier sur des sites dédiés et aménagés à cet effet; Réutiliser les terres issues des fouilles pour les remblais et mettre les excédents en dépôt en attendant leur réutilisation ; Respecter les superficies délimitées pour les terrassements	Entreprise de travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Présence effective d'une aire aménagée, imperméabilisée pour les ateliers de stockage des produits polluants et dangereux Fréquence d'évacuation des huiles usagées Effectivité de la mise à jour des visites techniques Nombre des bacs de collecte des déchets Nombre de fûts pour la collecte des huiles usagées enlevés Existence d'un contrat avec une structure agréée par la CIAPOL	Observation de terrain Rapport mensuel de suivi environnemental et social Journal de chantier Fiche des visites techniques des véhicules et engins Bordereau d'évacuation des déchets Contrat des entreprises d'enlèvement des déchets Agrément du CIAPOL	Inclus dans le coût d'installation de chantier (coût des travaux)	Marché des travaux
Ouverture des tranchées Circulation d'engins et des véhicules Travaux de BTP - Déplacement des véhicules et engins - Rechargement	Paysage	Négatif	Modification des vues habituelles	Mineure	Réduire le plus possible la production des gravats et immondices ; Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) Regrouper les gravats et immondices générés par les activités du chantier sur les sites prévus à cet effet pour	Entreprise de travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de	ANDE	Fréquence d'évacuation des déchets (gravats) Aménagement d'un espace dédié au dépôt provisoire des gravats et immondices générés par les activités Nombre de voyage	Observation de terrain Bordereau d'évacuation des déchets Journal de chantier	Inclut dans le coût des travaux	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
latéritique de la digue - Ouverture et/ou exploitation de gîtes, carrières et emprunts, extraction et exploitation - Réhabilitation de la digue ; - Travaux de réhabilitation des deux canaux primaires (aménagement hydro-agricole en aval du barrage) ; - Création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;  Déchargement du matériel Production de déchets					leur réutilisation ou les mettre à disposition de la Mairie pour d'éventuels remblais ; Evacuer et mettre en décharge les gravats et immondices générés par les activités du chantier en cas de non-utilisation		Contrôle		d'évacuation de gravats ou immondices effectué Existence d'un PPGED	Rapport mensuel de suivi environnemental et social		
Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers Mouvement des engins et véhicules lors des travaux de : - Déplacement des véhicules et engins - Rechargement latéritique de la digue - Ouverture et/ou exploitation de gîtes, carrières et emprunts, extraction et exploitation - Réhabilitation de la digue ; - Travaux de réhabilitation des deux canaux primaires (aménagement hydro-agricole en aval du barrage) ; - Création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;	Environnement sonore	Négatif	Nuisance sonore	Moyenne	Programmer les travaux après 6 h le matin et les cesser avant 18 h le soir dans les sections habitées ; Equiper le personnel en EPI auditifs pendant l'exécution des travaux, sources de nuisances sonores Entretien des engins pour limiter les nuisances sonores ; Informers la population riveraine sur les nuisances potentielles (bruits) des travaux ; Tenir à jour les visites techniques des engins et véhicules ;	Entreprise de travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Fréquence d'entretien des engins Disponibilité et port effectif des EPI Nombre de plaintes enregistrées et traitées en lien avec les nuisances sonores Tenue de la séance d'information des populations Effectivité de la mise à jour des visites techniques	Visite technique et fiche d'entretien des véhicules et engins Rapport mensuel de suivi environnemental et social Journal de chantier Registre de plaintes Rapport de la séance d'information Observation de terrain	Coût déjà budgétisé en phase d'installation de chantier	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
<p>Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers ;</p> <p>Mouvement des engins et véhicules lors des travaux</p>	Qualité de l'air	Négatif	Emission de particules dans l'air	Moyenne	<p>Respecter les règles de limitation de vitesse des véhicules et engins lourds à 30 km/h sur le chantier</p> <p>Arroser périodiquement les plates-formes des travaux au moins 2 fois par jour ;</p> <p>Mettre en place une bâche de protection sur les camions transportant les matériaux</p> <p>Entretenir périodiquement et qualitativement les engins et les véhicules en respectant les normes de la SICTA.</p>	Entreprise de travaux	<p>Unité de Coordination du PASEA</p> <p>ONEP</p> <p>Mission de Contrôle</p>	ANDE	<p>Nombre d'arrosage effectué journallement</p> <p>Nombre de camions bâchés</p> <p>Nombre de plaintes enregistrées et traitées en lien avec les émissions de particules dans l'air</p> <p>Effectivité de la mise à jour des visites techniques</p>	<p>Observation de terrain</p> <p>Journal de chantier</p> <p>Fiche d'arrosage</p> <p>Visite technique et fiche d'entretien des véhicules et engins</p> <p>Rapport mensuel de suivi environnemental et social</p>	Inclut dans le coût des travaux (installation de chantier)	Marché des travaux
<p>Production des déchets.</p> <p>Opérations de maintenance des véhicules et engins</p>	Eaux de surface	Négatif	Contamination des eaux de surface	Mineure	<p>Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) ;</p> <p>Maintenir constamment les sites des travaux propres ;</p> <p>Interdire toute activité à proximité des cours d'eau</p>	Entreprise de travaux	<p>Unité de Coordination du PASEA</p> <p>ONEP</p> <p>Mission de Contrôle</p>	ANDE	<p>Nombre des bacs de collecte des déchets</p> <p>Nombre de fûts pour la collecte des huiles usagées enlevés</p> <p>Existence d'un contrat avec une structure agréée par la CIAPOL</p> <p>Fréquence d'évacuation des huiles usagées</p>	<p>Observation de terrain</p> <p>Journal de chantier</p> <p>Bordereau d'évacuation des déchets</p> <p>Rapport mensuel de suivi environnemental et social</p> <p>Plan d'installation validé</p> <p>Contrat des entreprises d'enlèvement des déchets</p> <p>Agrément du CIAPOL</p>	Inclut dans le coût de l'installation de chantier (coût des travaux)	Marchés des travaux
Terrassements généraux	Flaure	Négatif	Fragmentation voire la destruction des différents habitats (forêts claires) et la destruction du couvert végétal	Moyenne	<p>Épargner autant que possible les pieds des espèces à statut particulier.</p>	Entreprise des travaux	<p>Unité de Coordination du PASEA</p> <p>ONEP</p> <p>Mission de Contrôle</p>	ANDE	Superficie de couverture végétale détruite	Observations sur le terrain	Inclut dans la provision revegetalisation	Marché des travaux
<p>Réhabilitation de la digue</p> <p>Réhabilitation des équipements -</p> <p>Création d'une nouvelle station en dur</p> <p>-</p> <p>Travaux de réhabilitation des</p>	Humain (activités agricoles et économiques des populations)	Négatif	<p>Perturbation des activités des populations (perturbation des accès des activités socio-économiques)</p> <p>Destruction de cultures</p>	Moyenne	<p>Aménager des passages pour les riverains afin de faciliter leur déplacement et accès aux activités commerciales lors de la réalisation des fouilles ;</p> <p>;</p> <p>Réaliser et mettre en œuvre le Plan</p>	Entreprise des travaux	<p>Unité de Coordination du PASEA</p> <p>ONEP</p> <p>Mission de Contrôle</p>	ANDE	<p>Nombre de passages aménagés</p> <p>Nombre de plaintes enregistrées et traitées en lien avec des perturbations d'activités économiques ou de destruction de cultures</p> <p>Nombre de personnes</p>	<p>Observation de terrain</p> <p>Registre de plaintes</p> <p>Rapport d'achèvement du PAR du PASEA dans la localité de Niakaramadougou (village de Kafiné)</p>	<p>Inclut dans le marché</p> <p>Budget du PAR</p>	<p>Contrat de l'entreprise</p> <p>PASEA</p>



ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) DU SOUS-PROJET DE REHABILITATION ET DE PROTECTION DES OUVRAGES DE LA RETENUE D'EAU DE SURFACE MULTI-USAGE DANS LA LOCALITE DE KAFINE -DEPARTEMENT DE NIAKARAMADOUGOU



Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
					bases chantier et bases-vie							
<p>Circulation des véhicules pour le transport et stockage de matériaux divers ;</p> <p>Mouvement des engins et véhicules lors des travaux</p>	Humain (Populations riveraines)	Négatif	Gênes respiratoires et auditives	Moyenne	<p>Informar la population riveraine sur les nuisances potentielles (bruits) des travaux avant le démarrage des activités; Diffuser largement le mécanisme de gestion des plaintes auprès des populations et de la société civile ;</p> <p>Tenir à jour les visites techniques des engins et véhicules ;</p> <p>Informar les populations riveraines sur le planning d'exécution des travaux et les précautions sécuritaires à adopter ;</p> <p>Maintenir la population loin du champ d'actions des engins et matériels de chantier ;</p> <p>Mettre en place une signalisation adéquate à l'entrée des bases de chantier et des zones d'habitation;</p> <p>Installer des panneaux de signalisation des travaux à l'entrée et à la sortie des villages concernés par les travaux et avec des indicateurs lumineux la nuit pour éviter les accidents ;</p> <p>Poser des panneaux de signalisation des travaux et de limitation de vitesse à 30 km/h à l'approche des sorties d'écoles, des lieux de culte, des marchés et des centres de santé riverains ;</p> <p>Sensibiliser les chauffeurs au respect de la limitation des camions à 30 km/h</p>	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	<p>Nombre d'arrosage</p> <p>Nombre de transport de matériaux sous bâche</p> <p>Fréquence d'entretien des engins</p> <p>Nombre de campagne d'information et de sensibilisation réalisées</p> <p>Nombre de plaintes</p>	<p>Journal de chantier</p> <p>Registre de l'infirmier</p> <p>Fiche d'entretien des engins</p> <p>Rapport mensuel de suivi environnemental</p> <p>Journal de chantier</p> <p>Registre de plaintes</p> <p>Rapport de campagnes d'information et de sensibilisation)</p>		Marché des travaux
Recrutement de la main-d'œuvre locale	Humain (cohésion sociale)	Négatif	Conflit lié au recrutement de la main-d'œuvre	Majeure	<p>Recruter prioritairement la main-d'œuvre locale de la zone des travaux pour les postes autres que ceux du personnel clé surtout les travaux de fouilles</p> <p>Associer les autorités administratives et coutumières de la zone du sous-projet au recrutement de la main-d'œuvre locale, pour éviter toute suspicion, toute perception d'injustice pouvant entrainer des conflits sociaux.</p>	Entreprise des travaux Autorités administratives et coutumières	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	<p>Nombre de plaintes liées au recrutement de la main-d'œuvre locale</p> <p>Nombre de personnes recrutées localement</p>	<p>Fiche des employés</p> <p>Rapport mensuel de suivi environnemental</p> <p>Registre de plaintes</p>	Inclut dans le coût du personnel	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
Présence du personnel pour la réalisation des activités du sous-projet	Humain (cohésion sociale)	Négatif	Risque de conflits sociaux pour le non-respect des us et coutumes des populations des localités de la zone des travaux par les travailleurs	Majeure	Poursuivre l'information et la sensibilisation des populations locales et des travailleurs sur les risques de conflits sociaux ; Sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes de populations ; Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux Informé et sensibiliser les travailleurs sur le contenu dudit et veiller à son respect scrupuleux ; Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel ;	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle Autorités coutumières et Préfectorales	ANDE	Nombre de plaintes liées aux conflits sociaux Nombre de séance d'information tenue Nombre d'employé ayant signé le code de bonne conduite	Observation de terrain Rapport mensuel de suivi environnemental et social Rapport circonstancié Rapport des séances d'information et de sensibilisation	Inclut dans le coût des travaux	Marché des travaux
Présence du personnel pour la réalisation des activités du sous-projet  Recrutement de la main-d'œuvre locale	Humain (cohésion sociale)	Négatif	Risque de conflits sociaux dû au mécontentement des travailleurs vis-à-vis de leurs responsables, relativement aux conditions de travail	Majeure	Etablir des contrats pour chaque travailleur et respecter les droits des travailleurs conformément au code du travail ivoirien Faire élaborer un code de bonne conduite et règlement intérieur par l'entreprise des travaux Informé et sensibiliser les travailleurs sur le contenu dudit et veiller à son respect scrupuleux ; Faire signer ce code par chaque travailleur pour leur engagement individuel ;	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre de plaintes liées aux conflits sociaux pour mécontentement des travailleurs Nombre d'employé ayant signé le code de bonne conduite Existence des contrats de travail pour chaque employé	Observation de terrain Rapport mensuel de suivi environnemental et social Rapport circonstancié Contrat des travailleurs	Inclut dans le coût du personnel	Marché des travaux
Recrutement de la main-d'œuvre locale	Humain	Négatif	Risques d'emploi et travail des enfants (exploitation des enfants)	Majeure	Interdire strictement l'emploi des enfants (personnes de moins de 16 ans) au sein de l'entreprise des travaux conformément au code du travail ivoirien Définir clairement dans le code de bonne conduite de l'entreprise, les règles générales et permanentes y compris les sanctions relatives à l'exploitation des enfants ; Tenir un registre de toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier, avec pour chacune d'elles, l'indication de sa date de naissance	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre de personnes de moins de 16 ans employées sur le chantier Nombre de plaintes liées à l'exploitation des enfants Présence d'un registre pour répertorier toutes les personnes de moins de 18 ans, employées sur le chantier, avec pour chacune d'elles, l'indication de la date de naissance	Registre d'emplois Fiche du personnel de chantier Registre d'emplois de l'entreprise Rapport mensuel de suivi environnemental et social	Inclut dans le coût des travaux	Marché des travaux
- Rechargement latéritique de la digue - Ouverture et/ou exploitation de gites, carrières et emprunts, extraction et exploitation - Réhabilitation de la digue ; - Travaux de	Patrimoine culturel et archéologique	Négatif	Destruction fortuite de vestiges	Mineure	Arrêter immédiatement les travaux dans la zone concernée et informer la MdC ; Aviser immédiatement le chef du village/quartier, du canton, le Sous-Préfet ou Préfet (selon la zone de la découverte) qui en informera la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie de Katiola (Hambol) ;	Entreprise des travaux Autorités préfectorales et coutumières Direction Régionale de la	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre de vestiges découverts et pris en charge par les autorités compétentes (direction régionale de la culture et de la Francophonie du Haut Sassandra /Daloa	Rapport circonstancié Rapport mensuel de suivi environnemental et social	1 000 000	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
réhabilitation des deux canaux primaires (aménagement hydro-agricole en aval du barrage) ; - Création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;  Travaux de terrassements  Décapage des sols					Attendre la décision des autorités avant de continuer les travaux sur le site de la découverte.	Culture et de la Francophonie de Kation (région du Hambol)						
Présence du personnel des travaux (entreprise et MdC)	Humain (cohésion sociale)	Négatif	Violences Basées sur le Genre (VBG)	Majeure	Informé et sensibiliser les populations et les travailleurs sur les risques de VBG, le mécanisme de gestion des plaintes liées au sous-projet qui sera mis en place et les dispositions qui seront prises en cas de situations de VBG sur le chantier ; Faire élaborer un code de bonne conduite par l'entreprise des travaux, qui traitera des règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail, des prescriptions de la médecine du travail, du respect des droits de l'homme et en insistant sur les répressions/sanctions liées au harcèlement moral, aux violences physiques, au proxénétisme, au harcèlement et violences sexuels (VBG); Informé et sensibiliser les travailleurs sur le contenu dudit et veiller à son respect scrupuleux ; Tous les employés de l'entreprise ainsi que ceux de ses sous-traitants devront impérativement signer ce code pour leur engagement individuel et se soumettre aux dispositions dudit code ;	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle Autorités coutumières et préfectorales	ANDE	Nombre de plaintes liées aux VBG  Nombre d'employé ayant signé le code de bonne conduite	Rapport et PV des séances d'information  Code de bonne conduite signé par chaque travailleur  Rapport mensuel de suivi environnemental et social  Registre de plaintes	Inclut dans le coût du marché	Marché des travaux
Chargement et déchargement du matériel  Circulation des véhicules et engins Travaux en hauteur lors des travaux : - Déplacement des véhicules et engins	Humain (santé et sécurité des travailleurs)	Négatif	Accident de travail Gênes auditives et olfactives	Moyenne	Installer une infirmerie sur la base de chantier ;  Equiper les chantiers d'un dispositif médical pour les premiers soins et évacuer les malades et/ou les blessés graves vers les centres de santé les plus proches avec lesquels l'entreprise aura signé une convention ;	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre d'ouvriers équipés  Nombre de blessés enregistrés sur le chantier  Nombre de séance de sensibilisation sur les mesures sécuritaires	Registre de l'infirmier  Rapport mensuel de suivi environnemental et social  Rapport circonstancié  Journal de chantier ;	36 000 000	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsabl e de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
- Rechargement latéritique de la digue - Ouverture et/ou exploitation de gites, carrières et emprunts, extraction et exploitation - Réhabilitation de la digue ; - Travaux de réhabilitation des deux canaux primaires (aménagement hydro-agricole en aval du barrage) ; - Création de piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;					<p>Former le personnel de chantier en matière d'hygiène, de sécurité au travail, d'habilitation électrique et en sauvetage secourisme du travail ;</p> <p>Doter chaque employé, d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) de chantier (chaussures, casques, gants, bouchons à oreilles, harnais de sécurité pour les interventions de travaux en hauteur, etc.), pour tout type de travaux à effectuer ;</p> <p>Exiger le port obligatoire des EPI de base (chaussures de sécurité et montantes obligatoires, casque de protection, lunettes de protection contre la lumière du soleil qui peut éblouir, gants, gilet de sécurité, harnais) ;</p> <p>Sécuriser les monteurs et les échafaudages par des plaques avec des pieds stabilisés ;</p> <p>Eriger des équipements de protection collective tels que les garde-corps de montage et de sécurité, les plaques pour pieds d'échafaudage pour la stabilité des échafaudages, pour protéger toutes les personnes travaillant sur un échafaudage ;</p> <p>Recruter un personnel qualifié ou former le personnel à la manipulation des différents engins ;</p> <p>Réglementer la circulation des personnes et des véhicules sur les chantiers ;</p> <p>Interdire sur le chantier, toute intervention ou tout réglage sur les mécanismes et appareils pendant la marche des engins et des véhicules, susceptible d'exposer les utilisateurs à des risques d'incidents ou d'accidents ;</p> <p>Interdire les mouvements des personnels du chantier sous des</p>					Rapport et PV des séances de sensibilisation et de vaccination des travailleurs		

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
					<p>charges suspendues ou de faire passer des charges au-dessus des personnels afin de prévenir des accidents ;</p> <p>Stocker de manière sécurisée tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses dans des récipients métalliques, étanches et clos ;</p> <p>Assurer le premier secours au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant, aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement sur la base de chantier et dans les véhicules de chantier ;</p> <p>Equiper les bâtiments de matériaux combustibles d'extincteurs, mettre une affiche indiquant le type de matériel d'extinction et de sauvetage existant dans le local ou aux abords, ainsi que les manœuvres à exécuter en cas d'incendie ou d'accident, les noms des personnes désignées pour y prendre part, ainsi que les numéros d'appel d'urgence des pompiers ;</p> <p>Limiter les heures d'exposition des travailleurs aux sources de nuisances en respectant les horaires de travail ;</p> <p>Elaborer et mettre en œuvre un Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS);</p> <p>Organiser des campagnes de vaccination du personnel du chantier contre le tétanos, la méningite et la fièvre typhoïde ;</p> <p>Equiper les engins et véhicule de chantier, d'alarme de recul et de bip sonne.</p>							
Présence du personnel Mobilisation des entreprises de prestations et réalisation des divers	Humain (société)	Positif	Brassage culturel Développement des relations interpersonnelles	Majeure	<p>Former et sensibiliser le personnel au respect des us et coutumes des populations de chaque localité concernée par le sous-projet</p> <p>Faire signer le code de bonne conduite par chaque travailleur pour</p>	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP	ANDE	Nombre de plaintes enregistrées et traitées en relation avec le non-respect des coutumes des populations	Observation de terrain Journal de chantier Rapport mensuel de suivi environnemental et social	Inclut dans le coût des travaux	Marché de l'entreprise

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
achats					leur engagement individuel ;  Informé et sensibiliser le personnel sur le contenu de ce code notamment les droits, obligations, interdits et sanctions qui régissent sa présence sur le chantier		Mission de Contrôle					
Recrutement de la main-d'œuvre locale	Humain	Positif	Création d'emplois Amélioration des conditions économiques et sociales des populations riveraines	Majeure	Privilégier le recrutement de la main-d'œuvre locale pour les activités ne nécessitant pas de qualification spécifique	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre d'employés recrutés localement	Rapport mensuel de suivi environnemental et social Liste du personnel  Registre d'emplois	Inclus dans le coût du personnel	Marché des travaux
Présence du personnel  Installation du chantier  Logement du personnel de l'entreprise et de la MdC	Humain (économie locale)	Positif	Développement des activités génératrices de revenus (AGR)	Moyenne	Exhorter l'entreprise à contribuer au développement local par l'utilisation des ressources locales (matériaux, services etc. ;  Encourager le personnel de chantier à la consommation de biens et denrées des activités économiques situées à proximité des chantiers	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Utilisation effective des ressources locales	Observation de terrain	Pas de coût spécifique	Marché des travaux
Recrutement de prestataires (sous-traitants)  Sécurisation des sites des travaux et base de chantier  - Déplacement des véhicules et engins - Rechargement latéritique de la digue - Ouverture et/ou exploitation de gites, carrières et emprunts, extraction et exploitation - Réhabilitation de la digue ; - Travaux de réhabilitation des deux canaux primaires (aménagement hydro-agricole en aval du barrage) ; - Création de piste de	Humain (économie locale)	Positif	Opportunités d'affaires Amélioration du chiffre d'affaire des petites entreprises Renforcement des capacités des acteurs	Majeure	Privilégier le recrutement des PME pour la fourniture des matériaux (Fer, béton) et le gardiennage du chantier	Entreprise des travaux	Unité de Coordination du PASEA  ONEP  Mission de Contrôle	ANDE	Nombre d'entreprises locales ou services sous-traités, sollicités	Consultation lors des missions de suivi environnemental et social  Liste des entreprises sous-traitantes	Inclus dans le coût des travaux	Marché des travaux

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
servitude de la retenue sur un linéaire de 49 100 ml ;												
PHASE D'EXPLOITATION ET D'ENTRETIEN												
Exploitation du barrage : - Prélèvements pour alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes - Activités agricoles - Activités pastorales - Activités piscicoles - Prélèvements divers -Opération d'entretien et de maintenance	Humain (emploi)	Positif	Opportunité d'emploi pour les populations locales	Majeure	Employer la main-d'œuvre locale pour les opérations d'entretien et de maintenance des ouvrages notamment de recherche des fuites sur les réseaux	SODECI	ONEP	ANDE	Nombre de personnes recrutées localement	Documentation de la SODECI  Liste du personnel SODECI	Budget annuel d'exploitation de la SODECI	Etat de Côte d'Ivoire
Mise en service des ouvrages  Fourniture de l'eau potable	Humain (économie)	Positif	Peuplement des quartiers bénéficiaires du sous-projet Développement des opérations immobilières Gain financier pour les propriétaires et promoteur immobilier	Majeure	- Aménager un périmètre irrigué en aval du barrage afin de baisser la pression agricole au niveau de la bande de servitude, - Mettre en place un Comité des Usagers d'Eau pour mieux contrôler et gérer les prélèvements de la ressource en eaux ; - Former les membres du Comité des Usagers d'Eau à l'entretien des ouvrages et au suivi de la qualité de l'eau du barrage ; - Suivre constamment la qualité de la ressource en eau ; - Prévoir un réseau AEP pour les habitants des localités environnantes ; - Prévoir un reboisement compensatoire dans la bande de servitude ; - Sensibiliser et former les populations locales sur la prévention et la gestion des conflits ; - Rendre opérationnel les comités de gestion des plaintes, - Aménager un périmètre irrigué maraîcher à l'aval du barrage ; - Former les producteurs sur les itinéraires agricoles des spéculations à forte valeur ajoutée (produire à contre saison) - Former les producteurs à la gestion des pestes et pesticides.	SODECI  ONEP	ONEP	ANDE	Nombre de personnes abonnées Nombre de personnes réabonnées Nombre de bénéficiaires des branchements subventionnés(sociaux)	SODECI	Budget annuel d'exploitation de la SODECI	Etat de Côte d'Ivoire



Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
					<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensibiliser les populations sur les risques liés à présence du barrage ;</li> <li>Former de sauveteurs (maître-nageur) dans la zone du projet ;</li> <li>Veillez élaborer des études de faisabilité conformes aux normes techniques ;</li> <li>Distribuer les moustiquaires imprégnées aux populations riveraines.</li> <li>Sensibiliser les populations sur les maladies hydriques ;</li> <li>Aménager un périmètre maraicher à l'aval du barrage ;</li> <li>Former les femmes et les hommes à la tenue de compte d'exploitation ;</li> <li>Former les femmes et les hommes à la formation des sociétés coopérative simplifiées (SCOOPS);</li> </ul> <p>Encourager les populations à s'abonner au réseau de la SODECI en octroyant des branchements subventionnés aux personnes ayant des conditions sociales défavorables</p> <p>Alléger les conditions d'accès aux branchements subventionnés</p>							
<p>Mise en service des ouvrages</p> <p>Fourniture de l'eau potable</p>	Humain (économie et vie sociale)	Positif	<p>Création et développement d'activités liées à la vente de l'eau potable</p> <p>Réduction des corvées liées à la recherche de l'eau</p> <p>Implantation d'investisseurs semi-industriels</p> <p>Amélioration des conditions et du cadre de vie des populations</p>	Majeure	<p>Encourager les populations à s'abonner au réseau SODECI par des campagnes d'information des populations pour rassurer sur la disponibilité effective de l'eau de bonne qualité;</p> <p>Octroyer des branchements subventionnés aux personnes ayant des conditions sociales défavorables</p>	<p>SODECI</p> <p>ONEP</p>	ONEP	ANDE	<p>Nombre de campagnes réalisées</p> <p>Nombre de personnes abonnées</p> <p>Nombre de personnes réabonnées</p> <p>Nombre de bénéficiaires des branchements subventionnés (sociaux)</p>	<p>Rapport de la direction de la SODECI</p> <p>Documentation SODECI</p>	Budget annuel d'exploitation de la SODECI	Etat de Côte d'Ivoire
<p>Exploitation du barrage :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prélèvements pour alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes</li> <li>Activités agricoles</li> </ul>	Humain (santé et sécurité des travailleurs)	Négatif	<p>Risques d'accidents de travail (Blessures ou égratignures)</p> <p>Risque de chutes</p> <p>Accidents de circulation (heur)</p> <p>Risque de rupture de la digue</p>	Moyenne	<p>Doter les travailleurs d'EPI</p> <p>Sensibiliser les travailleurs sur les risques liés à leur activité</p> <p>Recruter un personnel qualifié et former le personnel recruté localement</p>	SODECI	ONEP	ANDE	<p>Nombre d'accidents</p>	<p>Registre des accidents de la SODECI</p> <p>Documentation et archives de la SODECI</p>	Budget annuel d'exploitation de la SODECI	Etat de Côte d'Ivoire

Activité/ source d'impact	Composante affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation/de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coût de mise en œuvre des mesures en FCFA	Source de financement
- Activités pastorales - Activités piscicoles - Prélèvements divers -Opération d'entretien et de maintenance Maitrise du risque d'inondation					Annoncer les zones de chantier par des panneaux de signalisation « attention chantier » et des panneaux de limitation de vitesse. Mettre un place d'un dispositif de surveillance périodique de contrôle de la structure du barrage (installation de sismographes ou établir un partenariat avec la station sismique de Lampto et établir et mettre en place un programme de surveillance préventive d'osculution de la structure du barrage en mettant un accent particulier sur la digue et le dévidoir, en phase d'exploitation. Pour la maitrise des risques inondation, faire des inspections périodiques du niveau de sécurité du barrage après sa réhabilitation, et mise en œuvre de mesures nécessaires pour remédier aux manquements à la sécurité							
	Humain (cadre de vie)	Négatif	Dégradation du cadre de vie	Mineure	Aménager le canal de refoulement loin des habitations Procéder au remblai des zones de stagnation à proximité des habitations	SODECI	ONEP	ANDE	Nombre de plainte	Rapport de la direction de la SODECI  Documentation et archives de la SODECI	Budget annuel d'exploitationde la SODECI	Etat de Côte d'Ivoire

Source : Groupement EnviS Ingénierie /I2E Avril 20

## Coût de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales

### Définition des coûts

#### 1. Installation de la base de chantier

L'installation de la base du chantier est déjà prise en compte dans le coût des travaux. Les mesures à ce niveau ne feront pas l'objet de budgétisation dans le PGES.

Elles concernent :

2. la construction des locaux propres à l'entreprise en charge des travaux : bureaux, ateliers, magasins, toilettes séparées par genre, l'éclairage du chantier ;
3. les vidanges des toilettes des bases de chantier/bases vie par des opérateurs spécialisés et les rejets des boues sur des sites agréés ;
4. la clôture et le gardiennage du chantier de jour comme de nuit ;
5. le balisage des sites des travaux ;
6. la remise en état des sites des travaux ;
7. la gestion des déchets de toutes natures issus du chantier ;
8. le tableau et l'affichage du règlement intérieur ;
9. l'élaboration du Plan de Gestion Environnementale et Sociale Chantier (PGES-C), du Plan Particulier de Gestion et d'élimination des Déchets (PPGED), du Plan Particulier de Sécurité et Protection de la Santé (PPSPS) et du Plan Hygiène Santé et Sécurité (PHSS) ;
10. l'arrosage des voies ;
11. l'installation d'une infirmerie sur la base de chantier/base-vie et la signature d'une convention avec un centre de santé proche des sites des travaux ;
12. la mise en place de boîte à pharmacie (médicaments de premiers soins) ;
13. la fourniture et pose d'extincteurs portatifs sur la base de chantier et dans les véhicules ;
14. l'aménagement d'une voie d'accès au site des travaux. La praticabilité de cette voie d'accès sera maintenue pour toute la durée des travaux ;
15. etc.

#### 16. Information des populations

Ce coût est destiné à l'organisation d'une séance d'information des populations des localités de la zone du sous-projet, sur la consistance des travaux, les impacts des travaux prévus et les mesures de bonification des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs et sur le Mécanisme de Gestion des Plaintes du sous-projet, avant le démarrage des travaux.

#### 17. Gestion des équipements de protection individuelle (EPI)

Ce prix comprend la fourniture et le port d'un ensemble d'équipements de protection individuelle pour le personnel de chantier et les visiteurs. La composition du kit peut varier selon la fonction et la nature des risques générés par l'activité. L'unité EPI est un kit (tableau 54) composé de :

Tableau 54 : Composition du kit d'EPI

KIT EPI		
PARTIES DU CORPS	TYPE D'EPI	RESUME DE LA FONCTION DE L'EPI (PROTEGE CONTRE)
Crane	Casque	Les chocs, les coups, les impacts, les projections
Oreille	Casque anti-bruit	Les bruits
	Bouchons d'oreilles	Les bruits
Yeux	Lunettes de sécurité	Poussières, fibres
Voies respiratoire	Masque complet filtre anti-gaz	Fumée, vapeurs, gaz, émanations toxiques
	Cache nez/masque anti-poussière	Poussières, fibres, particules fines
Visage	Visière pour soudure	Chaleur, rayonnements, flamme

KIT EPI		
PARTIES DU CORPS	TYPE D'EPI	RESUME DE LA FONCTION DE L'EPI (PROTEGE CONTRE)
Tête Entière	Casque à tête pour soudure + écran	Chaleur, rayonnements, flamme
Main	Gants mécaniques	Piqûres, coupures, abrasions,
	Gants thermiques	Chaleur, flammes, brûleurs
	Gants chimiques	Immersion (irritations de la peau)
	Gants isolants	Contre l'électrification et l'électrocution
Bras	Gants manches longues pour soudeur	Piqûres, coupures, abrasions, chaleurs, flammes, brûlures
	Manchettes en croute de bovin	Piqûres, coupures, abrasions, chaleurs, flammes, brûlures
Pied	Chaussures de sécurité	Piqûres, coupures, abrasions, impacts, glissades
	Bottes	Piqûres, coupures, impacts, glissades, humidités, froid, harmattan
	Guêtres	Piqûres, coupures, abrasions, chaleur, flammes, brûlures
Jambe	Pantalon	Piqûres, coupures, abrasions, froid, harmattan
Peau	Blouse manche longue	Piqûres, coupures, abrasions, froid
	Blouson	Piqûres, coupures, abrasions, froid, harmattan
Tronc	Tablier	Chaleur, brûlures, étincelles
Corps Entier	Harnais de sécurité	Chutes de hauteur
	Tenue ensemble 2 pièces manches courtes : 80% coton	Piqûres, coupures, abrasions
	Tenue ensemble 2 pièces manches longues : 80% coton	Piqûres, coupures, abrasions
	Tenue ignifugée manches longues : 100% coton	Piqûres, coupures, abrasions, chaleurs, brûlures, étincelles
	Combinaison manches longues	Piqûres, coupures, Abrasions, chaleurs, flammes
	Combinaison manches courtes	Piqûres, coupures, abrasions
	Imperméable : - une pièce (pour les administratifs) - deux pièces : (pour les opérationnels/modèle adapté au mouvement)	Contre les intempéries (pluies)

Source : Groupement Envis Ingénierie I2E, avril 2023

## 18. Gestion de la sécurité sur la base de chantier et dans la zone des travaux

Ce prix comprend notamment :

19. la fourniture et la pose de panneaux temporaires de sécurité et de signalisation routière type police sur les sites des travaux ;
20. la fourniture et la pose de panneaux temporaires de sécurité et de signalisation routière en polystyrène, aluminium ou métallique, de panneaux d'indication des ateliers en bois calligraphiés sur la base du chantier, fourniture de drapeaux et panneaux d'aide au trafic pour les agents de régulation de la circulation, ainsi que leur maintien et leur utilisation pendant toute la durée des travaux ;
21. le balisage et signalisation des zones de travaux.

## 22. Sensibilisations sur le VIH-SIDA, la COVID-19, les Violences Basées sur le Genre (VBG) l'exploitation et les abus sexuels (EAS) le harcèlement sexuel (HS) et le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)

Cette provision comprend :

1. l'information et la sensibilisation des travailleurs et de la population sur les IST/VIH/SIDA ;
2. la distribution de préservatifs ;
3. l'information et la sensibilisation sur la contamination et la propagation du Coronavirus, les violences basées sur le genre et le mécanisme de gestion des plaintes.
4. Cette tâche sera réalisée par un prestataire de service (ONG) et l'entreprise est rémunérée à l'achèvement de la prestation sur présentation des justificatifs (vidéo, photos, exemplaires des gadgets, etc.), PV de réception du matériel fourni et PV de validation du rapport de sensibilisation par le Maître d'Ouvrage et le maître d'œuvre. Trois (03) séances de sensibilisation seront organisées au démarrage et pendant et avant la fin des travaux dans les localités environnantes concernées par le sous-projet.

## 5. Mise en œuvre du Plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sur les chantiers

Ce montant prend en compte l'acquisition de dispositifs de lavage de mains, de thermomètres infrarouges pour la prise de température, de gels hydroalcooliques, de savons, de masques de protection, de rouleaux d'essuie-tout, etc.

## 6. Information et formation du personnel du chantier sur la sécurité

Cette provision est destinée à l'organisation des séances d'information et de sensibilisation du personnel sur les mesures d'hygiène et de sécurité liées à leur environnement de travail et la formation aux questions de sauvetage-secourisme du travail, de santé-sécurité au travail et d'habilitation électrique par une structure spécialisée.

## 7. Gestion de la découverte de vestiges archéologiques

Cette provision sera utilisée pour les dispositions spécifiques à prendre, en accord avec la Direction Régionale de la Culture et de la Francophonie du Hambol (sise à Katiola) et les autorités sous-préfectorales et préfectorales, en cas de découverte fortuite de vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique.

## 8. Surveillance et suivi environnemental et social

Ce montant est destiné à l'analyse éventuelle de la qualité des composantes du milieu biophysique (eau, air, sol) susceptibles d'être impactées négativement pendant l'exécution des travaux, par des laboratoires agréés par le CIAPOL y compris les visites spécifiques des agences nationales en la matière en lien avec cette activité.

## Coûts du PGES

Le coût estimatif des recommandations faites pour la protection de l'environnement est présenté dans le tableau 55 ci-après.

**Tableau 55 : Coût estimatif de mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale**

Mesure environnementales et sociales	Période	Unité	Quantité	Coût Unitaire (F CFA)	Cout total (F CFA)
<b>1. MISE EN ŒUVRE DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES</b>					
1.1 Recrutement d'un Spécialiste en Environnement avec de fortes compétences en HSE au sein de chaque entreprise des travaux	Démarrage des travaux	Mois	12	-	Pris en compte dans le DQE
1.2 Elaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale Chantier (PGES-C)		U	01		Pris en compte dans le DQE
1.3 Information et sensibilisation des populations sur la consistance des travaux, les impacts et les mesures d'atténuation avant le démarrage des travaux ainsi que sur le plan d'action de la COVID-19 des chantiers, bases de	Démarrage des travaux	Provision	1	3 500 000	3 500 000

Mesure environnementales et sociales	Période	Unité	Quantité	Coût Unitaire (F CFA)	Cout total (F CFA)
chantier et base-vies					
1.4 Fourniture et mise à disposition des EPI et EPC	Travaux	Unité	180	200 000	36 000 000
1.5 Fourniture et pose de panneaux temporaires	Durant tout le chantier	Unité	46	100 000	4 600 000
1.6 Fourniture et pose de panneaux temporaires de type police	Durant tout le chantier	Unité	88	45 000	3 960 000
1.7 Sensibilisation des travailleurs et des populations riveraines sur les IST/VIH/SIDA, la COVID-19, les VBG, l'exploitation et les abus sexuels (EAS) le harcèlement sexuel (HS) et le MGP et vaccination	Travaux	Provision (3 Campagnes)	1	17 000 000	17 000 000
1.8 Mise en œuvre du Plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sur les chantiers et base vie (acquisition de kits de lavage de mains, de thermomètre infrarouge pour la prise de température, gels hydro alcooliques, savons, masques de protection, etc.)	Durant tout le chantier	Forfait/mois	10	6 400 00	6 400 000
1.9 Gestion de la découverte de vestiges archéologiques	Durant tout le chantier	Provision	1	1 000 000	1 000 000
<b>Sous total 1</b>					<b>72 460 000</b>
<b>2. SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL</b>					
Surveillance et suivi environnemental et social Les mesures relatives à la qualité de l'eau (paramètres physicochimiques et bactériologique/toxicologique/ PH, conductivité, turbidité, tannin), de l'air (CO <sub>2</sub> , CO, NOX, COV, etc.) seront faites avant le démarrage (pour établir la situation de référence) et pendant les travaux pour les sédiments à draguer	Travaux et exploitation	Provision (analyses laboratoires, missions spécifiques, etc.)	1	10 000 000	10 000 000
<b>Sous total 2</b>					<b>10 000 000</b>
<b>3. RENFORCEMENT DES CAPACITES ET GESTION DE LA SECURITE</b>					
Séances de formation (secourisme-équipier de première intervention- santé sécurité au travail et habilitation électrique) Mise en œuvre de mesures de prévention des pollutions et de gestion des déchets - extincteurs - réalisation d'un POI pour le chantier - Re-végétalisation	Démarrage des travaux	Provision	1	15 000 000	15 000 000

Mesure environnementales et sociales	Période	Unité	Quantité	Coût Unitaire (F CFA)	Cout total (F CFA)
<b>Sous total 3</b>					<b>15 000 000</b>
4.1 Sensibilisation des et des agriculteurs sur la gestion des pesticides	Démarrage des travaux et Fin des travaux	Provision	02	500 000	1 000 000
4.2 Mise en œuvre du plan d'action EAS/HS	Phase de préparation et d'exécution des travaux	Provision	01	10 000 000	10 000 000
4.3. Mise en œuvre du Plan de Gestion Intégré des Pestes et Vecteurs (PGIPV)	Phase de préparation et d'exécution des travaux	Provision	01	14 350 000	14 350 000
<b>Sous total 4</b>					<b>25 350 000</b>
<b>Total</b>					<b>122 810 000</b>
<b>Cout indirect (5 %)</b>					<b>6 140 500</b>
<b>Total provisoire PGES</b>					<b>128 950 500</b>

Source : Groupement EnviS Ingénierie I2E, avril 2023



## CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES

Les consultations publiques permettent de présenter le projet en étude aux populations bénéficiaires. Elles permettent également de recueillir les avis, les préoccupations, les craintes, et les recommandations de toutes les parties prenantes. La consultation des parties prenantes constitue la matérialisation du respect d'une disposition légale, contenue dans le Code de l'Environnement, instituant l'implication des :

1. acteurs institutionnels comme les services techniques déconcentrés de l'Etat et les collectivités territoriales ;
2. et acteurs non institutionnels en l'occurrence les autorités coutumières des localités affectées par le sous-projet de réhabilitation du barrage, et les Organisations Non-Gouvernementales.

La consultation des parties prenante vise à intégrer les points de vue, les préoccupations et les recommandations des différentes parties concernées dans la prise de décision notamment dans les modalités de mise en œuvre du projet de réhabilitation du barrage de Kafiné. Elle cherche à créer une dynamique d'échange avec les différents acteurs afin d'inscrire le sous-projet dans la durabilité en associant les savoirs et expériences de différentes catégories d'agents sociaux sa la conception technique. Cette approche permet d'assurer, d'une part, la viabilité d'un sous-projet et d'autre part, son acceptabilité sociale, condition indispensable pour l'atteinte du développement durable.

La participation des parties prenantes obéit à une démarche méthodique qui se décline comme suit :

1. présenter le sous-projet, ses composantes (objectifs, activités envisagées, zones d'intervention, etc.) et ses impacts potentiels ;
2. recueillir les points de vue, les préoccupations et les suggestions émises au cours des différentes séances.

### Méthodologie

#### Identification et analyse des parties prenantes

Les structures rencontrées et consultées sont :

**Tableau 56 : Catégorisation des parties prenantes**

N°	Parties prenantes	Types de parties prenantes			
		Autorités administratives et structures techniques	Autorités politiques	Autorités coutumières	Population et société civile
1	les Préfectures de Katiola et de Niakaramadougou	1.			
2	les Sous-Préfectures de Niakaramadougou	2.			
3	la Mairie de Niakaramadougou		3.		
4	la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable	4.			
	la Direction Régionale de l'Hydraulique	5.			
	la Direction Départementale de l'Agriculture et du Développement Rurale de Niakaramadougou	6.			
	la Direction Départementale de la Construction, du Logement et de l'Urbanisme de Niakaramadougou	7.			
	la Direction Départementale des Ressources Animales et Halieutiques de Niakaramadougou	8.			
	la Direction Départementale des Eaux et Forêts de Niakaramadougou	9.			
	le District Sanitaire de Niakaramadougou	10.			

N°	Parties prenantes	Types de parties prenantes			
		Autorités administratives et structures techniques	Autorités politiques	Autorités coutumières	Population et société civile
5	le poste de la SODECI de Niakaramadougou	1. X		2.	
	Chefferie coutumière Kafiné et de Pékaha			3.	
	Populations (Associations des communautés : jeunes, femmes, pêcheurs, mareyeuses, cultivateurs, éleveurs)				4.
	Presse écrite et audio				5.

Source : Groupement Envis Ingénierie I2E, avril 2023

### Réunion publique d'information et de sensibilisation

La réunion publique d'information est l'un des outils les plus utilisés en matière d'information et de consultation du public dans le cadre d'un projet tel que celui considéré ici. Une telle réunion fait l'objet d'information préalable par voie de presse, d'affichage local, sur le Web, à la radio, et aussi en utilisant les relais administratifs dans les villages que sont les chefs traditionnels et/ou religieux. Ces réunions sont souvent relativement formelles car un certain ordre doit être préservé compte tenu de l'assistance généralement nombreuse. Elles se déroulent en général de la manière suivante :

1. ouverture, présentations, et introduction de l'objet de la réunion par les autorités locales ;
2. présentations du promoteur du projet (par exemple de certains aspects techniques du sous-projet, de l'étude d'impact, ou du Plan de Réinstallation), éventuellement assisté par les consultants spécialisés qui ont préparé ces études ;
3. débat, questions, discussions ;
4. synthèse et clôture par les autorités locales.

Dans cette perspective, une (1) séance d'information et de consultation du public a été organisée à la Préfecture de Niakaramadougou, circonscription administrative qui abritera le projet, afin de présenter à tous les acteurs (autorités et structures techniques de l'administration, populations riveraines du site) directement impliqués dans la réalisation de ce projet, la nécessité de la prise en compte de l'environnement naturel et humain dans sa conception, sa réalisation et son exploitation (Planche 26 ci-dessous).

#### Planche 26: Aperçu des échanges avec les autorités administratives de Niakaramadougou



Vue de l'entretien avec le Secrétaire Générale de Préfecture de Katiola



Vue de l'entretien avec le Prefet de Departement de Niakaramadougou



Vue de la consultation publique à Niakaramadougou



Vue de la photo de famille à la fin de la consultation publique à Niakaramadougou  
Source : Groupement EnviS Ingénierie /I2E, Avril 2023

## Rencontres et entretiens avec les directions techniques et administratives

L'atelier de travail est une méthode de consultation destinée essentiellement aux cadres de l'Administration Publique ou d'ONGs. Elle consiste à échanger sur une question spécifique posée à l'initiative du Projet, et sur laquelle les vues des cadres de l'Administration et/ou d'autres parties prenantes seraient importantes à obtenir. A titre d'exemples, sont mentionnées ci-après des questions sur lesquelles des ateliers de travail et de consultation pourraient être organisés dans le cadre du présent sous-projet :

1. impacts sur les ressources naturelles et comment les compenser ;
2. programme de responsabilité sociale dans sa zone d'implantation ;
3. la gestion des conflits liés au foncier ou à la cohabitation, etc...

Les ateliers peuvent également être utilisés pour améliorer la connaissance des cadres locaux de l'Administration sur un point spécifique, par exemple la procédure de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES).

Après les civilités aux différentes autorités de la région du Hambol et du Département de Niakaramadougou, la séance de travail a concerné les différents chefs de services des structures techniques et décentralisées de l'Etat (Planche 27 ci-dessous). Il a été demandé aux responsables des structures, leur implication dans le projet pour le bon déroulement de la collecte des données environnementales et sociales du projet. Elles ont toutes marquées leur adhésion à ce projet qui va encore renforcer le développement de la ville de Niakaramadougou et par ricochet celui du département et dans une large perspective celui de la région du Hambol.

### Planche 27: Prise de vue des échanges avec les autorités administratives de Niakaramadougou

Vue de l'entretien avec la Direction Régionale de l'Hydraulique



Vue de l'entretien avec la Direction Régionale de l'Environnement et du Développement Durable



Vue de l'entretien avec la Direction Départementale des Ressources

Vue de l'entretien avec la Direction Départementale des Eaux et

#### Animales et Halieutiques



Vue de l'entretien avec la Direction Départementale de la Construction

Vue de l'entretien avec le chef d'exploitation de la SODECI



#### Forêts



Vue de l'entretien avec la Direction Départementale de l'Agriculture

Vue de l'entretien avec le District Sanitaire de Niakaramadougou



Source : Groupement EnviS Ingénierie /I2E, Avril 2023

### Réunion d'information et de sensibilisation des autorités coutumières

A la suite de la réunion d'information et de consultation publique tenue à la Préfecture de Niakaramadougou, une séance de consultations communautaires par focus groupe a été organisée à Kafiné, village propriétaire du site du sous-projet et à Pekaha village impacté par le sous-projet en vue d'amplifier les informations données au cours de ladite réunion publique.

Les discussions en focus groupes consistent à réunir un petit groupe relativement homogène de personnes et à les inviter à discuter autour d'un thème précis. En pratique, il s'agira par exemple de discuter une question comme la compensation destinée à un groupe spécifique, ou le choix d'activités de restauration des revenus prioritaires. Il peut également s'agir de présenter et discuter les modalités par lesquelles des entreprises locales peuvent accéder aux marchés du Projet, ou de discuter d'un thème précis avec des cadres de l'Administration, des représentants de la société civile, ou des représentants d'organisations à caractère religieux ou caritatif. Dans un focus groupe, le facilitateur pose une série de questions aux personnes présentes, et note soigneusement les réponses. Les focus groupes sont utiles pour recevoir les perceptions des parties prenantes sur un sujet donné.

A la suite de cette rencontre, la chefferie villageoise concernée par le sous-projet a souhaité vivement que le sous-projet soit une réussite et que cela rejaillisse sur le village pour un développement harmonieux en dépit de quelques zones de dépréciation émises par la chefferie.

Les comptes rendus des réunions faisant le point de leurs interventions sont annexés au présent rapport.

### Synthèse des rencontres et entretiens avec les autorités administratives et les directions techniques

Au cours des séances, le contenu du projet, ses enjeux socio-économiques ainsi que ses impacts potentiels ont été présentés aux participants. A l'occasion, les participants ont pu exposer leurs préoccupations et/ou doléances.

Il ressort de ces séances, la volonté des autorités administratives, coutumières et des populations riveraines d'accompagner le projet. Toutefois, un point a retenu l'attention des parties prenantes à savoir la prise en compte de l'impact des enjeux environnementaux concernant les odeurs et la gestion des eaux usées dans les environs du site du sous-projet.

A la fin des échanges, les populations ont plaidé particulièrement pour la prise en compte des doléances résumées ci-dessous :

1. l'emploi de la main-d'œuvre locale ;
2. une distribution de l'eau potable aux localités riveraines du site du sous-projet ;
3. le bitumage de la voie qui part de Niakaramadougou à Kafiné ;
4. l'indemnisation juste et transparente des personnes impactées par le projet ;
5. la réalisation de certains projets communautaires (salles de classes, salles de réunion de chefferie, châteaux d'eau).
- 6.

### Perception du projet, attentes des autorités administratives et préoccupations des populations

Pour les élus locaux et les populations riveraines (Planche 28 ci-dessous), la mise en œuvre du projet sera l'aboutissement d'un travail rigoureux et sérieux de l'Etat de Côte d'Ivoire. Ainsi, le sous-projet vient apporter une bouffée d'oxygène aux populations du département car le problème d'eau est vraiment récurrent surtout en période de saison sèche tant pour les humains que pour les animaux.

En outre, en vue d'apporter leur contribution à la réalisation du sous-projet, les parties prenantes ont exprimés des suggestions résumées dans le tableau 57 ci-après.

**Tableau 57 : Avis et préoccupations des populations par catégorie**

CATEGORIES	SUGGESTIONS ET/OU ATTENTES
<b>Autorités communales, chefs de services</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elles sont favorables à la réalisation du programme d'appui au secteur de l'eau et de l'assainissement ;</li> <li>2. Impliquer les autorités et responsables des services déconcentrés (Directeurs Régionaux et chefs de service) à toutes les étapes du sous-projet ;</li> <li>3. Faire une étude précise des installations à réaliser en AEP, en vue d'un approvisionnement régulier en eau potable pour les villages et la ville ;</li> <li>4. Prendre en compte les différentes doléances relatives à l'exécution du sous-projet.</li> </ol>
<b>Autorités coutumières et Populations riveraines</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Réaliser effectivement le projet pour le bien-être des populations ;</li> <li>6. Informer les populations avant le démarrage des travaux ;</li> <li>7. Impliquer les populations à toutes les étapes de la réalisation du sous-projet ;</li> <li>8. Recruter les jeunes pour la main-d'œuvre locale ;</li> <li>9. Réaliser des infrastructures de développement dans les zones qui sont directement liées au sous-projet ;</li> <li>10. Mettre en place une collaboration étroite entre les équipes des travaux et les communautés riveraines.</li> </ol>

Source : Groupement EnviS Ingénierie /I2E, Avril 2023

Les procès verbaux et les comptes rendus des rencontres accompagnés des listes des participants aux réunions figurent en annexes 1 et 2 du présent document.

Les séances d'information ont permis d'obtenir d'une part, l'adhésion au sous-projet des autorités communales et chefs de service et des populations riveraines de la zone du sous-projet à réaliser, et d'autre part, leur implication dans la réalisation des différentes phases de l'étude.

Les participants des différentes séances ont apprécié la démarche et se sont engagés à fournir toutes les informations utiles à la bonne conduite de l'EIES et à la réalisation du sous-projet.

### Planche 28: Prises de vue au cours des échanges avec les populations





Vue de l'entretien avec les populations des localités environnantes de Kafiné



Vue de l'entretien avec les populations du village Pékaha

## CONCLUSION

La réalisation du sous-projet de réhabilitation et de protection de la retenue d'eau de surface multi-usage dans la localité de Kafiné dans le département de Niakaramadougou, vient résoudre l'épineux problème de la disponibilité durable de la ressource en eau brute et par ricochet d'accès à l'eau potable pour les populations. De façon générale, le sous-projet contribuera à l'amélioration des conditions de vie des populations des localités bénéficiaires et à l'amélioration de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations de la zone du sous-projet. Il contribuera de manière spécifique à accroître, sur une base durable, la productivité et les productions agrosylvopastorales et halieutiques, sur la base des opportunités que pourraient offrir l'aménagement ultérieure des périmètres situés en aval de la digue.

En effet, le sous-projet aura des impacts environnementaux et sociaux positifs ainsi que des avantages économiques certains pour les populations. Ces impacts positifs porteront essentiellement sur la création d'emploi temporaire au niveau local, la création d'emplois pour les personnes qualifiées pour les postes clés du personnel devant mener les activités du sous-projet, le développement d'activités génératrices de revenus, les opportunités d'affaires pour les entreprises et PME locales, l'accessibilité à l'eau potable, l'amélioration du cadre de vie.

Il est bien vrai que le sous-projet apporte une valeur ajoutée significative au développement et à l'amélioration des conditions de vie des populations des localités bénéficiaires, la réalisation des travaux ne sera pas sans impacts négatifs sur les composantes des milieux humain, physique et biologique. Ces impacts négatifs seront entre autres, la perturbation de certaines activités économiques et certains équipements de la zone concernée, la perte définitive de terre, la perturbation provisoire de la circulation routière, les risques d'accidents de circulation, les risques d'accident de travail, les risques de transmission de maladies (IST et VIH-SIDA), les risques de grossesses précoces non désirées et de déscolarisation des jeunes filles, les risques de transmission et de propagation de la COVID-19, les risques d'exploitation des enfants de moins de 16 ans et les risques de conflits sociaux.

Il faudra également noter que, le sous-projet induira des impacts négatifs sur les populations et leurs biens, dès le démarrage des travaux, en plus de ceux déjà énumérés. Il s'agit notamment des cas de destruction partielle de plantations, de cultures et de lieux d'activités commerciales et artisanales qui sont implantés à proximité du plan d'eau.

En dehors des impacts suscités, liés pour l'essentiel à la libération des emprises du périmètre de protection et des travaux projetés, les préoccupations environnementales et sociales portent moins sur des risques d'une dégradation du milieu naturel du fait des travaux, mais beaucoup plus sur les enjeux socioéconomiques. Les cas de destruction de pieds de cultures, de cessation ou de déplacement temporaire d'activités constituent des préjudices pour ces populations.

Dans tous les cas, le sous-projet ne doit en aucun cas être source de désagréments et d'appauvrissement des populations au bénéfice desquelles il a été conçu.

Les impacts négatifs du sous-projet devraient être éliminés, réduits ou compensés par la prise de mesures telles que :

1. la mise en œuvre d'un Plan de Réinstallation (indemnisation des Personnes Affectées par le Projet (PAP) avant tous travaux) ;
2. l'entretien et le contrôle régulier des véhicules ;
3. l'installation d'une signalisation adéquate au niveau de la base de chantier et des sites des travaux, la mise en place des moyens de sécurité pendant les travaux (EPI et EPC) ;
4. l'utilisation d'équipements (échelles, escabeau, échafaudages, etc.) conformes aux standards applicables ;
5. la sensibilisation et la formation du personnel sur les questions de sécurité liées à leur environnement de travail ;
6. l'information et la sensibilisation des travailleurs et des populations sur les IST-VIH/SIDA ;
7. la mise en place d'un plan d'action de lutte contre la COVID-19 sur les sites des travaux, les bases de chantier et leurs annexes (bases logistiques) ;
8. l'interdiction du travail des personnes de moins de 16 ans sur le chantier ;



9. le recrutement de la main-d'œuvre locale pour les postes autres que ceux du personnel clé ;
10. l'élaboration et la mise en œuvre d'un code de bonne conduite par l'entreprise des travaux et sa signature par chaque travailleur (y compris les sous-traitants) pour leur engagement individuel ;
11. la réalisation de campagnes d'information et de sensibilisation des populations installées dans les emprises des travaux du sous-projet afin de les amener à libérer assez rapidement les espaces occupés et éviter ainsi, des cas de conflits ;
12. l'instruction des différentes entreprises chargées des travaux à maintenir tout au long des travaux un cadre d'information et de concertation permanent avec les populations, avec l'appui des autorités locales pour prévenir l'éclatement de remous sociaux susceptibles de survenir lors des travaux ;
13. l'aménagement d'un périmètre irrigué en aval du barrage afin de baisser la pression agricole au niveau de la bande de servitude ;
14. la mise en place d'un Comité des Usagers de l'Eau pour mieux contrôler et gérer les prélèvements de la ressource en eau ;
15. la formation des membres du Comité des Usagers de l'Eau à l'entretien des ouvrages et au suivi de la qualité de l'eau du barrage ;
16. le suivi constamment de la qualité de la ressource en eau ;
17. la prévision d'un réseau AEP pour les habitants des localités environnantes ;
18. la prévision d'un reboisement compensatoire dans la bande de servitude ;
19. la sensibilisation et la formation des populations locales sur la prévention et la gestion des conflits ;
20. l'opérationnalisation des comités de gestion des plaintes ;
21. la formation des producteurs sur les itinéraires agricoles des spéculations à forte valeur ajoutée (produire à contre saison) ;
22. la formation des producteurs à la gestion des pestes et pesticides ;
23. la sensibilisation des populations sur les risques liés à la présence du barrage ;
24. la formation de sauveteurs (maître-nageur) dans la zone du projet ;
25. l'élaboration des études de faisabilité conformes aux normes techniques ;
26. la distribution de moustiquaires imprégnées aux populations riveraines ;
27. la sensibilisation des populations sur les maladies hydriques ;
28. Mise en œuvre de la procédure de surveillance de la sécurité du barrage ;
29. la formation des femmes et des hommes à la tenue de compte d'exploitation ;
30. la formation des femmes et des hommes à la mise sur pied des sociétés coopérative simplifiées (SCOOPS) ;
31. messages d'information pour rassurer sur la disponibilité effective de l'eau de bonne qualité.

Afin d'assurer une gestion efficace des impacts et un suivi des mesures précitées, le PGES de la présente EIES établit les responsabilités des acteurs du sous-projet dans la mise en œuvre et le suivi des dispositions environnementales et sociales. Ainsi :

1. l'ANDE effectue la surveillance environnementale et sociale des travaux en s'assurant du respect des engagements ou obligations légales de nature environnementale et sociale tout au long des différentes phases du sous-projet ;
2. l'ONEP veille à la mise en œuvre du PGES à travers les missions de suivi de son spécialiste en environnement ;
3. l'Unité de Coordination du PASEA est responsable de la supervision globale de la mise en œuvre du PGES. Elle est assurée par les experts en sauvegarde environnementale et sociale dédiées au projet ;
4. la Mission de Contrôle présente sur les sites des travaux, effectue le suivi environnemental et social rapproché pour le compte de l'Unité de Coordination du PASEA et de l'ONEP ;
5. les membres du Comité de Pilotage du projet et la Banque mondiale participeront à la supervision ;
6. l'entreprise en charge de l'exécution des travaux est responsable de la mise en œuvre des mesures prescrites dans le PGES. Pour ce faire, elle prépare et soumet un PGES-Chantier y compris un Plan Hygiène, Santé, Environnement (PHSE), un Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS) et un Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets (PPGED) avant le début des travaux.

La consultation des parties prenantes a fait ressortir la nécessité de réaliser le sous-projet. Toutefois, les préoccupations et suggestions des populations ont été prises en compte dans la formulation des mesures d'atténuation, notamment l'indemnisation des personnes affectées par le projet, l'information des populations avant le début des travaux, l'emploi de la main-d'œuvre locale, l'alimentation des localités traversées par la conduite principale et les encouragements aux abonnements SODECI, l'attribution de branchements subventionnés aux populations à la fin des travaux, etc.

Au terme de cette étude, il ressort que la réalisation du sous-projet sera viable sur le plan environnemental et social si toutes les mesures proposées dans le présent rapport sont effectivement prises en compte par l'entreprise des travaux et suivi aussi bien par le Maître d'Ouvrage délégué (ONEP) que par l'Unité de Coordination du PASEA.

L'engagement du PASEA à prendre en compte les préoccupations des parties intéressées et de les y associer dans la surveillance et le suivi du sous-projet d'une part, et de réaliser les mesures d'atténuation préconisées d'autre part, renforcera la viabilité du sous-projet du point de vue environnemental et social.

Le coût estimatif des mesures environnementales et sociales est de **cent vingt-huit millions neuf cent cinquante mille cinq cents francs CFA (128 950 500 FCFA)**. Il prend en compte les activités suivantes :

1. l'information et la sensibilisation des populations sur la consistance des travaux, les impacts et les mesures d'atténuation avant le démarrage des travaux ;
2. la fourniture et la mise à disposition des équipements de protection individuelle ;
3. la formation du personnel du chantier en matière d'hygiène, de sécurité au travail et d'habilitation électrique ;
4. la fourniture et la pose de panneaux temporaires ;
5. la fourniture et la pose de panneaux temporaires type police ;
6. l'information et la sensibilisation sur le VIH-SIDA, la COVID-19, les Violences Basées sur le Genre, le Mécanisme de Gestion des Plaintes et la vaccination des travailleurs ;
7. l'acquisition de kits de lavage de mains, de thermomètre infrarouge pour la prise de température, de gels hydro alcooliques, de savons, de rouleaux d'essuie-tout, de masques de protection, etc. pour la mise en œuvre du plan d'action de lutte contre la propagation de la COVID-19 sur les chantiers ;
8. la gestion de la découverte de vestiges archéologiques ;
9. la surveillance et le suivi environnemental et social des travaux.

En conséquence, le PASEA et l'ONEP devront veiller à prendre toutes les dispositions utiles décrites dans le présent rapport en conformité avec les dispositions réglementaires nationales et avec les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale pour mener à bien la mise en œuvre des activités prévues.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Filleron JC Essai de géographie systématique : les paysages du Nord-Ouest de la Côte d'Ivoire, 1978
2. Fearnside, P.M., 2001, Greenhouse gas emissions from a hydroelectric reservoir (Brazil's Tucuruí dam) and the energy policy implications, *Water, Air, and Soil Pollution*, 00, 1-27.
3. Francis Lauginie : Conservation de la nature et des aires protégées en Côte d'Ivoire, P 285-298, 2007
4. JANOHOUE, E et PERRAUD, A. : Le milieu naturel de la Côte d'Ivoire. Mémoire ORSTOM n°50 : P265-391
5. JM, ELDIN, M., GIRARD, G., SIRCOULON, J., TOUCHEBOEUF, P., GUILLAUMET, J.L., AD ORSTOM : Milieu Naturel de Côte d'Ivoire, 1971
6. PERRAUD, A Les sols. In : Avenard, 1971
7. Monographie pays, élaborée dans le cadre de la politique régionale pour l'accroissement de l'accès aux services énergétiques des populations rurales et périurbaines pour atteindre les objectifs du millénaire pour le développement, par ENDA pour la CEDEAO & le PNUD-PREP (Octobre 2005).
8. Monographies des Département de Niakaramadougou
9. Nam Theun 2 Reservoir four years after commissioning: significance of drawdown methane emissions and other pathways, D. Serça, C. Deshmukh, Pighini, P. Oudone, A Vongkhamsoo, P. Guédant, W. Rode, A. Godon, V. Chanudet, S. Descloux and F. Guérin, *hydroécologie appliquée*, DOI: <http://dx.doi.org/10.1051/hydro/2016001>
10. Le risque foudre et les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) – P. DRUET, INERIS-DRA, Septembre 2001
11. Sécurité et santé dans la construction, Recueil de directives pratique du BIT.
12. Sécurité électrique, F. Elie, Septembre 2004
13. ISO GUIDE 73 : 2009 Management du risque – Vocabulaire
14. ISO 9001 :2015 Système de Management de la Qualité
15. ISO 14004 : 2016 Système de Management Environnemental – Lignes directrices générales concernant les principes, les systèmes et les techniques mises en œuvre, 2004
16. ISO 31000 :2018, Management du risque - Principes et lignes directrices
17. NFC 18510 –Opérations sur les ouvrages et installations électriques et dans un environnement électrique/Prévention du risque électrique, Janvier 2012
18. RESEAU D'EXPERTISE E7 POUR L'ENVIRONNEMENT GLOBAL ; vue d'ensemble des Etudes d'Impacts Environnementaux, présentée par les sociétés d'électricité, 2000

## ANNEXES

### INDEXE

**ANNEXE 1      PROCES-VERBAUX SIGNES DES REUNIONS DE CONSULTATION ET D'INFORMATION DES PARTIES PRENANTES**

**ANNEXE 2      COMPTE RENDU DES ENTRETIENS COMMUNAUTAIRES**

**ANNEXE 3      CODE DE CONDUITE ET REGLEMENT INTERIEUR**

**ANNEXE 4      CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES**




**ANNEXE 5      CERTIFICAT D'ETALONNAGE OU DE CALIBRAGE**

**ANNEXE 6      TERMES DE REFERENCE DE L'EIES**

# **ANNEXE 1 : PROCES-VERBAUX SIGNES DES REUNIONS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES**



Page 1

	<p>République de Côte d'Ivoire Ministère de l'Hydraulique de l'Assainissement et de la Salubrité</p>	
<p><b>CONSTAT D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) du</b> Projet de Renforcement de l'Alimentation en Eau Potable en Milieu Urbain (PREMU)</p>		
<p><b>PV DE REUNION D'INFORMATION ET DE CONSULTATION PUBLIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)</b></p>		<p><b>N° 1</b></p>
<p><b>INTRODUCTION</b></p>		
<p>L'an deux mil vingt-trois et le jeudi trente mars, de dix heures vingt-quatre minutes à douze heures quinze minutes, s'est tenue, sous la présidence et la présence effective de <b>Madame Matenin Ouattara, Préfet du Département de Niakara</b>, une réunion d'informations et de consultation publique des parties prenantes dans le cadre de l'<b>Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)</b> du sous-projet de réhabilitation et de protection des ouvrages de la retenue d'eau de surface, à multi-usage, dans la localité de Kafiné.</p> <p>Cette séance de travail, a enregistré la présence du Secrétaire Générale de la Préfecture, du Maire de la Commune, des Directeurs et Chefs de services de Niakara et les autorités coutumières des localités impactées par ledit projet (Voir liste de présence en annexe).</p> <p>A l'entame de la réunion, Madame le Prefet a souhaité la bienvenue à tous les participants. Ensuite, après avoir permis aux représentants du Bureau d'Etudes de se présenter à l'assistance, elle a situé le contexte et l'objet de la rencontre qui s'inscrivent dans la procédure de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social. Elle a, également, relevé l'intérêt de ce projet qui permettra d'accélérer la mise en œuvre du sous-projet cité plus haut et ses conséquences sur l'amélioration significative de l'environnement socioéconomique des populations du Département de Niakara.</p> <p>Après les civilités, M. Kouassi Moise, Environnementaliste et Chef de la mission du groupement Envis /Efort/12E, chargé de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social a décliné les axes fondamentaux de cette séance d'Information et de consultation publique, à savoir :</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Contexte et justification ;</li><li>2) Impacts potentiels et mesures d'atténuations et de bonifications ;</li><li>3) Echanges</li><li>4) Divers</li></ol>		
<p><b>I. PRESENTATION DU PROJET, IMPACTS ET MESURE DE MITIGATION</b></p>		
<p><b>1- Présentation du Projet</b></p> <p>Mr Kouassi Moise a présenté le projet, les potentiels impacts directs dans la zone du projet et leurs mesures d'atténuations.</p> <p>Situant le contexte, le consultant a précisé que cette étude s'inscrit dans le cadre du Programme d'Appui au Secteur de l'eau et de l'assainissement, financé par la Banque Mondiale. Ce Programme vise à accompagner les institutions responsables de l'approvisionnement en eau dans les localités dont le besoin est plus important. Ce projet inclut également le renforcement de l'appui à la réforme du secteur de l'hydraulique urbaine et l'optimisation des rendements de réseaux avec les technologies les plus innovantes.</p> <p>Ainsi, sur la base de ces priorités définies et pour optimiser les effets bénéfiques, il faudra inscrire le projet dans une perspective de durabilité environnementale et sociale ; ce qui suppose l'intégration de ces considérations aux différentes phases du projet.</p> <p>C'est cette vision même qui sous-tend la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) dans le cadre du présent sous-projet.</p> <p><b>2- Impacts potentiels et mesures d'atténuations et de bonifications</b></p>		

## 2- Impacts potentiels et mesures d'atténuations et de bonifications

### ✚ Impacts potentiels

Concernant les principaux impacts potentiels des activités du projet sur l'environnement biophysique, les notifications suivantes ont été présentées par l'environnementaliste. Il s'agit en premier lieu des impacts potentiels sur le milieu biophysique :

- Dégradation localisée du sol par le compostage et le tassement des sols durant les travaux de libération et de préparation de l'emprise ;
- Perturbation temporaire de la quiétude des riverains situés aux alentours du site des travaux par les bruits et des émissions de poussières et gaz polluants dans l'air ;
- Altération de la qualité de l'air ;
- Perte du couvert végétal et d'espèces à statut particulier et d'habitats naturels ;

S'agissant des impacts potentiels sur le milieu humain et socio-économique, ils s'établissent comme suit :

- Risque de survenue de maladies respiratoires (inhalation des particules de poussières) et des nuisances auditives pour les populations riveraines ;
- Destruction des activités économiques exercées dans l'emprise du projet ;
- Possibilités d'emplois pour les jeunes des localités concernées par le projet ;
- Réduction du chômage ;
- Développement d'activités génératrices de revenus.
- Mise en place de projets de développement pour les localités propriétaire du site

Des mesures générales et certaines spécifiques aux activités de construction seront proposées dans le rapport de EIES qui précisera les modalités pratiques de mise en œuvre.

### ✚ Mesures d'atténuation ou de mitigation

Le sociologue a présenté par la suite, des mesures de mitigation des impacts sur l'environnement biophysique et le milieu humain. Il s'agit entre autres de :

- Arroser les sols avec des eaux des fûts pour réduire l'effet des poussières ;
- Indemniser ou réinstaller les personnes impactées par le projet avant le démarrage des travaux ;
- Recruter la main d'œuvre locale pour les travaux afférant à leur compétence ;
- Utiliser des panneaux de signalisation pour informer ou orienter les populations notamment à proximité des établissements scolaires et des marchés ;
- Réduire l'intensité des travaux de nuit au sein des villages pour permettre aux populations de se reposer après les activités champêtres ;

Des mesures générales et certaines spécifiques aux activités d'adduction en eau potable seront proposées dans le rapport de l'EIES dont le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du sous projet donnera les modalités pratiques de mise en œuvre.

### 3- Echanges

Après les interventions de Madame le Sous-préfet et de l'équipe du consultant, plusieurs personnes ont pris la parole pour exprimer leur avis, contributions et préoccupations. De manière générale, les intervenants ont remercié la table de séance et les représentants du consultant pour l'approche participative qu'elles considèrent comme une marque d'attention.

Les détails des échanges sont synthétisés dans le tableau qui suit :

## 2. AVIS DES POPULATIONS



Intervenants (Nom et prénoms, fonction et localités)	Questions/Contributions	Réponses
KOUA Beira Georges Secrétaire General de Préfecture	Le plan d'Action et de Réinstallation prend il en compte les propriétaires fonciers ?	Oui, ils sont pris en compte dans le Plan d'Action de Réinstallation qui sera faite. Le PAR est une mesure qui concerne différentes catégories de personnes impactées par un projet d'envergure.
OUATTARA Mahoma, Représentant du DD Construction, Logement et Urbanisme	Vu que nous parlons de Périmètre de Protection Immédiat, le village de Kafiné qui est à 500m du barrage sera-t-elle déplacé ?	Bien vrai que nous parlons de Périmètre de protection Immédiat, le village de Kafiné ne sera pas déplacé car les experts ont déjà évalué les risques pour la population et dans ce cas il n'y a pas de raisons majeurs qui sous tendrait le déplacement de tout ce village..
KONE Dominhin, Notable à la Chefferie de Kafiné	Qu'est ce qui est prévu pour le village qui ont cédé le terrain pour la réalisation du projet	C'est un projet de développement que l'Etat va réaliser et en ce sens Il y'a dans la plupart des cas des retombées pour les villages et les populations. Ici dans le cas de ce présent projet, il est prévu la formation des pêcheurs, la création d'Activités génératrices de revenu pour soutenir les populations impactées et bien d'autres éléments.
KONE Pierre, Mairie	Est-il prévu le recrutement de la main d'œuvre locale ? Si oui comment se fera ce recrutement ?	Le recrutement de la main d'œuvre est une disposition que nous soumettons toujours dans le PGES à l'attention des entreprises en charge des travaux. Ceux-ci se chargeront de faire le recrutement à travers les compétences dont ils auront besoin. Il serait important que les organisations de jeunesse s'organisent de manière structurée pour faciliter le recrutement.

L'ordre du jour étant épuisé, le Président de séance, en l'occurrence Madame le Prefet, a levé la séance, non sans avoir pris le soin de remercier toute les autorités administratives, politique et coutumières du Département de Niakara, pour leur mobilisation et l'intérêt accordé au projet et à l'équipe du consultant pour la qualité des travaux.

Fait à Niakara, les jour, mois et an que dessus

Le Secrétaire de Séance

La Présidente de Séance

  
André Marcel BEDA  
Sociologue

  
Matenin OUATTARA  
Prefet

## LISTE DE PRESENCE

## **ANNEXE 2 : COMPTE RENDU DES ENTRETIENS AVEC LES STRUCTURES TECHNIQUES**

## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LA DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPEMENT DURABLE**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surfaces multiusages dans la localité de Kafiné, département du Niakara, une séance de travail s'est tenue dans les locaux de la direction régionale, le lundi 27 Mars 2023, de 10h15 mn à 11 h12 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, M.BEDA André, Sociologue a présenté l'ensemble de la délégation du Consultant au chargé d'étude de la direction qui représentait le Directeur régional absent. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet.

#### **2 Echanges**

Les échanges à la direction régionale de l'Environnement et du développement durable ont porté sur la mission du consultant et de l'incidence du projet sur le quotidien des populations riveraines et sur l'environnement.

Pour ce faire, la direction a exprimé sa joie pour la réalisation du projet car la situation de l'eau dans la région s'avère critique en période sèche dans toute la région.

Cependant la direction régional de l'environnement et du développement durable a affirmé qu'une telle activité est susceptible d'engendrer des impacts sur l'environnement dans la zone du projet ainsi qu'en dehors. Aussi, il a expliqué à l'équipe du consultant la méthode de travail de la direction tout en mettant en relief le rôle à jouer par sa direction. La direction a demandé par la suite, que des mesures soient prises pour veiller jour et nuit sur les installations surtout au niveau des périmètres de protection afin de garantir au mieux la sécurité des lieux.

La direction souhaite l'adhésion et l'implication de toutes les structures de l'Etat pour agir ensemble afin de mener à terme ce projet qui doit s'inscrire dans la durabilité.

Par la suite, l'équipe a remercié la direction pour sa disponibilité tout en prenant soin d'indiquer qu'elle avait pris bonne note de toutes les informations.

### **CONCLUSION**

Au terme de cette séance de travail, la direction régionale de l'environnement a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a surtout mentionné qu'elle prendra des dispositions lors de la mise en œuvre pour suivre de près les activités du barrage.

Fait à Katiola le 27/03/2023

Le secrétaire de séance

M.BEDA André



## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LA DIRECTION REGIONALE DE L'HYDRAULIQUE**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usages dans le village de Kafine, département de Niakara, une séance de travail s'est tenue à la direction régional des mines, le Vendredi 28 Mars 2023, de 15h15 mn à 16 h45 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, Kouassi Moise, environnementaliste a présenté l'ensemble de la délégation du Consultant. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet.

#### **2 Echanges**

La délégation a été reçue par les agents de bureau en l'absence du Directeur régional. Les échanges ont porté sur la mission du consultant dans le cadre de l'EIES et de celui de la direction régionale de l'hydraulique dans la zone du projet.

Après les échanges sur la présentation du projet et celles des différentes activités de la direction de l'hydraulique. La direction a mis en relief les difficultés liées à la qualité de l'eau et celui de l'approvisionnement en eau potable dans toute la région.

Elle a fait remarquer que le département de Niakara qui recevait le projet n'avait pas de représentation actuellement et qu'il fallait donc pour plus de précision de la situation de l'approvisionnement et des réalités précises de la population en termes de difficultés, s'orienter vers la direction de la SODECI. Cette entité pourrait être en mesure de nous fournir quelques renseignements sur le barrage de Kafine.

Par la suite, l'équipe a remercié la direction pour sa disponibilité tout en prenant soin d'indiquer qu'elle avait pris bonne note de toutes les informations.

### **CONCLUSION**

Au terme de cette séance de travail, la direction régionale des mines a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a surtout mentionné qu'elle prendra des dispositions lors de la mise en œuvre pour suivre de près les activités ou ouvrages qui vont être réalisés.

Fait à Katiola le 26/ 03 / 2023

Le secrétaire de séance

M.BEDA André

## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DES EAUX ET FORETS DE NIAKARA**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usages dans le village de Kafine, département de Niakara, une séance de travail s'est tenue à la direction des eaux et forêts, le Mardi 27 Mars 2023, de 12h15 mn à 13 h02 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, Kouassi Moise, environnementaliste a présenté la délégation du Consultant. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet au Capitaine SUY Zan Didier, Chef de Cantonnement des eaux et forêts.

#### **2 Echanges**

Les échanges ont porté sur la consistance du projet et le rôle à jouer par les eaux et forêts. D'entrée de jeu, le cantonnement des eaux et forêts à travers son chef a fait savoir à l'équipe que le projet était très important pour toute la population du département car l'eau est source de vie et une denrée qui se fait rare en période de saison sèche.

Cependant, il a tenu à affirmer son indignation quant à la mise en œuvre des projets qui ne tiennent pas compte selon elles des recommandations formulées par les agents lors des différentes consultations. Après quoi, la direction a mise à la disposition de l'équipe du consultant, un annuaire sur les différentes essences de bois à protéger dans la zone ainsi que différentes espèces animales et floristiques.

Au cours des échanges, le chef de cantonnement a mis en relief la situation de l'orpaillage clandestin dans le département et plus particulièrement dans la zone du projet. Il a souhaité que l'Etat renforce le dispositif de veille et mette les moyens à disposition des eaux et forêts pour mener la lutte contre ce phénomène qui risque de causer des désagréments quant à la durabilité du projet. Ces moyens selon lui permettront également de surveiller les activités halieutiques autour du barrage avec les pêcheurs indécents qui utilisent des produits chimiques pour réaliser leurs activités de pêche.

Au sortir de la réunion, le consultant a tenu à rassurer la direction qu'elle s'emploiera à bien noter les recommandations pour que celles-ci soient prises en compte par les différentes parties prenantes. Aussi elle a souhaité que la direction s'implique formellement dans la réalisation du projet à travers le suivi des activités dans la zone du projet.

### **CONCLUSION**

Au terme de cette séance de travail, la direction régionale a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a assuré qu'elle fera son possible pour assister les équipes techniques sur le terrain.



## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DES RESSOURCES ANIMALES ET HALIEUTIQUES**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Le projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usages dans le village de Kafine initié par le ministère de l'hydraulique est entré dans sa phase active avec la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) dans la localité de kafiné département de Niakara. Ainsi une séance de travail a eu lieu le mercredi 28 mars 2023 à la Direction départementale des Ressources Animales et Halieutiques.

#### **1- Information**

Après les civilités, Kouassi Moise, environnementaliste a présenté la délégation du Consultant au Directeur Départementale. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet.

#### **2 Echanges**

Les échanges ont porté sur la consistance du projet et le rôle à jouer par la direction. Après la présentation du projet, le DD a approuvé le projet parce que tout le département est confronté à une pénurie des eaux en période sèche. Il a également ajouté qu'il était vraiment temps pour l'Etat de mettre à profit la présence de cet ouvrage qu'est le barrage agropastorale le plus grand de l'Afrique de l'ouest selon le projet dans le contexte ou la situation des populations de la région, du département et des sous-préfectures se trouve difficile.

Il a mis en relief la vie du monde halieutique dans la région et dans le département. Selon lui, la pêche est moins développé car les pêcheurs ne sont pas ivoiriens, ils viennent pour la plupart des pays limitrophes. Il faudrait mettre en place à la meulière du projet des formations agropastorales et surtout halieutiques pour permettre aux jeunes ivoiriens de se former au métier de la pêche en utilisant des moyens et techniques adaptées. Cela permettrait de donner du travail à cette jeunesse qui en manque.

Au sortir de la réunion, le consultant a tenu à rassurer la direction qu'elle s'emploiera à bien noter les recommandations pour que celles-ci soient prises en compte par les différentes parties prenantes. Aussi elle a souhaité que la direction s'implique forment dans la réalisation du projet à travers le suivi des activités dans la zone du projet.

### **CONCLUSION**

Le Directeur départementale a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a assuré qu'elle fera son possible pour assister les équipes techniques sur le terrain.

Fait à Niakara le 28 / 03 / 2023

Le secrétaire de séance

M.BEDA André



## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LA DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE ET DU DEVELOPPEMENT RURALE**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usages dans le village de Kafine, département de Niakara, une séance de travail a eu lieu à la Direction de l'agriculture et du développement rurale, le Mercredi 28 Mars 2023, de 10h12 mn à 10 h42 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, Kouassi Moise, environnementaliste et chef de mission a présenté l'équipe du Consultant. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif de la mission.

#### **2 Echanges**

Il s'est agi pour le chef de mission de présenter le projet à la direction tout en insistant sur la situation des activités agricoles autour de l'emprise du projet.

Le DD s'est réjoui de la réalisation effective du projet car l'approvisionnement en eau potable dans le département et dans la ville de Niakara s'avère difficile. Elle a fait observer que la décision d'utiliser le barrage de Kafine à un usage multiple était bien pensée par l'Etat Ivoirien. Cela permettrait d'avoir une source d'eau disponible pendant toute l'année.

Concernant les activités agricoles autour du site, le DD a insisté sur l'importance de dédommager ou indemniser les populations propriétaires d'activités agricoles et surtout de leur proposer un encadrement pour leurs AGR. C'est une population à majorité précarisée dont la formation permettrait de booster leurs activités agricoles d'une part et de s'impliquer dans la protection des ouvrages du barrage d'autre part.

Par ailleurs, le DD a mis en relief la situation de l'orpaillage clandestin dans le département et plus particulièrement dans la zone du projet. Elle a souhaité qu'une attention particulière soit mise sur la sécurité dans la zone du projet à travers le démantèlement de ces activités clandestines dans la zone du projet.

Le consultant a tenu à rassurer la direction qu'elle s'emploiera à bien noter les recommandations pour que celles-ci soient prises en compte par les différentes parties prenantes.

### **CONCLUSION**

Au terme de cette séance de travail, la direction régionale a remercié l'équipe du consultant pour l'avoir associé au projet. Elle a assuré de son entière disponibilité pour la réussite du projet.

Fait à Niakara le 28 / 03 / 2023  
Le secrétaire de séance  
M.BEDA André

## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LE DISTRICT SANITAIRE DE NIAKARA**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usages dans le village de Kafine, département de Niakara, une séance de travail s'est tenue au District Sanitaire, le Mardi 27 Mars 2023, de 16h15 mn à 17 h12 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, Kouassi Moise, environnementaliste a présenté la délégation du Consultant au Directeur Départementale de la Santé de Niakara. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet au Directeur Départementale.

#### **2 Echanges**

Les échanges ont porté sur la consistance du projet et le rôle à jouer par les eaux et forêts. Après la présentation du projet, le Directeur a approuvé le projet en se disant extrêmement heureux qu'un tel projet puisse voir le jour dans le Département. Pour lui, la situation de l'eau est très difficile à telle enseigne que la qualité des eaux laisse à désirer surtout en période sèche. L'eau qui sort du robinet a non seulement une odeur forte de boue mais également la qualité organoleptique laisse à désirer.

Du point de vue des signes cliniques de cette situation, le responsable de santé a affirmé que l'eau n'était pas polluée et que les maladies hydriques étaient la 5<sup>e</sup> cause des consultations dans le département devant le paludisme, et autres.

Il a souhaité à la fin des échanges que le projet puisse se réaliser à une période propice moins contraignantes pour les populations notamment avec le soulèvement de la poussière qui pourrait occasionner une hausse des pathologies telles que l'IRA et le VIH.

Au sortir de la réunion, le consultant a tenu à rassurer la direction qu'elle s'emploiera à bien noter les recommandations pour que celles-ci soient prises en compte par les différentes parties prenantes. Aussi elle a souhaité que la direction s'implique formellement dans la réalisation du projet à travers le suivi des activités dans la zone du projet.

### **CONCLUSION**

La direction départementale a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a assuré qu'elle fera son possible pour assister les équipes techniques sur le terrain.

Fait à Niakara le 27 / 03 / 2023

Le secrétaire de séance

M.BEDA André

## **COMPTE RENDU DE LA SEANCE DE TRAVAIL AVEC LA MAIRIE DE NIAKARA**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

Le Mercredi 29 Mars 2023, de 13 h 12 mn à 14h 05 mn, une séance de travail a eu lieu entre l'équipe du Consultant et la mairie de Niakara. Cette séance s'inscrit dans la consultation des autorités administratives de l'élaboration de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de la retenue d'eau de surface multiusages.

Etaient présents, confère liste de présence en annexe.

### **1- Information**

Après les civilités, M.BEDA André, Sociologue, a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet.

### **2 Echanges**

Les échanges ont porté sur la présentation détaillée du projet et la clarification sur le mode d'acquisition du site retenu pour la réalisation du projet.

Après la présentation du projet par M. BEDA, L'adjoint au maire a indiqué à l'équipe qu'il était très heureux de la réalisation du projet qui met en lumière la promesse faite par le Président de la république lors de son passage dans la région.

Aussi, la mairie par le biais de son maire a rassuré l'équipe de son entière disponibilité et adhésion au projet. Elle a même informé l'équipe du consultant qu'elle avait fait quelques réalisations pour le bien de la population en attendant que l'Etat ne réagisse.

La mairie n'avait pas de préoccupation majeure en dehors de celle de l'utilisation de sa jeunesse pour la réalisation des travaux.

### **CONCLUSION**

La mairie a remercié l'équipe à la fin des échanges tout en espérant que le projet se réalise vite.

Fait à Niakara le 29/ 03 / 2023

Le secrétaire de séance

M. BEDA André

## LISTE DE PRESENCE (NIAKARA)

## **COMPTE RENDU DE LA CONSULTATION COMMUNAUTAIRE A KAFINE**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surfaces multiusages dans la localité de Kafiné, département du Niakara, une séance de consultation de la communauté propriétaire du dédié au barrage s'est tenue au village de Kafiné, le samedi 01 Avril 2023, de 10h15 mn à 12h32 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, M.BEDA André, Sociologue a présenté l'ensemble de la délégation du Consultant à la communauté représenté par le 1<sup>er</sup> notable. Le chef s'étant absenté pour une activité dans la ville de Niakara. Ce fut le lieu pour le Sociologue de donner les raisons et la nécessité de la réalisation d'une EIES dans le cadre dudit projet. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet.

#### **2 Echanges**

Prenant la parole à son tour le porte-parole du chef du village a souhaité la bienvenue à l'équipe du Consultant tout en se réjouissant de la dimension du projet et de ses avantages pour la ville de Niakara et par ricochet sur les villages avoisinant dont celle de Kafiné.

Le porte-parole est revenu sur les échanges lors de la consultation publique à Niakara et a encore une fois instruit tous ses compatriotes sur le bienfondé du projet à la demande de l'expert sociologue.

Les échanges ont porté plus tard sur les périmètres de protections et sur la libération des emprises après le PAR qui sera réalisé à la suite de l'EIES. Et l'expert a procédé à l'enquête localité qui retrace le vécu et l'histoire de cette communauté.

Les populations dans l'ensemble ont donné un avis favorable au projet tout en mettant en lumière l'importance de l'indemnisation et de la mise en œuvre des AGR pour les aider à face à la perte de leurs activités.

Ils ont exprimé quelques doléances dont les plus pertinents sont :

- Recrutement de la main d'œuvre locale
- Mise en place d'activités Génératrices de Revenus
- L'installation de château d'eau pour l'approvisionnement en eau potable de tout le village
- La construction d'un centre de santé
- La construction et l'Equipement pour de nouvelles salles de classes pour les enfants

Par la suite, l'équipe a remercié la communauté tout en prenant soin d'indiquer qu'elle avait pris bonne note de toutes les informations.

### **CONCLUSION**

Au terme de cette séance de travail, le village de Kafine a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a surtout mentionné qu'elle prendra des dispositions lors de la mise en œuvre pour suivre de près les activités du barrage.

Fait à Kafiné le 01/04/2023

Le secrétaire de séance

M.BEDA André



## LISTE DE PRESENCE (KAFINE)

## **COMPTE RENDU DE LA CONSULTATION COMMUNAUTAIRE A PEKAHA**

### **ORDRE DU JOUR :**

- 1- Information
- 2- Echanges

### **INTRODUCTION**

Le village de Pekaha installé à 12 km de la ville de Niakara sur l'axe Niakara-Kafiné, a reçu l'équipe du consultant dans le cadre de la réalisation de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du projet de réhabilitation des ouvrages de retenue d'eau de surfaces multiusages dans la localité de Kafiné, département du Niakara, le samedi 01 Avril 2023, de 10h15 mn à 12h32 mn.

#### **1- Information**

Après les civilités, M.BEDA André, Sociologue a présenté l'ensemble de la délégation du Consultant à la communauté sortit massivement pour participer à cette activité. Cette rencontre a permis à l'expert de donner les raisons et la nécessité de la réalisation d'une EIES dans le cadre dudit projet. Par la suite, il a exposé brièvement le contexte et l'objectif du Projet.

#### **2 Echanges**

Dans le cadre des échanges, le chef du village a souhaité la bienvenue à l'équipe du Consultant tout en se réjouissant de la dimension du projet et de ses avantages pour la ville de Niakara et par ricochet sur les villages avoisinant dont celle de Pékaha.

Les échanges ont porté plus tard sur les périmètres de protections et sur la libération des emprises après le PAR qui sera réalisé à la suite de l'EIES. Et l'expert a procédé à l'enquête localité qui retrace le vécu et l'histoire de cette communauté.

Les populations dans l'ensemble ont donné un avis favorable au projet tout en mettant en lumière l'importance de l'indemnisation et de la mise en œuvre des AGR pour les aider à face à la perte de leurs activités.

Ils ont exprimé quelques doléances dont les plus pertinents sont :

- Recrutement de la main d'œuvre locale
- Mise en place d'activités Génératrices de Revenus
- L'installation de château d'eau pour l'approvisionnement en eau potable de tout le village
- La construction d'un centre de santé
- La construction et l'Equipement pour de nouvelles salles de classes pour les enfants
- La construction de logement des enseignants

Par la suite, l'équipe a remercié la communauté tout en prenant soin d'indiquer qu'elle avait pris bonne note de toutes les informations.

### **CONCLUSION**

Au terme de cette séance de travail, le village de Pékaha a remercié l'équipe pour l'avoir associé au projet. Elle a surtout mentionné qu'elle prendra des dispositions lors de la mise en œuvre pour suivre de près les activités du barrage.

Fait à Pékaha le 01/04/2023

## LISTE DE PRESENCE (PEKAHA)

## **ANNEXE 3 : CODE DE BONNE CONDUITE**

### **EXEMPLE DE CODE DE BONNE CONDUITE**

Ce code de bonne conduite est un exemple pouvant être adapté de manière différente par chaque entreprise. Les éléments surlignés en rouge sont néanmoins attendus pour tous les Codes de Bonne Conduite, à faire signer par tous les employés.

#### **1. PREAMBULE**

Afin d'assurer la bonne marche du chantier et la bonne exécution des travaux, et soucieuse de voir le personnel travailler dans de bonnes conditions, NOM DE L'ENTREPRISE a établi le présent règlement intérieur et code de bonne conduite.

Le présent règlement intérieur et code de bonne conduite a pour objet de définir :

1. les règles générales et permanentes relatives à la discipline au travail ;
2. les principales mesures en matière d'hygiène et de sécurité dans l'entreprise ;
3. le respect des droits de l'homme ;
4. le respect de l'environnement ;
5. les dispositions relatives à la défense des droits des employés ;
6. les mesures disciplinaires ;
7. les formalités de son application.

Le présent règlement intérieur et code de bonne conduite s'applique sans restriction ni réserve à l'ensemble des salariés et apprentis de l'Entreprise, y compris, ses sous-traitants et partenaires sécuritaires et autres.

#### **Article 1 – DE LA DISCIPLINE GENERALE**

La durée du travail est fixée conformément aux dispositions légales et conventionnelles du code du travail en vigueur en République de Côte d'Ivoire.

Les Employés sont astreints à l'horaire arrêté par la Direction tel qu'affiché sur les lieux de travail et communiqué à l'Inspection du Travail. Les heures de travail sont les suivantes : ....

Toutefois, pour l'avancement du chantier, l'Entreprise peut demander au personnel d'effectuer des heures supplémentaires au-delà des .... heures de travail journalier. Les heures supplémentaires sont rémunérées conformément au code du travail.

Les Employés doivent se soumettre aux mesures de contrôle des entrées et des sorties mises en place par la Direction. Le Personnel doit se trouver à son poste de travail à l'heure fixée pour le début du travail et à celle prévue pour la fin de celui-ci. Aucun retard au travail ou arrêt prématuré du travail sans autorisation n'est toléré.

Le travailleur n'est pas autorisé à exercer une activité autre que celle confiée par l'Entreprise.

Aucune absence injustifiée n'est tolérée. Toute absence doit, sauf cas de force majeure, faire l'objet d'une autorisation préalable de la Direction. L'absence non autorisée constitue une absence irrégulière qui est sanctionnée. Toute indisponibilité consécutive à la maladie doit, être justifiée auprès de la Direction dans les 48 heures qui suivent l'arrêt.

Aucun travailleur ne peut être absent plus de 3 jours au cours d'un mois sans justification valable.

**IL EST FORMELLEMENT INTERDIT** au travailleur, sous peine de sanctions pouvant aller jusqu'au licenciement, sans préjudice des éventuelles poursuites judiciaires par l'autorité publique, de :

1. tenir des propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin ;
2. avoir recours aux services de prostituées durant les heures de chantier ;
3. avoir des comportements de violences physiques ou verbales violents dans les installations ou sur les lieux de travail ;
4. attenter volontairement aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement ;
5. commettre des actes de vandalisme ou de vol ;
6. refuser de mettre en application les ordres donnés par sa hiérarchie et les procédures internes édictées par la Direction du chantier ;
7. faire preuve d'actes de négligence dans le cadre de ses fonctions ou d'imprudences entraînant des dommages ou préjudices à la population, aux biens d'autrui ou de l'Entreprise, à l'environnement, notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH Sida.
8. quitter son poste de travail sans autorisation de la Direction du chantier ;
9. introduire et diffuser à l'intérieur de l'entreprise des tracts et pétitions ;
10. procéder à des affichages non autorisés sous réserve de l'exercice du droit syndical ;
11. introduire sans autorisation dans l'entreprise des personnes étrangères au service sous réserve du respect du droit syndical ;
12. emporter sans autorisation écrite des objets appartenant à l'entreprise ;
13. se livrer à des travaux personnels sur les lieux du travail ;
14. introduire dans l'entreprise des marchandises destinées à être vendues pour son compte personnel ;
15. divulguer tous renseignements ayant trait aux opérations confidentielles dont le Personnel aurait connaissance dans l'exercice de ses fonctions ;
16. garer les véhicules de l'Entreprise hors des emplacements prévus à cet effet ;
17. quitter son poste de travail sans motif valable ;
18. consommer de l'alcool ou être en état d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels de chantier, ainsi que pour la préservation de l'environnement ;
19. signer des pièces ou des lettres au nom de l'entreprise sans y être expressément autorisé ;
20. conserver des fonds appartenant à l'entreprise ;
21. frauder dans le domaine du contrôle de la durée du travail ;
22. commettre toute action et comportement contraires à la réglementation et à la jurisprudence du droit du travail ;
23. se livrer dans les installations de la société à une activité autre que celle confiée par l'Entreprise ;
24. utiliser les matériels et équipements mis à sa disposition à des fins personnelles et emporter sans autorisation écrite des objets appartenant à l'entreprise ;

## **Article 2 – DE L'HYGIENE ET SECURITE**

Le Personnel est tenu d'observer les mesures d'hygiène et de sécurité ainsi que les prescriptions de la médecine du Travail qui résultent de la réglementation en vigueur.

L'Entreprise organise un service médical courant et d'urgence à la base-vie (dispensaire), adapté à l'effectif du personnel, et fournit les services de premiers secours nécessaires, y compris le transfert des membres du personnel blessés à l'hôpital ou dans d'autres lieux appropriés, le cas échéant.

L'Entreprise met à la disposition du personnel des équipements de protection individuelle (EPI) et les badges et en veillant à ce que l'affectation des équipements soit faite en adéquation avec la fonction de chaque Employé ;

#### **IL EST NOTAMMENT OBLIGATOIRE :**

**Pour l'Employé :** de se présenter à son poste muni des équipements qui lui ont été attribués (paire de bottes, combinaison appropriée pour chaque tâche, gant, cache-nez, casque, etc.) ; utiliser les accessoires et vêtements de sécurité mis à sa disposition par l'entreprise, chaque jour travaillé.

L'Employé ne peut utiliser pour son intérêt personnel lesdits équipements, lesquels doivent être conservés par lui et utilisés en bon père de famille.

25. porter le badge indiquant le nom et la fonction pour l'ensemble du personnel.

#### **IL EST FORMELLEMENT INTERDIT DE :**

26. pénétrer et séjourner dans l'entreprise en état d'ébriété ou sous l'effet de stupéfiants ;
27. consommer des boissons alcoolisées ou des stupéfiants pendant les heures de travail ;
28. fumer en dehors des locaux prévus par l'entreprise à cet effet ;
29. détenir ou transporter des armes exception faite des partenaires sécuritaires ;
30. transporter à bord des véhicules des personnes étrangères à l'entreprise ;
31. se servir des véhicules de l'entreprise à d'autres fins que celles prévues par l'entreprise ;
32. utiliser des matériels électriques, engins, véhicules, machines dangereux sans formation, sans compétence et sans autorisation préalables ;
33. provoquer ou subir un accident sans informer dès le retour à l'entreprise, la personne responsable ;
34. rouler avec un camion présentant une anomalie flagrante de fonctionnement sans le signaler aux personnes responsables et risquer ainsi de provoquer une détérioration plus importante du matériel ou encore un accident.

### **Article 3 – DU RESPECT DES DROITS DE L'HOMME**

La personne humaine est sacrée dans sa dignité et ne peut faire l'objet d'un traitement inhumain, cruel et dégradant sous aucune forme. Par conséquent, les actes de barbarie suivants sont sévèrement réprimés :

#### **De harcèlement moral**

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres ne doivent subir ou faire subir des agissements répétés de harcèlement moral ayant pour objet ou effet une dégradation des conditions de travail susceptibles de porter atteinte aux droits et à la dignité, d'altérer sa santé physique ou compromettre son avenir professionnel.

Aucun salarié ne peut être sanctionné, licencié ou faire l'objet d'une mesure discriminatoire pour avoir subi ou refusé de subir les agissements définis ci-dessus ou pour avoir témoigné de tels agissements ou les avoir relatés.

Est donc passible d'une sanction disciplinaire tout Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires qui aura commis de tels actes répréhensibles.

#### **Des violences physiques**

Aucun Employé et apprenant de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires et autres ne doivent subir ou faire subir des violences physiques, sous toutes ses formes, des voies de faits, des coups et blessures volontaires, des mutilations physiques à l'endroit de tout être humain ou ses biens personnels.

#### **De proxénétisme, harcèlement et violences sexuels et pédophilie**

Conformément aux textes nationaux, régionaux et internationaux sur le proxénétisme, le harcèlement et les violences sexuels contre les femmes, la pédophilie et le respect des us et coutumes des populations et des relations humaines d'une manière générale, tout acte de proxénétisme, harcèlement, abus, violences sexuelles, pédophilie ( cfr : (i) Résolution 48/104 des Nations Unies relative à la déclaration sur l'élimination des violences contre les femmes et (ii) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants) sera immédiatement sanctionné par un licenciement dès la première constatation de la faute, avec transmission des éléments caractéristiques de la faute pour les poursuites judiciaires par l'autorité publique compétente s'il échet.

#### **De l'exploitation des enfants**

Conformément aux textes nationaux, régionaux, et internationaux : ((i) Résolution 2011/33 sur la prévention, la protection et la coopération internationale contre l'utilisation des nouvelles technologies d'information pour abuser et/ou exploiter les enfants et (ii) Résolution 44/25 du 20 novembre 1989 sur les droits des enfants), l'emploi et l'exploitation des enfants sont strictement interdits au sein de l'entreprise.

### **Article 4 – DU RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT**

#### **IL EST FORMELLEMENT INTERDIT DE :**

35. transporter, détenir et/ou consommer de la viande de brousse et des végétaux d'espèces protégées par la convention de Washington (CITES), l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et la réglementation nationale ;
36. s'adonner au commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire ;
37. abattre les arbres dans le campement et dans les zones environnantes ou dans les zones du projet, que ce soit pour la commercialisation du bois de chauffe, du charbon de bois ou pour les besoins personnels ;
38. de polluer volontairement l'environnement ;
39. de faire preuve d'actes de négligence ou d'imprudences entraînant des dommages ou préjudices à l'environnement.

Tout feu allumé devra être contrôlé et éteint après usage pour lequel il a été allumé.

### **Article 5 – DES DROITS DE LA DEFENSE DES EMPLOYES**

#### **Des procédures disciplinaires**

Hormis les cas des infractions considérés comme imprescriptibles par la loi, aucune faute commise par un travailleur ne peut être invoquée au-delà d'un délai de 2 mois à compter du jour où l'entreprise en a eu connaissance, à moins que des poursuites pénales n'aient été exercées dans ce même délai.

Aucune faute antérieure de plus de trois (03) ans à l'engagement des poursuites disciplinaires, ne peut être invoquée à l'appui d'une nouvelle faute dûment commise.

Toute sanction disciplinaire notifiée doit comporter l'énonciation des griefs qui la motive.

Toute sanction disciplinaire est précédée d'une convocation de l'Employé. Ce dernier peut se faire assister d'un Conseil de son choix lors de l'entretien.

### **Article 6 – PRINCIPALES FAUTES ET SANCTIONS**



Les griefs articulés et les sanctions allant jusqu'au licenciement selon la gravité des faits reprochés au travailleur sont repris ci-dessous.

En cas de violation de ces interdictions, le travailleur contrevenant est passible de sanctions. Lorsque la responsabilité de l'Entreprise est civilement engagée, elle se réserve le droit de poursuivre en réparation civile ou en action de remboursement, le travailleur responsable.

<b>Fautes</b>	<b>Sanctions</b>
Trois jours de retard injustifiés dans la même quinzaine	Blâme
Mauvaise exécution du travail	Avertissement
Abandon du poste de travail sans motif	Avertissement
Refus d'obéir à un ordre du supérieur hiérarchique	Mise à pied de 1 à 3 jours
Introduction de marchandise dans le chantier pour vente	Mise à pied de 1 à 7 jours
Trafic illicite de marchandises ou boissons alcoolisées et autres articles dans les lieux de travail	Mise à pied de 1 à 8 jours
Etat d'ébriété pendant les heures de travail, entraînant des risques pour la sécurité des riverains, clients, usagers et personnels, ainsi que pour la préservation de l'environnement	Mise à pied de 8 jours
Absence non motivée d'une durée supérieure à une demi-journée mais inférieure à 2 jours	Mise à pied de 1 à 8 jours assortie du non-paiement du salaire correspondant au temps perdu
Absence non motivée excédant 72 heures	Licenciement avec préavis ou sans préavis assorti du non-paiement du salaire correspondant aux heures d'absence
Bagarre sur le lieu de travail et tout autre manquement grave ou léger à répétition à l'intérieur de l'établissement	Licenciement sans préavis
Vol	Licenciement sans préavis
Propos et attitudes déplacés vis-à-vis des personnes de sexe féminin dans les lieux de travail	Licenciement avec préavis
Recours aux services de prostituées durant les heures de chantier	Licenciement sans préavis
Violences physiques et voies des faits dans les lieux de travail	Licenciement sans préavis
Atteintes volontaires aux biens et intérêts d'autrui ou à l'environnement dans les lieux de travail	Licenciement sans préavis
Refus de mise en application des procédures internes de l'Entreprise malgré rappel de la part de la hiérarchie	Mise à pied de 15 jours

## Fautes

## Sanctions

Dans le cadre du travail, négligences ou imprudences répétées ayant entraîné des dommages ou préjudices à la population, aux biens, à l'environnement notamment en rapport avec les prescriptions de lutte contre la propagation des IST et du VIH-SIDA ou en cas de contamination volontaire de VIH

Consommation de stupéfiants dans les lieux de travail      Licenciement immédiat

Dans des lieux de travail, transport, possession et/ou consommation de viande ou de tout autre partie animale ou végétale issue d'espèces protégées au sens de la Convention de Washington (CITES), de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN) et de la réglementation nationale

Dans les lieux de travail, proxénétisme, harcèlement, abus et violences sexuelles sur les femmes, pédophilie, la faute, ainsi qu'à la transmission des éléments coups et blessures, trafic de stupéfiants, pollution caractéristiques de la faute aux services compétents de volontaire grave, commerce et/ou trafic de tout ou partie d'espèces protégées et/ou d'espèces provenant d'aires protégées, notamment l'ivoire, etc.

Toute autre faute non-prévue par le présent règlement      Sera soumise à un comité de discipline ad hoc de l'Entreprise pour qualification et proposition d'une sanction

## Article 7 – FORMALITES ET DEPOT

Le présent règlement intérieur et code de bonne conduite a fait l'objet d'une présentation à tous les Employés et apprenants de l'Entreprise, ses sous-traitants ainsi que ses partenaires sécuritaires.

Il a été également :

40.      communiqué à l'Inspection du Travail ;
41.      affiché à la base-vie/base chantier de l'entreprise et dans les véhicules et engins.

Et un exemplaire remis à chaque Employé. Il en sera de même en particulier lors de chaque embauche.

Pour tout cas de plainte de quelque nature que ce soit, prière contacter les personnes suivantes :

---

Fait à ..., le .... / ..... / ....

Signature et cachet de l'entreprise

## ANNEXE 4: CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

### Glossaire

**Déchets** : Toute substance solide, liquide ou gazeuse, ou résidu d'un processus production, de transformation ou d'utilisation de toutes autres substances éliminées, destinées à être éliminées ou devant être éliminées en vertu des lois et règlements en vigueur.

**Environnement** : Ensemble des éléments naturels et artificiels ainsi que des facteurs économiques, sociaux et culturels qui favorisent l'existence, la transformation et le développement du milieu, des organismes vivants et des activités humaines.

**Entrepreneur** : l'Entrepreneur ou titulaire du marché des travaux désigne la personne physique ou morale de droit privé qui passe le contrat avec la PASEA, c'est-à-dire avec le Maître d'Ouvrage.

**Etude d'impact environnemental et social** : toutes études préalables à la réalisation de projet d'aménagement, d'ouvrage, d'équipement, d'infrastructure, d'installation ou d'implantation d'unité industrielle, agricole ou autre, de plan ou programme permettant d'apprécier les conséquences directes et/ou indirectes de l'investissement sur les ressources de l'environnement.

**Gestion des déchets** : collecte, transport, stockage, recyclage, élimination des déchets, y compris la surveillance des sites d'élimination.

**Gestion écologiquement rationnelle des déchets** : toutes mesures pratiques permettant d'assurer que les déchets sont gérés d'une manière qui garantisse la protection de la santé humaine et de l'environnement contre les effets nuisibles que peuvent avoir ces déchets.

**Maître d'Ouvrage** : le Maître d'Ouvrage ou encore le propriétaire de l'ouvrage, l'autorité contractante qui signe le marché de travaux, le donneur d'ordre

**Maître d'Œuvre** : Appelé aussi Ingénieur Conseil, il est la personne physique ou morale possédant des compétences techniques et contracté par le Maître d'Ouvrage pour effectuer en son nom des études, établir des dossiers d'appel d'offres, assister au dépouillement des offres, assurer le suivi quotidien des travaux jusqu'à la réception provisoire et définitive.

**Nuisances** : Tout élément préjudiciable à la santé de l'homme et à l'environnement.

**Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)** : Le PGES présente l'ensemble des mesures éliminer les effets négatifs du projet sur l'environnement (milieux biophysique et humain), les réduire, les compenser, ou les ramener à des niveaux acceptables. Plus précisément, le PGES comprend (i) des mesures d'atténuation des nuisances ; un plan de surveillance et de suivi environnemental ; un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation ; des dispositions institutionnelles de mise en œuvre ; le calendrier d'exécution et l'estimation des coûts des mesures environnementales et sociales.

**Polluant** : tout élément ou rejet solide, liquide ou gazeux, tout déchet, odeur, chaleur, son, vibration, rayonnement ou combinaison de ceux-ci susceptibles de provoquer une pollution.

Pollution : toute contamination ou modification directe/indirecte de l'environnement provoquée par tout acte susceptible (i) d'affecter défavorablement une utilisation du milieu profitable à l'homme ; (ii) de provoquer une situation préjudiciable à la santé, à la sécurité, au bien-être de l'homme, à la flore, à la faune, à l'atmosphère, aux eaux et aux biens collectifs et individuels.

**Pollution atmosphérique** : Emission dans l'atmosphère de gaz, de fumées, ou de substances de nature à incommoder les populations, à compromettre la santé et la sécurité publique, ou à nuire à la production agricole, à la conservation des constructions et des monuments ou au caractère des sites et écosystèmes naturels.

**Pollution des eaux** : Introduction dans le milieu aquatique de toute substance susceptible de modifier les caractéristiques physiques, chimiques, biologiques et bactériologiques de l'eau et de créer des risques pour la santé de l'homme, de nuire à la faune et la flore aquatique, de porter atteinte à l'agrément des sites ou de gêner toute autre utilisation normale des eaux.

**Pollution sonore** : Toute sensation auditive désagréable ou gênante, et tout phénomène acoustique produisant cette sensation, et ayant des effets négatifs sur la santé.

## **Clauses environnementales et Sociales générales**

### **Dispositions préalables pour l'exécution des travaux**

#### **Respect des lois et réglementations nationales**

L'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur dans le pays et relatifs à l'environnement, l'eau, la forêt, les mines, la chasse, la protection de la faune, le foncier, le patrimoine culturel, Il en est de même des décrets, arrêtés et normes qui en découlent, notamment les règlements concernant la qualité de l'air et de l'eau, les normes de rejets, les niveaux de bruits permis, l'élimination des déchets solides et liquides, ainsi que tous les règlements relatifs aux heures de travail recommandées et aux mouvements des engins, matériels et équipements de travaux. A cet effet, le marché devra faire référence sans limitation auxdits textes applicables dans l'énumération des pièces contractuelles.

Dans l'organisation journalière de son chantier, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement, en appliquant les prescriptions du contrat et surtout veiller à ce que son personnel les respecte et les applique également.

L'Entrepreneur doit assumer la responsabilité et supporter les frais de toute réclamation ou obligation ayant pour motif le non-respect de l'environnement, comme conséquence des travaux définis dans le marché et réalisés par lui-même, ses sous-traitants et leurs employés respectifs.

#### **Permis et autorisations avant les travaux**

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives qui se concrétise par la rédaction d'autorisations d'ouverture de chantier (au titre de la conservation du domaine public et de la coordination des travaux) et éventuellement d'arrêtés municipaux de circulation provisoire ou permanente.

Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet. Il en est de même des autorisations délivrées par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), les services miniers (en cas d'exploitation de sites d'emprunt), les services d'hydraulique (en cas d'utilisation de points d'eau publiques), de l'inspection du travail, les gestionnaires de réseaux, etc.

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit se concerter avec les riverains avec lesquels il peut prendre des arrangements facilitant le déroulement des chantiers, (facilitation des accès, mise à disposition d'aires de stockage...) à condition que ces arrangements soient portés, avant toute mise en application, à la connaissance du Maître d'Ouvrage qui jugera de la pertinence des dispositions prises.

Le Maître d'Ouvrage doit veiller à ce que le calendrier des travaux (planning) prenne en compte une période raisonnable pour permettre à l'Entrepreneur d'obtenir les autorisations administratives, et d'assurer l'information des autorités locales et la concertation avec les populations, avant le démarrage des travaux.

### **Réunion de démarrage des travaux**

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur et le Maître d'Ouvrage, doivent organiser des réunions avec les autorités, les représentants des populations situées dans la zone du projet et les services techniques compétents, pour les informer de la consistance des travaux à réaliser et leur durée, des sections de voies concernées et les emplacements susceptibles d'être affectés. Cette réunion permettra aussi au Maître d'Ouvrage de recueillir les observations des populations, de les sensibiliser sur les enjeux environnementaux et sociaux et sur leurs relations avec les ouvriers.

A l'issue de ces réunions, l'Entrepreneur arrêtera au besoin la date d'une visite contradictoire avec les services forestiers, pour l'identification des espèces végétales et des sites (périmètres reboisés, ensemencés) à protéger se trouvant à proximité de l'emprise des travaux et la détermination des solutions y relatives, le cas échéant.

L'Entrepreneur identifiera les éventuels repreneurs locaux de certains déchets de chantiers pour une bonne programmation de leur gestion.

### **Préparation et libération de l'emprise**

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de démolition d'habitations, ateliers et garages divers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'Ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayant droit par le Maître d'Ouvrage, le cas échéant.

### **Repérage des réseaux des concessionnaires**

Il est formellement interdit à l'Entrepreneur d'intervenir sur le sol et dans le sous-sol sans avoir procédé, au préalable, au repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) et en avoir obtenu le visa des gestionnaires en retour. Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux sur plan qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'Ouvrage, concessionnaires).

En cas d'accident sur un réseau préalablement repéré, la responsabilité de l'Entrepreneur est pleinement engagée.

En revanche, si un réseau est omis lors de la procédure de repérage et ne figure pas dans le Procès-verbal et les plans annexés, seule la responsabilité du concessionnaire est engagée en cas d'accident lors des travaux.

Les accessoires nécessaires au fonctionnement des ouvrages de distribution (bouches à clef d'eau, siphons, postes de transformation et armoires, tampons de regard d'égouts ou de canalisations, chambres de télécommunication, bouches d'incendie, etc.), doivent rester visibles, accessibles et manœuvrables pendant et après la durée des travaux.

### **Libération des domaines public et privé**

L'Entrepreneur doit savoir que le périmètre d'utilité publique lié à l'opération est le périmètre susceptible d'être concerné par les travaux. Les travaux ne peuvent débuter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition. Les domaines public ou privé demeurent inaliénables et sont toujours restitués parfaitement « en leur état initial ».

### **Programme de gestion environnementale et sociale**

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'Ouvrage, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie/base chantier et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé ou un plan de maîtrise HSE précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

L'Entrepreneur doit également établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'Ouvrage, un plan de protection de l'environnement du site qui inclut l'ensemble des mesures de protection du site : protection des bacs de stockage de carburant, de lubrifiants ect pour contenir les fuites ; description des méthodes d'évitement et de réduction des pollutions, des incendies, des accidents; infrastructures sanitaires et accès des populations en cas d'urgence ; réglementation du chantier concernant la protection de l'environnement et la sécurité ; plan prévisionnel d'aménagement du site en fin de travaux.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également:

1. l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet
2. la description des méthodes de réduction des impacts négatifs
3. le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt , le cas échéant
4. le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement
5. la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

### **Notifications aux autorités responsables**

L'Entrepreneur doit transmettre au Maître d'Ouvrage un plan des travaux au moins deux (2) semaines avant que soient entreprises les activités suivantes :

1. Utilisation de zones de loisir, de cours d'eau, etc.;
2. Déboisement et élagages massifs;
3. Travaux dans un cours d'eau, y compris l'utilisation d'engins et autres équipements ;
4. Installation d'ouvrages temporaires de franchissement de cours d'eau;
5. Elimination finale des déchets solides et débris ne pouvant pas être disposés dans l'emprise ;
6. Mise en place des mesures de protection de l'environnement ;

### **Arrêts des travaux non prévus**

Le Maître d'Ouvrage transmettra ce plan des travaux aux autorités compétentes responsables de la protection de l'environnement.

### **Installations de chantier et préparation**

#### **Normes de localisation**

L'Entrepreneur doit construire ses installations temporaires du chantier de façon à déranger le moins possible l'environnement, de préférence dans des endroits déjà déboisés ou perturbés lorsque de tels sites existent, ou sur des sites qui seront réutilisés lors d'une phase ultérieure pour d'autres fins. L'Entrepreneur doit strictement interdire d'établir une base vie à l'intérieur d'une aire protégée.

L'Entrepreneur doit veiller à ce que (i) les emplacements des chemins d'accès au chantier, des aires de stationnement et d'entreposage, des bases vie de travailleurs, des bureaux de chantier ou autres aménagements temporaires soient situés à plus de 60 m d'un cours d'eau permanent ou d'un lac; (ii) les bases vie de travailleurs soient être situés à plus de 30 m de l'emprise d'une route principale pour réduire les nuisances dues au bruit et à plus de 50 m des zones habitées ; (iii) les sites d'intérêt exceptionnel (écologique, archéologique, etc.) soient évités; (iv) les bases-vie soient éloignées d'au moins 10 km d'une aire protégée, afin d'éviter toute exploitation forestière illégale et tout braconnage.

Préalablement à l'occupation des sites par ses installations, l'Entrepreneur doit procéder à l'établissement d'un constat des lieux. Ce constat est alors établi contradictoirement par le Maître d'Ouvrage, en présence de l'Entrepreneur.

### **Affichage du règlement intérieur et sensibilisation du personnel**

L'Entrepreneur doit afficher un règlement intérieur de façon visible dans les diverses installations de la base-vie/base chantier prescrivant spécifiquement : l'interdiction de la chasse et du transport du gibier par les véhicules et engins de chantier ; le respect des us et coutumes locales ; l'interdiction de la consommation d'alcool pendant les heures de travail ; la protection contre les IST/VIH/SIDA ; les règles d'hygiène et les mesures de sécurité.



L'Entrepreneur doit sensibiliser son personnel notamment sur le respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux et sur les risques des IST et du VIH/SIDA.

### **Emploi de la main-d'œuvre locale**

L'Entrepreneur est tenu d'engager (en dehors de son personnel cadre technique) le plus de main-d'œuvre possible dans la zone où les travaux sont réalisés. A défaut de trouver le personnel qualifié sur place, il est autorisé d'engager la main-d'œuvre à l'extérieur de la zone de travail. Toutefois, l'Entrepreneur est invité à une utilisation plus spécialisée de cette main-d'œuvre (selon les corps d'état), pour qu'elle puisse s'exercer et disposer d'un savoir-faire plus consistant en matière de travaux.

### **Respect des horaires de travail**

L'Entrepreneur doit s'assurer que les horaires de travail respectent les lois et règlements nationaux en vigueur. Toute dérogation est soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage. Afin de limiter les nuisances, l'Entrepreneur doit adapter les horaires de chantier aux zones traversées (écoles, centres de santé, offices religieux...).

Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'Ouvrage), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

### **Protection du personnel de chantier**

L'Entrepreneur doit mettre à disposition du personnel de chantier des tenues de travail correctes réglementaires et en bon état, ainsi que tous les accessoires de protection et de sécurité propres à leurs activités (casques, bottes, ceintures, masques, gants, lunettes, etc.).

L'Entrepreneur doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquement, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné.

### **Responsable Hygiène, Sécurité et Environnement**

L'Entrepreneur doit désigner un responsable Hygiène/Sécurité/Environnement qui veillera à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier.

L'Entrepreneur doit respecter les règles d'hygiène, de sécurité et d'environnement définis par la réglementation nationale en vigueur. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie/base chantier, adapté à l'effectif de son personnel.

L'Entrepreneur doit fournir et entretenir tous dispositifs d'éclairage, protection, clôture, signaux d'alarme et de gardiennage aux moments et endroits nécessaires ou requis par le Maître d'Ouvrage et par la réglementation en vigueur, pour la protection des travaux et pour la sécurité et la commodité du public.

L'Entrepreneur doit interdire l'accès du chantier au public, le protéger par des balises et des panneaux de signalisation, indiquer les différents accès et prendre toutes les mesures d'ordre et de sécurité propres à éviter les accidents.

### **Désignation du personnel d'astreinte**

L'Entrepreneur doit assurer la garde, la surveillance et le maintien en sécurité de son chantier y compris en dehors des heures de présence sur le site. Pendant toute la durée des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'avoir un personnel en astreinte, en dehors des heures de travail, tous les jours sans exception (samedi, dimanche, jours fériés), de jour comme de nuit, pour pallier tout incident et/ou accident susceptible de se produire en relation avec les travaux.

Les coordonnées du personnel d'astreinte seront communiquées au moins deux semaines à l'avance au Maître d'Ouvrage. Le personnel d'astreinte doit disposer d'un moyen de communication lui permettant d'être joint à tout moment. Le personnel en astreinte devra être en mesure de faire intervenir d'urgence et de diriger une équipe d'intervention de l'entreprise qui disposera du matériel nécessaire à tout type de réparations, ou de demander l'intervention de sociétés spécialisées (concessionnaires de réseau, etc.).

### **Mesures contre les entraves à la circulation**

L'Entrepreneur doit éviter d'obstruer les accès publics. Il doit maintenir en permanence la circulation et l'accès des riverains en cours de travaux. Les riverains concernés sont ceux dont l'habitat existait avant la notification du marché. Le maintien des chantiers en activités pendant la nuit sera subordonné à l'autorisation du Maître d'Ouvrage. Si l'Entrepreneur a reçu l'autorisation ou l'ordre d'exécuter des travaux pendant la nuit, il doit les exécuter de manière à ne pas causer de trouble aux habitants et établissements riverains du chantier. Le mode d'éclairage devra être soumis à l'agrément du Maître d'Ouvrage. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger. La signalisation, adoptée à chaque déviation, doit être conforme aux dispositions explicitées dans les textes en vigueur sur la signalisation temporaire et reste aux frais et risques de l'Entrepreneur.

### **Repli de chantier et réaménagement**

#### **Règles générales**

A toute libération de site, l'Entrepreneur laisse les lieux propres à leur affectation immédiate. Il ne peut être libéré de ses engagements et de sa responsabilité concernant leur usage sans qu'il ait formellement fait constater ce bon état. L'Entrepreneur réalisera tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux. Il est tenu de replier tous ses équipements et matériaux et ne peut les abandonner sur le site ou les environs.

Une fois les travaux achevés, l'Entrepreneur doit (i) retirer les bâtiments temporaires, le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage et régaler toutes les zones excavées; (iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux; (iv) protéger les ouvrages restés dangereux (puits, tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.); (v) rendre fonctionnel les chaussées, caniveaux, rampes et autres ouvrages rendus au service public; (vi) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable); (vii) nettoyer et détruire les fosses de vidange.

S'il est de l'intérêt du Maître d'Ouvrage ou des collectivités locales de récupérer les installations fixes pour une utilisation future, l'Entrepreneur doit les céder sans dédommagements lors du repli.

L'Entrepreneur doit, sous le contrôle du Maître d'œuvre, nettoyer et éliminer à ses frais toute forme de pollution due à ses activités, et indemniser ceux qui auront subi les effets de cette pollution.

Les installations permanentes qui ont été endommagées doivent être réparées par l'Entrepreneur et remis dans un état équivalent à ce qu'elles étaient avant le début des travaux. Les voies d'accès devront être remises à leur état initial.

Partout où le sol a été compacté (aires de travail, voies de circulation, etc.), l'Entrepreneur doit scarifier le sol sur au moins 15 cm de profondeur pour faciliter la régénération de la végétation. Les revêtements de béton, les pavés et les dalles doivent être enlevés et les sites recouverts de terre et envoyés aux sites de rejet autorisés.

En cas de défaillance de l'Entrepreneur pour l'exécution des travaux de remise en état, ceux-ci sont effectués par une entreprise du choix du Maître d'Ouvrage, en rapport avec les services concernés et aux frais du défaillant.

Après le repli de tout le matériel, un procès-verbal constatant la remise en état du site doit être dressé et joint au procès-verbal de réception des travaux. La non remise en état des lieux doit entraîner le refus de réception des travaux. Dans ce cas, le pourcentage non encore libéré du montant du poste « installation de chantier » sera retenu pour servir à assurer le repli de chantier.

#### **Réaménagement des sites**

L'Entrepreneur doit établir un plan de réaménagement qui précisera les mesures à prendre pour assurer la reprise de la végétation, en rapport avec les services forestiers.

#### **Protection des zones instables**

Lors du démantèlement d'ouvrages en milieux instables, l'Entrepreneur doit prendre les précautions suivantes pour ne pas accentuer l'instabilité du sol : (i) éviter toute circulation lourde et toute surcharge dans la zone d'instabilité; (ii)

conserver autant que possible le couvert végétal ou reconstituer celui-ci en utilisant des espèces locales appropriées en cas de risques d'érosion.

### **Utilisation des voies temporaires**

Si aucune utilisation des voies de circulation temporaire n'a été convenue avec les communautés locales, l'Entrepreneur doit les fermer pour empêcher le public de les utiliser, en accord avec le Maître d'Ouvrage.

### **Aménagement des carrières et sites d'emprunt temporaires**

L'Entrepreneur doit réaménager les carrières et les sites d'emprunt selon les options à définir en rapport avec le Maître d'Ouvrage et les populations locales : (i) régalage du terrain et restauration du couvert végétal (arbres, arbustes, pelouse ou culture) ; (ii) remplissage (terre, ou pierres) et restauration du couvert végétal ; (iii) aménagement de plans d'eau (bassins, mares) pour les communautés locales ou les animaux ; (iv) zone de loisir ; écotourisme, entre autres.

Si l'option de restaurer le couvert végétal est retenue, l'Entrepreneur doit recouvrir le sol de terre végétale, l'enrichir d'amendement et prendre toutes les mesures pour que pendant la période de garantie des travaux, la végétation plantée croisse toujours. Pour les carrières, il s'assurera de travailler avec des carrières en exploitation conformes aux disposition réglementaires applicables en matières d'environnement.

### **Gestion des produits pétroliers et autres contaminants**

L'Entrepreneur doit nettoyer l'aire de travail ou de stockage où il y a eu de la manipulation et/ou de l'utilisation de produits pétroliers et autres contaminants.

### **Aires d'enfouissement sanitaire et dépôts en tranchée « in situ »**

En cas d'enfouissement des ordures ménagères sur place autorisé par le Maître d'Ouvrage (fosse, tranchée, etc.), l'Entrepreneur doit recouvrir les déchets d'une couche de terre, nettoyer et niveler le terrain et lui redonner une forme régulière tout en assurant le drainage des eaux de ruissellement vers l'extérieur (aucun rebut ne doit être visible). Pour l'élimination « in situ » des autres déchets solides (déblais, etc.), l'Entrepreneur doit réaliser des pentes stables qui s'harmonisent avec le paysage environnant puis recouvrir les rebuts de terre ou de matériau granulaire. Lorsque les déblais ont été accumulés sur une pente ou lorsqu'ils forment un monticule, l'Entrepreneur doit bien les compacter, adoucir les pentes, épandre une couche de matériau de couverture supplémentaire, recouvrir de terre végétale et ensemercer.

### **Contrôle, notification, sanction et réception**

#### **Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales**

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'Ouvrage, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste ou HSE qui fait partie intégrante de la Mission de Contrôle des travaux.

#### **Notification**

Le Maître d'Ouvrage notifie par écrit à l'Entrepreneur tous les cas de défaut ou non-exécution des mesures environnementales et sociales. L'Entrepreneur doit redresser tout manquement aux prescriptions dûment notifiées à lui par le Maître d'Ouvrage. La reprise des travaux ou les travaux supplémentaires découlant du non-respect des clauses sont à la charge de l'Entrepreneur.

#### **Sanction**

En application des dispositions contractuelles, le non-respect des clauses environnementales et sociales, dûment constaté par le Maître d'Ouvrage, peut être un motif de résiliation du contrat. L'Entrepreneur ayant fait l'objet d'une résiliation pour cause de non application des clauses environnementales et sociales s'expose à des sanctions allant jusqu'à la suspension du droit de soumissionner pour une période déterminée par le Maître d'Ouvrage, avec une réfaction sur le prix et un blocage de la retenue de garantie.

**Réception des travaux**

Le non-respect des présentes clauses expose l'Entrepreneur au refus de réception provisoire ou définitive des travaux, par la Commission de réception. L'exécution de chaque mesure environnementale et sociale peut faire l'objet d'une réception partielle impliquant les services compétents concernés.

**Obligations au titre de la garantie**

Les obligations de l'Entrepreneur courent jusqu'à la réception définitive des travaux qui ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat, et constat de reprise de la végétation et/ou plantations. L'Entrepreneur est tenu, pendant la durée du délai de garantie du projet, d'entretenir les ouvrages réalisés et à remédier aux impacts négatifs qui seraient constatés, tels que les érosions ou les éboulements de terrain provoqués par la saison des pluies. La reprise de végétation est également couverte par ce délai de garantie.

## **Clauses Environnementales et Sociales spécifiques**

### **Mesures d'exécution des travaux**

#### **Signalisation des travaux**

L'Entrepreneur doit placer, préalablement à l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à longue distance (sortie de chantier ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur, à l'exclusion de toute destination publicitaire. Ces signalisations et pré-signalisations sont également portées sur le plan des installations dont elles font parties intégrantes, et soumises à l'approbation du Maître d'Ouvrage. Le maintien et l'entretien en parfait état de la signalisation sont impératifs pendant toute la durée des travaux.

L'Entrepreneur doit exécuter la signalisation conformément aux dessins et indications fournis et mettre en place la signalisation des travaux en cours (porte-drapeaux ; panneaux ; bandes réflectorisées sur les obstacles, matériaux et engins mis le long des emprises des canalisations.

Avant de commencer le chantier, l'Entrepreneur doit délimiter la zone des travaux par des panneaux de signalisation, les barrières et les cônes, dans l'ordre suivant : (i) panneaux « ATTENTION TRAVAUX » placés à 200 m avant le début du chantier et, les rappeler à 100 et 50 m du chantier; (ii) panneaux « LIMITATION DE VITESSE » placés au début du chantier, au minimum à 50m ; (iii) panneaux « RETRECISSEMENT » placés à 100 m avant le début d'un atelier ; (iv) cônes placés en biseau à l'approche d'un atelier avec des intervalles maximum de 10 m le long de la ligne médiane de la route jouxtant l'atelier ; (v) panneaux « FIN DE LIMITATION DE VITESSE » placés à 50 m après la fin du chantier. Le dispositif de signalisation doit être en conformité au code national de la route. Par ailleurs, l'Entrepreneur doit installer des panneaux de chantier au niveau des sites de travaux, notamment dans les agglomérations et à proximité des voies routières concernées par le projet.

#### **Mesures pour les travaux de terrassement**

L'Entrepreneur doit limiter au strict minimum le décapage, le déblaiement, le remblayage et le nivellement des aires de travail afin de respecter la topographie naturelle et de prévenir l'érosion. Le terrassement à proximité d'un lac ou d'un cours d'eau doit être évité (ou tout au moins dans la limite de 20 m de ces milieux sensibles) sauf si l'ouvrage à construire est situé à cet endroit. Après les travaux, le terrain perturbé doit être nivelé de façon à lui redonner une forme régulière et un drainage adéquat. Les terrains susceptibles d'être érodés doivent être stabilisés.

Si le terrassement près d'un lac ou d'un cours d'eau est inévitable, l'Entrepreneur doit réduire l'introduction d'eau boueuse et de matières érodées dans l'eau en construisant au besoin des fossés, bassins de rétention, etc. Les zones bouleversées par les travaux doivent être stabilisées et nivelées de façon à leur redonner une forme régulière. De plus, la végétation des berges doit être restaurée.

Après le décapage de la couche de sol arable, l'Entrepreneur doit conserver la terre végétale et l'utiliser pour le réaménagement des surfaces perturbées (chemin d'accès temporaire, bases-vie, sites d'emprunt, aires ayant servi à l'entreposage du matériel, etc.).

L'Entrepreneur doit déposer les déblais non réutilisés dans des aires d'entreposage s'il est prévu de les utiliser plus tard; sinon il doit les transporter dans des zones de remblais préalablement autorisées. Les aires d'entreposage et les aires d'élimination des déblais doivent être situées dans un endroit approuvé par le Maître d'Ouvrage. Si aucun site n'a été prévu pour la disposition finale des déblais, l'Entrepreneur doit acquérir les terrains nécessaires ou obtenir la permission des propriétaires. À la fin des travaux, le site doit être réaménagé.

#### **Mesures de transport et de stockage des matériaux**

Lors de l'exécution des travaux, l'Entrepreneur doit (i) limiter la vitesse des véhicules sur le chantier par l'installation de panneaux de signalisation et des porteurs de drapeaux ; (ii) arroser régulièrement les voies de circulation dans les zones habitées (s'il s'agit de route en terre) sur les itinéraires.

Dans les zones d'habitation, l'Entrepreneur doit établir l'horaire et l'itinéraire des véhicules lourds qui doivent circuler à l'extérieur des chantiers de façon à réduire les nuisances (bruit, poussière et congestion de la circulation) et le porter à l'approbation du Maître d'Ouvrage.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sous-produit, le ballast et les autres matériaux fins doivent être contenus hermétiquement durant le transport afin d'éviter l'envol de poussière et le déversement en cours de transport. Les matériaux contenant des particules fines doivent être recouverts d'une bâche fixée

solidement. L'Entrepreneur doit prendre des protections spéciales (filets, bâches) contre les risques de projections, émanations et chutes d'objets, si les matériaux ne sont pas transportés par les trains de travaux.

Le plan des installations de l'Entrepreneur doit indiquer les aires réservées au stockage des matériaux et produits. L'implantation de ces aires est soumise à l'approbation du Maître d'Ouvrage. Les déblais, gravats, et matériaux refusés par le Maître d'Ouvrage pour une réutilisation sur place sont immédiatement évacués, sans entreposage même de courte durée sur le site.

L'Entrepreneur peut aménager des zones secondaires pour le stationnement des engins qui ne sont pas autorisés à stationner sur la voie publique en dehors des heures de travail et de l'emprise des chantiers, notamment lors des travaux aux passages à niveau. Ces zones peuvent comporter également un espace permettant les travaux de soudure, d'assemblage, de petit usinage, et de petit entretien d'engins. Ces zones ne pourront pas stocker des hydrocarbures.

### **Mesures pour la circulation des engins de chantier**

Seuls les matériels strictement indispensables sont tolérés sur le chantier. En dehors des accès, des lieux de passage désignés et des aires de travail, il est interdit de circuler avec des engins de chantier, à moins d'une autorisation du responsable du chantier. Les voies de circulation utilisées doivent être maintenues en bon état.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur la voie publique, avec un maximum de 60 km/h en rase campagne et 40 km/h au niveau des agglomérations et à la traversée des villages. Les conducteurs dépassant ces limites doivent faire l'objet de mesures disciplinaires pouvant aller jusqu'au licenciement. La pose de ralentisseurs aux entrées des agglomérations sera préconisée.

Les véhicules de l'Entrepreneur doivent en toute circonstance se conformer aux prescriptions du code de la route en vigueur, notamment en ce qui concerne le poids des véhicules en charge.

L'Entrepreneur doit éviter de circuler avec de la machinerie à moins de 30 m des lacs et des cours d'eau. Quand des travaux près de cours d'eau sont nécessaires, des précautions doivent être prises pour perturber le moins possible les rives et protéger le milieu aquatique.

L'Entrepreneur doit éviter le déplacement des engins de chantier dans les zones sensibles et sur les sols vulnérables à l'érosion, sauf en cas d'autorisation par le Maître d'Ouvrage.

L'Entrepreneur devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses véhicules routiers de transport pour éviter la poussière, plus particulièrement au niveau des zones habitées.

### **Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers et contaminants**

L'Entrepreneur doit transporter les produits pétroliers, les lubrifiants et les autres matières dangereuses de façon sécuritaire, dans des contenants étanches sur lesquels le nom du produit est clairement identifié. La livraison doit être effectuée par des camions citernes conformes à la réglementation en vigueur et les conducteurs doivent être sensibilisés sur les dégâts en cas d'accident.

Les opérations de transbordement vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes de stockage doivent être étanches et posées sur des surfaces protégées disposant d'un système de protection contre des épanchements intempestifs de produit.

L'Entrepreneur doit installer ses lieux d'entreposage de combustible, de lubrifiants et de produits pétroliers à une distance d'au moins 200 m des plans et cours d'eau. Les lieux d'entreposage doivent être localisés à l'extérieur de toute zone inondable et d'habitation. Les lieux d'entreposage doivent être bien identifiés pour éviter des collisions entre les véhicules de chantier et les réservoirs de produits pétroliers.

L'Entrepreneur doit protéger les réservoirs de produits pétroliers et les équipements de remplissage par une cuvette pour la rétention du contenu en cas de déversement accidentel. Tous les réservoirs doivent être fermés quand ils ne sont pas utilisés. Le contenu des réservoirs doit être enlevé de façon sécuritaire en cas de fermeture prolongée du chantier ou à la fin des travaux.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel (i) quant aux consignes particulières à suivre afin d'éviter tout risque de déversement accidentel lors de la manipulation et de l'utilisation des produits pétroliers et (ii) sur les mesures d'interventions à mettre en place en cas de sinistre afin d'éviter tout déversement accidentel.

L'Entrepreneur doit prendre les mesures suivantes à proximité des cours d'eau : (i) manipuler avec précaution toute substance potentiellement toxique et les différents produits pétroliers dans le but d'éviter tout déversement accidentel de contaminant; (ii) entreposer les produits contaminants à plus de 200 m des cours d'eau et zones écologiques sensibles dans un endroit sécuritaire et clairement identifié de façon à prévenir les dommages aux réservoirs lors des déplacements de véhicules lourds ; (iii) effectuer le ravitaillement des engins de chantier en carburant/lubrifiant à plus de 200 m d'un cours d'eau. Les aires de ravitaillement en carburant des véhicules et des engins doivent être établies sur un sol imperméable pour éviter toute contamination du sous-sol.

Mesures en cas de déversement accidentel de produits pétroliers

L'Entrepreneur doit préparer un plan d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminants et le soumettre au Maître d'Ouvrage avant le début des travaux. Les mesures de lutte et de contrôle contre les déversements de produits contaminants sur le chantier doivent être clairement identifiées et les travailleurs doivent les connaître et pouvoir les mettre en œuvre en cas d'accident.

L'Entrepreneur doit établir un plan d'intervention sur chaque chantier. Ce plan d'intervention doit comprendre la structure d'alerte, le partage des responsabilités au chantier et les noms des personnes ressources et leurs coordonnées afin de pouvoir les contacter rapidement en cas de problèmes.

L'Entrepreneur doit désigner le responsable Hygiène/Sécurité/Environnement pour diriger toutes les interventions liées à un déversement accidentel de contaminants en conformité avec la réglementation en vigueur. Ce responsable prend tous les moyens nécessaires pour arrêter le déversement et confiner rapidement le produit déversé; il procède ensuite à la récupération du produit et à l'élimination des déchets ainsi qu'à la restauration des lieux; il doit également présenter aux employés et à tous les autres intervenants sur le chantier, incluant les sous-traitants, le plan d'intervention et l'afficher dans un endroit à la vue de tous.

L'Entrepreneur doit mettre en place sur le chantier : (i) du matériel de lutte contre les déversements (absorbants comme la tourbe, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, isolants, etc.); (ii) du matériel de communication (radio émetteur, téléphone, etc.); (iii) matériel de sécurité (signalisation, etc.).

En cas de déversement accidentel sur le sol, l'Entrepreneur doit : (i) ériger des digues de retenue autour du contaminant; (iii) utiliser des produits absorbants.

En cas de déversement accidentel dans un cours/plan d'eau : (i) ériger des barrières flottantes de paille ou de matières absorbantes;

Gestion des ouvrages d'assainissement

L'Entrepreneur doit veiller à ce que les travaux effectués dans le cadre du marché n'affectent pas le bon fonctionnement des ouvrages d'assainissement existants, notamment les ouvrages de drainage pluvial.

L'Entrepreneur doit intervenir préventivement avant la saison des pluies et dégager tous les produits végétaux et solides obstruant les fossés/ouvrages de drainage et rétablir leur gabarit initial. Il doit exécuter, suivant les indications du Maître d'œuvre, des fossés divergents si la section du fossé est insuffisante et aménager des accès à la traversée des agglomérations, écoles et centres de santé. Les résidus de curage doivent être déposés aux sites indiqués par le Maître d'Ouvrage.

### **Protection des zones agricoles**

Si aucun accès existant n'est identifié pour rejoindre le site des travaux, les accès temporaires devront être identifiés en consultation avec les propriétaires afin de minimiser les impacts négatifs sur les activités agricoles. Lorsqu'un chemin champêtre est utilisé comme accès au chantier, il doit être remis en état de praticabilité.

Les excavations, qui peuvent présenter un danger pour la population ou les animaux domestiques, devront être couvertes ou clôturées jusqu'à ce que le remplissage soit complété.

L'Entrepreneur doit identifier les endroits où des passages pour les animaux, le bétail et les personnes sont nécessaires. Là encore, l'implication de la population est primordiale. Ces personnes auront à vivre avec la route et si des traverses sont mal planifiées, il en résultera des difficultés quotidiennes pour certaines personnes.

Lutte contre l'érosion des sols

Dès que l'érosion est visible, l'Entrepreneur doit améliorer la résistance des sols et stabiliser les fossés, talus et les accotements suivant les directives du Maître d'œuvre, soit par des fascines, des plantations (revégétalisation/vétiver), soit à l'aide de perrés maçonnés ou des murs de soutènement.



L'Entrepreneur doit exécuter les mesures suivantes pour lutter contre l'érosion : (i) les déblais des travaux de terrassements sont à régaler dans des zones n'entravant pas l'écoulement normal des eaux en aval des ouvrages; (ii) l'entreposage des matériaux et de l'équipement nécessaires aux travaux doit se faire dans les zones ne nécessitant pas de débroussaillage; (iii) la pose d'enrochement ou gabions dans les zones à fort courant; (iv) le renforcement des berges et des sols de remblais des rives par enrochements, gabions, perrés maçonnés ou par des protections végétales; (v) le renforcement des para fouilles en aval et amont (enrochements ou gabions). Les travaux doivent être exécutés avant la saison des pluies.

#### **Protection des milieux humides, de la faune et de la flore**

Durant les travaux, l'Entrepreneur doit éviter que ceux-ci ne portent atteinte aux conditions édaphiques (humidité, composition et structure des sols). Il doit aussi maintenir les conditions de sol et de drainage afin que la végétation naturelle puisse se réimplanter

Il est interdit à l'Entrepreneur d'effectuer des aménagements temporaires (aires d'entreposage et de stationnement, chemins de contournement ou de travail, etc.) dans des milieux humides. Dans le cas où il est impossible de faire autrement, l'Entrepreneur doit proposer au Maître d'œuvre un plan d'aménagement dûment étudié par des spécialistes en environnement précisant la localisation, la méthode de travail pour l'aménagement de ces sites, leur démantèlement et leur réaménagement. Le plan d'aménagement doit prévoir la remise en état des zones perturbées.

L'Entrepreneur doit exécuter les recommandations suivantes pour assurer une meilleure protection de la flore et de la faune existant dans les milieux humides lors des travaux : (i) dans la mesure du possible, choisir la période des travaux de façon à ne pas perturber la migration et la reproduction des animaux (poissons, amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux, etc.); (ii) utiliser des techniques et des dispositifs n'empêchant pas les animaux de migrer normalement et ne présentant aucun risque inutile pour leur vie ou leur santé ; (iii) interdire l'accès aux marécages, sauf pour une raison valable, de façon à ne pas déranger ces zones ; (iv) perturber le moins possible les zones boisées et éviter de couper inutilement les arbres; (v) consulter les organismes et autorités responsables de la protection de la faune avant le commencement des travaux de manière à ce que les animaux sauvages soient protégés efficacement; (vi) interdire aux employés de chantier la chasse dans les zones de travaux.

En cas de plantations, l'Entrepreneur doit s'adapter à la végétation locale et veiller à ne pas introduire de nouvelles espèces sans l'avis des services forestiers. Les espèces requérant un faible entretien doivent être priorisées.

Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise, sur les terres forestières et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve. Si des matériaux utilisables sont perdus par la faute de l'Entrepreneur, il doit les remplacer, à ses frais, par un volume équivalent. La circulation des véhicules sur les dépôts est interdite. L'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour assurer la régénération du site avec des essences appropriées dans un délai de 2 ans après la fin de l'utilisation du site.

#### **Protection des sites sacrés et des sites archéologiques**

L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour respecter les sites culturels et culturels (cimetières, sites/bois sacrés, arbres fétiches, etc.) dans le voisinage des travaux et ne pas leur porter atteintes. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux. Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt culturel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante : (i) arrêter les travaux dans la zone concernée ; (ii) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler; (iii) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges. Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre. Le Maître d'Ouvrage doit veiller à ce que le délai de suspension des travaux soit ajouté la durée des travaux pour ne pas pénaliser l'Entrepreneur.

#### **Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement**

Lorsque le chantier traverse une réserve forestière où il est prévu des travaux de déforestation, ces derniers ne doivent être entamés qu'après une visite contradictoire des lieux avec les représentants du service forestier et de la collectivité locale concernée pour le marquage des espèces protégées.

Les arbres à abattre sont identifiés et marqués par le Maître d'Ouvrage après qu'il ait constaté qu'aucune mesure ne pouvait être prise pour les conserver. L'Entrepreneur doit recevoir l'autorisation du Maître d'Ouvrage avant de procéder à l'abattage. L'abattage doit être fait en rapport avec les services forestiers, de manière à ne pas endommager les installations et propriétés adjacentes ainsi que les arbres et arbustes à conserver. Au besoin, l'abattage de l'arbre par section de la cime doit être fait avant la coupe du tronc au ras du sol.

Les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'Ouvrage. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés non découpés ou enfouis sous les matériaux de terrassement.

L'Entrepreneur ne peut brûler, enterrer ou détruire le bois d'une valeur marchande coupé dans l'emprise sans la permission du Maître d'Ouvrage. Le bois coupé hors de l'emprise appartient au propriétaire du terrain et l'Entrepreneur doit le découper en pièces de longueur commerciale et l'empiler en bordure des sections défrichées, de façon que le propriétaire puisse le récupérer. Le bois coupé dans l'emprise appartient au Maître d'Ouvrage qui devra le gérer selon la réglementation en vigueur.

Toutes les branches surplombant la plate-forme sont à couper suivant la verticale passant par la limite du débroussaillage. Tous les arbres surplombant les abords et diminuant la visibilité ou menaçant de tomber sur la voie et de barrer la circulation après une tornade, doivent être abattus.

#### **Prévention des feux de brousse**

L'Entrepreneur est responsable de la prévention des feux de brousse sur l'étendue de ses travaux, incluant les zones d'emprunt et les accès. Il doit strictement observer les instructions, lois et règlements édictés par les autorités compétentes.

En plus des recommandations antérieures, l'Entrepreneur doit se conformer aux règles suivantes : (i) aviser l'organisme responsable de la protection de la forêt du territoire concerné pour obtenir une autorisation et des conseils de protection pour faire un feu en forêt ou à proximité; (ii) aménager et conserver un pare-feu entre la forêt et les matériaux destinés au brûlage; (iii) munir tout matériel motorisé ou mécanisé utilisé en forêt d'un extincteur en état de fonctionnement et conforme aux normes reconnues ; (iv) dégager les alentours d'un bâtiment ou d'une autre installation de toute végétation sèche et de tout bois mort sur une distance d'au moins 10 m ; (vi) pourvoir tout bâtiment ou toute autre installation des moyens d'extinction ou outils permettant de combattre un début d'incendie; (vii) remettre tout carburant et produit inflammable de même nature dans des contenants hermétiques à l'extérieur des bâtiments habités dans la base vie. (viii) lors des opérations de soudure de rails (soudure aluminothermique ou tout autre méthode) se munir d'un extincteur en état de fonctionnement et conforme aux normes reconnues.

#### **Approvisionnement en eau du chantier**

La recherche et l'exploitation des points d'eau sont à la charge de l'Entrepreneur. L'Entrepreneur doit s'assurer que les besoins en eau du chantier ne portent pas préjudice aux sources d'eau utilisées par les communautés locales. Il est recommandé à l'Entrepreneur d'utiliser les services publics d'eau potable autant que possible, en cas de disponibilité. Les prélèvements d'eau dans les rivières attenantes doivent se faire en aval des points d'utilisation des populations, sans déversement des produits polluants, sans augmenter la turbidité du cours d'eau.

L'Entrepreneur devra soumettre à l'approbation du Maître d'Ouvrage son plan d'approvisionnement (adduction, exploitation des forages existants, citernes, puisages dans un cours d'eau, etc.). Lorsque de l'avis du Maître d'Ouvrage, les prélèvements d'eau entraînent une diminution significative du débit disponible pour les utilisateurs situés à l'aval, au risque de pénaliser les populations pour leurs ressources en eau, l'Entrepreneur doit créer à ses frais un appoint d'eau de quantité et qualité équivalentes ou alors effectuer des forages pour les besoins en eau de la population affectée.

En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface, l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au Ministère responsable et respecter la réglementation en vigueur.

L'eau de surface destinée à la consommation humaine (personnel de chantier) doit être désinfectée par chloration ou autre procédé approuvé par les services environnementaux et sanitaires concernés. En cas de dosage au chlore, les concentrations résiduelles doivent respecter les normes de l'OMS.

Si l'eau n'est pas entièrement conforme aux critères de qualité d'une eau potable, l'Entrepreneur doit prendre des mesures alternatives telles que la fourniture d'eau embouteillée ou l'installation de réservoirs d'eau en quantité et en qualité suffisantes. Cette eau doit être conforme au règlement sur les eaux potables. Il est possible d'utiliser l'eau non potable pour les toilettes, douches et lavabos. Dans ces cas de figures, l'Entrepreneur doit aviser les employés et placer bien en vue des affiches avec la mention « EAU NON POTABLE ».

En somme, L'eau de gâchage peut provenir de forage, de rivière, du réseau (SODECI) depuis la ville de Niakaramadougou (efficacité opérationnelle à analyser par l'entreprise des travaux) ou d'eau recyclée ou décantée.

Eau de boisson : conformément au code du travail, l'approvisionnement en eau potable aux lieux et pendant les heures de travail est assuré par l'employeur. Ainsi l'entreprise des travaux peut fournir l'eau potable via le réseau SODECI ou la mise à disposition de fontaines de distribution d'eau potable.

#### Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements (base vie) doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'Ouvrage.

Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. Lorsqu'il est possible de le faire à des coûts raisonnables, l'Entrepreneur doit opter pour l'évacuation des eaux usées par raccordement à un réseau d'égout. En cas d'impossibilité de raccordement à l'égout, l'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche, fosse septique, etc.).

L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute natures, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'Ouvrage.

#### Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être étanches de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur.

L'Entrepreneur doit effectuer le tri des déchets à la source, en vue de leur valorisation, recyclage ou récupération éventuelle, mais aussi pour réduire les volumes de déchets à mettre en décharge.

L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'élimination par quelque procédé que ce soit, des déchets dans les eaux de surface (cours d'eau) sont interdites. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

Dans les chantiers ne disposant pas d'un service d'enlèvement des ordures ménagères et situés à plus de 30 km d'une décharge autorisée, l'Entrepreneur peut éliminer les déchets par enfouissement (fosses à déchets) ou par une méthode plus élaborée (incinération, compostage, etc.), après avis du Maître d'Ouvrage, des services environnementaux et des collectivités locales. En cas d'élimination par fosse à déchets, celle-ci doit être située à plus de 100 m du campement, du cours d'eau. A la fin de chaque journée, l'Entrepreneur doit recouvrir les déchets de terre. Quand les déchets atteignent le niveau du sol, de même qu'au moment de la désaffectation des lieux, l'Entrepreneur doit refermer la fosse en la recouvrant d'au moins 30 cm de terre et régaler le terrain.

Il est interdit à l'Entrepreneur de brûler des déchets à ciel ouvert, à l'exception de branches, arbres ou feuilles mortes. Dans ces cas précis, l'Entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour éviter que le feu ne se propage ou que les émissions de fumée ne portent atteinte à la santé, à la sécurité et au bien-être, ou n'endommagent le sol, la flore, la faune ou les biens. Il est demandé à l'Entrepreneur d'identifier dès le démarrage des chantiers, des repreneurs desdits déchets parmi les riverains (fourrage pour le bétail, pour la construction, bois de chauffe, etc.). L'Entrepreneur doit prendre toutes les dispositions pour éviter les risques de propagation des feux de brousse.

#### Protection contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de limiter les bruits de chantier susceptibles d'importuner gravement les riverains, soit par une durée exagérément longue, soit par leur prolongation en dehors des heures normales de travail. Les nuisances causées par le bruit doivent être réduites au maximum. Les normes nationales relatives au bruit, si elles existent, doivent être respectées. En règle générale, les seuils à ne pas dépasser sont : 55 à 60 décibels le jour; 40 décibels la nuit.

L'Entrepreneur doit utiliser des engins et équipements en bon état de fonctionnement et éviter de laisser tourner inutilement les moteurs afin de réduire les nuisances causées par le bruit. Toutes les opérations sources de bruit doivent, avant d'être entamées, être approuvées par le Maître d'Ouvrage, afin de réduire au minimum les gênes pour les riverains. Les sources de bruit doivent être situées aux endroits les moins sensibles au bruit et le plus loin possible des bases-vie et des habitations.

A proximité de certains lieux ou établissements sensibles, (formations sanitaires, établissements scolaires, etc.), il peut être demandé des interruptions des activités bruyantes à certaines heures, sans que cela puisse compromettre le respect du planning.

L'Entrepreneur doit sensibiliser les travailleurs par rapport aux mesures correctives rapidement réalisables sur le chantier, notamment : (i) arrêter le fonctionnement de tout engin motorisé qui n'est pas utilisé ; (ii) utiliser les dispositifs d'atténuation de bruit (silencieux bien branchés, panneaux latéraux des compresseurs fermés, etc.).

L'Entrepreneur doit veiller à ce que les travaux devant nécessairement s'exécuter le soir ou la nuit se limitent aux tâches les moins bruyantes. En zone urbaine ou périurbaine, près des villages en milieu rural, les travaux au marteau pneumatique, l'usage des compresseurs, et tous les autres travaux très bruyants doivent être exécutés de jour dans la mesure du possible. S'il est nécessaire d'effectuer ces travaux la nuit, l'Entrepreneur doit en informer les populations riveraines à l'avance.

L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible (aspects techniques et efficience), installer un dispositif antibruit afin de réduire le niveau sonore près des résidences avoisinantes.

L'Entrepreneur doit utiliser autant que possible des signaux lumineux (stroboscopes) pour remplacer les sifflets, cloches et autres avertisseurs sonores pour signaler les changements d'équipe, les manœuvres de levage et autres activités de chantier. Les alarmes sonores doivent être utilisées principalement comme signal d'urgence.

#### **Prévention contre les IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux**

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur la sécurité et l'hygiène au travail. Il doit veiller à préserver la santé des travailleurs et des populations riveraines, en prenant des mesures appropriées contre d'autres maladies liées aux travaux et à l'environnement dans lequel ils se déroulent : maladies respiratoires dues notamment au volume important de poussière et de gaz émis lors des travaux ; paludisme, gastro-entérites et autres maladies diarrhéiques dues à la forte prolifération de moustiques, aux changements de climat dans le déplacement des travailleurs et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique les localités traversées par les travaux (cholera, paludisme, onchocercose, bilharziose, etc.)

L'Entrepreneur doit prévoir des mesures de prévention suivantes contre les risques de maladie : (i) instaurer le port de masques, d'uniformes et autres chaussures adaptées ; (ii) faire la promotion de produits antipaludéens (moustiquaires imprégnées, insecticides, médicaments antipaludéens) ; (iii) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

#### **Voies de contournement et chemins d'accès temporaires**

L'utilisation de routes locales doit faire l'objet d'une entente préalable avec les autorités locales. Pour éviter leur dégradation prématurée, l'Entrepreneur doit maintenir les routes locales en bon état durant les travaux et les remettre à leur état original à la fin des travaux. L'Entrepreneur doit prendre des mesures de protection de l'environnement pour réduire les impacts résultant de l'utilisation des routes locales (poussière, bruit, sécurité des usagers, dégradation de la route, etc.). Il est tenu de réparer sans délai tout dommage causé sur ces voies et imputables au projet.

#### **Passerelles pour piétons et accès des riverains**

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, par des ponts provisoires ou passerelles munis de garde-corps, placés au-dessus des tranchées ou autres obstacles créés par les travaux.

### **Services publics et secours**

L'Entrepreneur doit impérativement maintenir l'accès des services publics et de secours en tous lieux. Lorsqu'une rue est barrée du fait des travaux, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Ouvrage les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances. Une attention toute particulière est attirée sur les précautions à prendre sur les voies de desserte de certains édifices stratégiques tels que casernes de sapeurs-pompiers, hôpitaux et cliniques, garages des véhicules d'intervention d'urgence des gestionnaires de réseaux, etc. Les perturbations éventuelles des voies de collecte des ordures ménagères, des réseaux d'eau et d'assainissement sont discutées préalablement avec le Maître d'Ouvrage

### **Journal de chantier**

L'Entrepreneur doit tenir à jour un journal de chantier, dans lequel seront consignés les réclamations, les manquements ou incidents ayant un impact significatif sur l'environnement ou à un incident avec la population. Le journal de chantier est unique pour le chantier et les notes doivent être écrites à l'encre. L'Entrepreneur doit informer le public en général, et les populations riveraines en particulier, de l'existence de ce journal, avec indication du lieu où il peut être consulté. Il doit mettre en place un mécanisme de gestion des plaintes.

### **Entretien des engins et équipements de chantier**

L'Entrepreneur doit respecter les normes d'entretien des engins de chantiers et des véhicules et effectuer le ravitaillement en carburant et lubrifiant dans un lieu désigné à cet effet. Sur le site, une provision de matières absorbantes et d'isolants (coussins, feuilles, boudins et fibre de tourbe,) ainsi que des récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les résidus pétroliers et les déchets, doivent être présents.

L'Entrepreneur doit exécuter, sous surveillance constante, toute manipulation de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants, y compris le transvasement, afin d'éviter le déversement.

L'Entrepreneur doit maintenir en parfait état de fonctionnement les engins et équipements de travaux qui doivent être vérifiés régulièrement afin de s'assurer de l'absence de fuite de contaminants. Le cas échéant, ils doivent être réparés immédiatement.

L'Entrepreneur doit recueillir, traiter ou recycler tous les résidus pétroliers, les huiles usagées et les déchets produits lors des activités d'entretien ou de réparation de la machinerie. Il lui est interdit de les rejeter dans l'environnement.

L'Entrepreneur ne doit pas utiliser le site du chantier ou la base logistique pour se débarrasser des huiles, contenants de carburants, etc.

L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur agréé par l'autorité locale en charge des questions de pollution (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages (protection des bois des charpentes de maisons contre les termites, etc.). Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées, ou étanches et pourvues d'un ouvrage de récupération des huiles et graisses, avec une pente orientée de manière à éviter l'écoulement des produits polluants vers les sols non revêtus. Pour les travaux de réhabilitation ou de renforcement des ouvrages d'art ou les ouvrages hydrauliques Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

### **Carrières et sites d'emprunt**

#### **Cadre légal**

L'Entrepreneur est tenu disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation de zones ou sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. Pour les carrières, il doit s'approvisionner auprès de fournisseur conformes à la règlement national en matière de carrière (code minier) et environnementale (code de l'environnement), disposant de tous les agréments nécessaires à l'exercice de cette activité.

#### **Choix des sites**

L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur. Les sites doivent

se situer à des distances prescrites par la réglementation nationale, ou à défaut, à plus de : 30 m d'une route; 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (par rapport à la limite du lit majeur) ; 100 m des habitations. La préférence est donnée à des zones non cultivées, non boisées et de faible pente. Dans la mesure du possible, un seul accès par aire d'exploitation doit être aménagé.

L'Entrepreneur doit, de préférence (i) choisir les endroits où les travaux d'extraction auront le moins d'impacts sur l'environnement et (ii) réduire le nombre d'exploitations en choisissant des sites pouvant fournir le plus fort volume de matériaux. Les sites doivent, si possible, être situés de façon à ne pas dégrader le paysage, une fois l'exploitation et la restauration terminées.

L'Entrepreneur doit éviter dans la mesure du possible les sites suivants pour l'extraction de matériaux granulaires : sites touristiques; plaines inondables; marécages; sites caractérisés par des sols instables; sites culturels, archéologiques ou religieux; sites visibles depuis une zone résidentielle ou d'infrastructure de transport; aires protégées.

#### **Utilisation d'un site d'emprunt permanent**

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalaage des matériaux de découverte non utilisés; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'Ouvrage et les services compétents.

#### **Utilisation d'un site d'emprunt temporaire**

Avant le début d'exploitation, l'Entrepreneur doit avoir à l'esprit que les sites d'emprunt temporaires vont être remis en état à la fin des travaux. A cet effet, il doit réaliser et soumettre un plan de restauration au Maître d'Ouvrage et aux organismes nationaux chargés des mines et de l'environnement. Durant l'exploitation, l'Entrepreneur doit : (i) stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ; (ii) régaler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ; (iii) rétablir les écoulements naturels antérieurs ; (iv) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux ; (v) aménager des fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalaées; (vi) aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.

A la fin de l'exploitation, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse après la cessation de l'exploitation d'un site d'emprunt temporaire. À cet effet, l'Entrepreneur doit : (i) préparer le sol ; (ii) remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale; (iii) reboiser ou ensemercer le site; (iv) conserver la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains, ou si la carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ; (v) remettre en état l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites. A l'issue de la remise en état, un procès-verbal est dressé en rapport avec le Maître d'Ouvrage.

Si la population locale exprime le souhait de conserver les dépressions pour qu'elles soient utilisées comme point d'eau, l'Entrepreneur peut, en accord avec les autorités compétentes, aménager l'ancienne aire exploitée selon les besoins.

#### **Lutte contre les poussières**

Pour éviter que les émissions de poussières provenant de l'utilisation des engins ne portent atteinte à la santé, à la sécurité et au bien-être du personnel de chantier et des populations riveraines, mais aussi aux productions végétales, l'Entrepreneur doit prendre des mesures pour prévenir ces émissions : application d'abat poussière tel que l'eau; humidification des déblais et des pistes lors de la manutention et du transport des matériaux ; ou tout autre dispositif ou un moyen adéquat.

Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire dans le cas où des mesures susvisées ne sont pas appliquées de façon suffisamment efficace.

#### **Activités et Sources d'impacts négatifs**

Activités	Sources	Impacts Négatifs
-----------	---------	------------------

Libération de l'emprise	Abattage d'arbres	Réduction du couvert végétal Réduction des ombrages Erosion des sols
	Acquisition de terrain	Déplacement de populations Pertes d'activités et de sources de revenus
	Démolition d'infrastructures sociocommunautaires	
	Balisage du chantier	Accès difficile aux sites sociocommunautaires Perturbation des us et coutumes Perturbation des activités des populations riveraines
Installation et mise en service de la base vie	Déboisement	Réduction du couvert végétal
	Déversement des huiles usagées	Contamination des eaux et des sols
	Rejet de déchets solides	Contamination des eaux de surfaces et souterraines
	Démolition d'infrastructures sociocommunautaires	Perturbation des us et coutumes Conflits entre personnel étranger et local
	Mauvaise protection du personnel	Gènes/nuisances par le bruit, la poussière et les gaz Accident de travail
	Mauvaise signalisation du chantier	Collusion des engins avec les autres usagers
	Occupation de terres de culture	Perte de cultures/productions végétales
	Repli de chantier	Conflits sociaux avec populations (remise en état des lieux, cession des installations, etc.)
Circulation de la machinerie	Emission du bruit par les moteurs des engins	Pollution sonore Pollution atmosphérique
	Emission des particules de fumée et de poussière par les engins	Perturbation de la quiétude des populations Erosion des sols
Recrutement de personnel de chantier	Présence d'une main-d'œuvre étrangère	Conflits avec les populations locales Braconnage Occupation des aires protégées Non-respect des us et coutumes Propagation des IST/SIDA
Installation des centrales de bitume et de concassage	Destruction du couvert végétal	Destruction du couvert végétal Réduction des aires cultivables Risque de suppression d'habitat faunique
	Emission des particules de gaz et de poussière	Pollution atmosphérique Prolifération de maladies respiratoires
	Déversement des déchets liquides	Contamination des eaux de surfaces et souterraines Contamination du sol
	Rejet de déchets solides	Contamination des eaux de surfaces et souterraines
	Proximité des sites habités et plans d'eau	Collusion des engins avec les autres usagers Perturbation de la quiétude des populations
	Mauvaise protection du personnel	Dérangement par le bruit et les gaz Affections respiratoires par la poussière
Ouverture, gestion et exploitation des zones d'emprunt	Déboisement	Réduction du couvert végétal Réduction des aires cultivables Erosions des sols exposés Fragilisations des sols avoisinants Eboulement Perte/réduction d'habitat faunique



	Déversement d'hydrocarbures	Contamination des eaux de surfaces et souterraines Contamination des sols
	Mauvaise signalisation des sites	Collusion des engins avec les autres usagers
	Emissions de particules de poussière	Affections respiratoires par la poussière
	Proximité sites habités et plans d'eau	Conflits sociaux avec la population locale
	Occupation des aires cultivables	Réduction des activités agricoles
Ouverture, gestion et exploitation des carrières	Destruction du couvert végétal	Eboulement Réduction des aires cultivables Perte/réduction d'habitat faunique
	Déversement d'hydrocarbures	Contamination des eaux de surfaces et souterraines Contamination des sols
	Occupation des aires cultivables	Réduction des activités agricoles
	Proximité des sites habités et plans d'eau	risques de conflits sociaux avec la population locales
	Mauvaise signalisation de la carrière	Risque d'entrée en collusion des engins avec les autres usagers
Construction des ouvrages d'art et hydrauliques	Destruction d'habitat faunique	Suppression de frayères Perturbation du drainage normal des eaux Contamination des eaux Assèchement de zones humides Perturbation de la migration d'espèces halieutiques
	Déversement d'hydrocarbure	Suppression des sources d'approvisionnement en eau de la population
	Mauvaise signalisation du chantier	Perturbation de la circulation Conflits sociaux
Création et exploitation des déviations	Destruction du couvert végétal	Réduction des aires cultivables
	Emission des particules de poussières et de gaz d'échappement	Pollution atmosphérique
	Accès facile aux zones protégées	Conflits avec les populations locales
	Passage sur les terres cultivables	Conflits sociaux Réduction de la productivité agricole
Travaux de fouilles et mise en forme de la plate-forme	Emission des particules de poussières	Risque de pollution atmosphérique
	Destruction du couvert végétal	Réduction des aires cultivables
	Balisage des travaux	Perturbation des activités des populations riveraines Perturbation de la circulation
Transport des matériaux	Emission de poussières	Risque de pollution atmosphérique
	Mauvais comportement des conducteurs	Risque d'accidents
Terrassement et mise en place du revêtement de la couche de roulement	Balisage des travaux	Perturbation de la circulation des riverains de la route

#### Activités et Sources d'impacts positifs

Activités	Sources	Impacts Positifs
-----------	---------	------------------

Réunions de concertation et de négociation avant le démarrage des travaux		Respect des procédures administratives et juridiques Adhésion des populations Harmonisation des divergences sur les sollicitations sociales
Libération de l'emprise	Abattage d'arbres	Production de bois pour les populations locales Embellissement du paysage Amélioration de l'état des infrastructures sociocommunautaires Indemnisation des personnes affectées
Installation et mise en service de la base vie		Création de petits marchés temporaires
	Déboisement	Production de bois pour les populations locales
	Entretien des engins	Réutilisation des huiles usagées par les populations
	Signalisation des travaux	Réduction des accidents
	Repli de chantier	Reconstitution du couvert végétal Cession des installations aux collectivités
Recrutement de personnel de chantier	Priorité pour la main-d'œuvre locale	Moins de conflits avec les populations locales Création d'emplois temporaires dans les BTP Création de mains d'œuvre qualifiées Création de petits marchés temporaires autour du chantier Amélioration temporaire du revenu de certains ménages Respect des us et coutumes
Ouverture, gestion et exploitation des zones d'emprunt	Aménagement des sites	Abreuvement du bétail Activités de maraichage Zones de loisirs Amélioration du revenu des propriétaires terriens indemnisés Reconstitution du couvert végétal
Construction des ouvrages d'art et hydrauliques		Meilleur drainage des eaux de surface
Terrassement		Embellissement de l'esthétique paysagère

#### Détail des mesures environnementales

L'Entrepreneur doit intégrer les éléments suivants dans l'évaluation des coûts du marché :

N°	Prescriptions environnementales et sociales
1	Préparation et libération de l'emprise Information et sensibilisation des populations concernées
2	Repérage réseaux des concessionnaires
3	Installations de chantier Préparation Installations sanitaires et d'eau potable Installations de sécurité
4	Equipeement de protection du personnel de chantier Tenue, bottes, gants, casques, masques, etc. Boite à pharmacie de premiers soins Suivi médical

5	Aménagement de voies d'accès et de déviation Voies de contournement et chemins d'accès temporaires Passerelles piétons et accès riverains
6	Signalisation du chantier et des travaux Ce poste recouvre les travaux et prestations relatifs à la pose des panneaux
7	Prévention de l'érosion et stabilisation des berges des lacs et cours d'eau
8	Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux Arrosage des pistes en terre de circulation Couverture des camions (bâches, filets, etc.)
9	Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers Citernes de stockage étanches sur des surfaces protégées avec un système de protection et cuvette de rétention Matériel de lutte contre les déversements (absorbants, tourbe, boudins, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, ...) Matériel de communication (radio émetteur, talkie-walkie, téléphone portable) Matériel de sécurité (signalisation, etc..)
10	Ouvrages d'assainissement existants Dégager tous les produits végétaux et solides obstruant les ouvrages Entretien manuel ou mécanique des fossés stabilisation des fossés et des accotements
11	Entretien des bordures, caniveaux et descentes d'eau Exécuter le raccordement entre les bordures et les descentes d'eau Réparer les descentes d'eau, caniveaux, réceptacles Poser des enrochements ou gabions au pied de talus et raccordement des descentes d'eau
12	Lutte contre l'érosion - Stabilisation des talus Pose d'enrochement ou gabions dans les zones à fort courant Renforcement des berges et des sols de remblais des rives par enrochements, gabions, perrés maçonnés ou par des protections végétales Renforcement des para fouilles en aval et amont (enrochements ou gabions)
13	Protection des zones et ouvrages agricoles Compensations des impenses agricoles et pertes de terre
14	Plantation d'arbres et protection des milieux sensibles Ce poste concerne la fourniture et la plantation d'arbres d'espèces adaptées au milieu naturel pour constituer des écrans en bordure de la route et dans les zones d'emprunt latéritique. Il comprend notamment : -Réaménagement des sites temporaires -Restauration du couvert forestier sur les terres forestières -Fourniture des plants, de hauteur minimale un mètre ; -Plantation, protection, arrosage et entretien jusqu'à la réception définitive ; -Remplacement en cas d'échec.
15	Sensibilisation des ouvriers Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants : -Sensibilisation à l'importance de la protection de l'environnement ; -Sensibilisation au respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux ; -Sensibilisation sur la sécurité et l'hygiène au travail ; -Sensibilisation aux risques des IST et du VIH-SIDA ; -Mise à disposition de préservatifs contre les IST/VIH-SIDA ; -Distribution des matériels de protection pour la sécurité (bottes, gants, casques, etc.).
16	Ouverture et exploitation de zones d'emprunt latéritique Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants : -Concertations avec les propriétaires terriens ;

	-Dédommagement des propriétaires terriens
17	Ouverture et exploitation de carrières de concassage Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants : -Obtention du permis d'exploitation ; -Mise en œuvre du plan de sécurité ; -Concertations avec les propriétaires terriens ; -Utilisation d'abat poussière tel que l'eau ou installation de filtres ; -Dédommagement des propriétaires terriens
18	Remise en état des zones d'emprunt latéritique et des sites d'installations Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants : -Régalaage de la terre végétale sur une épaisseur réduite ; -Plantation d'espèces ligneuses dans les zones ou sites exploités ; -Aménagement de mares et bassins de retenues d'eau.
19	Approvisionnement en eau du chantier (Citerne d'approvisionnement, forage, etc.)
20	Gestion des eaux usées et des déchets solides Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants : -Couverture et imperméabilisation des aires de stockage ; -Evacuation des surplus de matériaux. Achat de réceptacles de déchets Construction de fosses pour enfouissement des déchets biodégradables Récupération et évacuation des déchets de vidange Constructions d'infrastructures sanitaires (toilettes, latrines, etc.) Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins Acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange
21	Repli de chantier et réaménagement Réaliser tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux Retirer les bâtiments temporaires, le matériel, le bois, les déchets, les matériaux excédentaires, les clôtures et les autres articles connexes Rectifier les défauts de drainage Régaler toutes les zones excavées Nettoyer et éliminer toute forme de pollution Indemniser les personnes affectées par les effets de la pollution

## **Carrières et sites d'emprunt**

### **Cadre légal**

L'Entrepreneur est tenu disposer des autorisations requises pour l'ouverture et l'exploitation de zones ou sites d'emprunt (temporaires et permanents) en se conformant à la législation nationale en la matière. Pour les carrières, il doit s'approvisionner auprès de fournisseur conformes à la règlement national en matière de carrière (code minier) et environnementale (code de l'environnement), disposant de tous les agréments nécessaires à l'exercice de cette activité.

### **Choix des sites**

L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, utiliser de préférence un site existant. Tous les sites doivent être approuvés par le superviseur (Mission de Contrôle) des travaux et répondre aux normes environnementales en vigueur. Les sites doivent se situer à des distances prescrites par la réglementation nationale, ou à défaut, à plus de : 30 m d'une route; 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (par rapport à la limite du lit majeur) ; 100 m des habitations. La préférence est donnée à des zones non cultivées, non boisées et de faible pente. Dans la mesure du possible, un seul accès par aire d'exploitation doit être aménagé.

L'Entrepreneur doit, de préférence (i) choisir les endroits où les travaux d'extraction auront le moins d'impacts sur l'environnement et (ii) réduire le nombre d'exploitations en choisissant des sites pouvant fournir le plus fort volume

de matériaux. Les sites doivent, si possible, être situés de façon à ne pas dégrader le paysage, une fois l'exploitation et la restauration terminées.

L'Entrepreneur doit éviter dans la mesure du possible les sites suivants pour l'extraction de matériaux granulaires : sites touristiques; plaines inondables; marécages; sites caractérisés par des sols instables; sites culturels, archéologiques ou religieux; sites visibles depuis une zone résidentielle ou d'infrastructure de transport; aires protégées.

#### **Utilisation d'un site d'emprunt permanent**

A la fin de l'exploitation d'un site permanent, l'Entrepreneur doit (i) rétablir les écoulements naturels antérieurs par régalage des matériaux de découverte non utilisés; (ii) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux. A la fin de l'exploitation, un procès-verbal de l'état des lieux est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre et les services compétents.

#### **Utilisation d'une carrière et/ou site d'emprunt temporaires**

Avant le début d'exploitation, l'Entrepreneur doit avoir à l'esprit que le site d'emprunt et/ou la carrière temporaires vont être remis en état à la fin des travaux. A cet effet, il doit réaliser une étude d'impact environnemental du site à exploiter et soumettre un plan de restauration au Maître d'œuvre et aux organismes nationaux chargés des mines et de l'environnement. Durant l'exploitation, l'Entrepreneur doit : (i) stocker à part la terre végétale devant être utilisée pour réhabiliter le site et préserver les plantations délimitant la carrière ou site d'emprunt ; (ii) régaler les matériaux de découverte et les terres végétales afin de faciliter la percolation de l'eau, un enherbement et des plantations si prescrits ; (iii) rétablir les écoulements naturels antérieurs ; (iv) supprimer l'aspect délabré du site en répartissant et dissimulant les gros blocs rocheux ; (v) aménager des fossés de garde afin d'éviter l'érosion des terres régalees; (vi) aménager des fossés de récupération des eaux de ruissellement.

A la fin de l'exploitation, l'Entrepreneur doit prendre toutes les mesures requises pour qu'une nouvelle végétation croisse après la cessation de l'exploitation d'une carrière ou d'un site d'emprunt temporaire. À cet effet, l'Entrepreneur doit : (i) préparer le sol ; (ii) remplir l'excavation et la recouvrir de terre végétale; (iii) reboiser ou ensemercer le site; (iv) conserver la rampe d'accès, si la carrière est déclarée utilisable pour le bétail ou les riverains, ou si la carrière peut servir d'ouvrage de protection contre l'érosion ; (v) remettre en état l'environnement autour du site, y compris des plantations si prescrites. A l'issue de la remise en état, un procès-verbal est dressé en rapport avec le Maître d'œuvre.

Si la population locale exprime le souhait de conserver les dépressions pour qu'elles soient utilisées comme point d'eau, l'Entrepreneur peut, en accord avec les autorités compétentes, aménager l'ancienne aire exploitée selon les besoins.

#### **Lutte contre les poussières**

L'Entrepreneur doit choisir l'emplacement des concasseurs et des équipements similaires en fonction du bruit et de la poussière qu'ils produisent.

Pour éviter que les émissions de poussières provenant de l'utilisation des engins ne portent atteinte à la santé, à la sécurité et au bien-être du personnel de chantier et des populations riveraines, mais aussi aux productions végétales, l'Entrepreneur et l'exploitant de carrières et sites d'emprunt doivent prendre des mesures pour prévenir ces émissions : application d'abat poussière tel que l'eau; installation de filtres; retrait de certains équipements; adaptation d'un dispositif d'injection d'eau aux engins de perforation mécanique; humidification des déblais et des pistes lors de la manutention et du transport des matériaux ; ou tout autre dispositif ou un moyen adéquat.

L'Entrepreneur doit assurer une ventilation efficace chaque fois que possible au cours des opérations de conditionnement et de manutention des matériaux, notamment auprès des compresseurs, aux postes de concassage, de criblage, de mise en stock, de reprise, de chargement et de transport des matériaux. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire dans le cas où des mesures susvisées ne sont pas appliquées de façon suffisamment efficace. L'équipement servant à réduire ou prévenir l'émission de contaminants doit toujours être en bon état et fonctionner de façon optimale.

## ANNEXE 5 : CERTIFICAT D'ETALONNAGE OU DE CALIBRAGE



Measuring Instruments

#03076

**PM10, PM2.5 detector**

This device measures the content of PM2.5 and PM10 dust particles in the air.

PM10 dust is a mixture of airborne particles with a diameter of less than 10 micrometers. These particles can reach the upper respiratory tract and lungs. The acceptable average daily concentration for PM10 dust is 50 µg / m3.

PM2.5 dust contains particles smaller than 2.5 micrometers in diameter. These particles, in addition to penetrating the upper and lower respiratory tract, can also enter the blood. The acceptable average daily concentration for PM2.5 dust is 25 µg / m3.

The meter is equipped with a laser detector that counts suspended dust particles. Measurement takes 50 seconds. After its completion, the result is presented in numerical and graphic form on a colored air quality scale.

<b>Display</b>	2.8" LCD, 320x240 color
<b>Temperature</b>	0 ÷ 50°C +/- 0.5°C
<b>Humidity</b>	0.1 ÷ 99.9% +/- 3% RH
<b>PM10, PM2.5 detection</b>	0 ÷ 1000 µg/m3 +/- 12%
<b>Sampling time</b>	50 s
<b>Memory</b>	999 sets
<b>Power</b>	9V, 6F22



Net Price: 157,00 EUR

Unit: pcs

Min quantity: 1 x pcs

Quantity in the smallest collective package:

1 x pcs

## CERTIFICAT DE CALIBRATION N°2020

Client : GROUPE EFFORT  
Nom de l'appareil : MultiRAE Lite  
Numéro de série : M01C028174

### Information Calibration

Capteurs	Gaz étalon	Valeur gaz étalon	Information bouteille Lot/ Cyl /Validité
COV	Isobutylène	100 ppm	0081063/FEVRIER2025
NO	Monoxyde d'azote	25ppm	WO238524-1/JUILLET2021
SO2	Dioxyde sulfuré	5ppm	WO226992-2/OCTOBRE2021
CO	Monoxyde de carbone	50 ppm	0217487/FEVRIER2022
H2S	Hydrogène Sulfuré	10 ppm	0217487/FEVRIER2022

### Résultat Calibration

Capteurs	Valeurs lu 0	Valeur lu après calibration
COV	0 ppm	100 ppm
NO	0ppm	25ppm
SO2	0ppm	5ppm
CO	0 ppm	50 ppm
H2S	0 ppm	10 ppm

**Fait par :**

  
RAE France S.a.r.l  
PARC ACTIVITES Les AYATS  
305 rue des 4 chemins  
69390 MILLERY - FRANCE  
Tél. +33 (0)4 78 46 16 65  
Fax +33 (0)4 78 46 25 98

Date : 27/05/2020

L'instrument testé ci-dessus est conforme à nos spécifications constructeur.

RAE France  
ZA Les AYATS-305 Rue des 4 chemins  
69390 MILLERY-France  
Tel :33(0)4 78 46 16 65,Fax :33 (0)4 78 46 25 98  
Info@raefrance.fr

Société anonyme à responsabilité limitée  
Au capital de 32 000 euros  
R.C.S :Lyon 478 481 757  
Siret 478 481 757 00027 APE 4669B



REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE  
« Union-Discipline-Travail »



MINISTÈRE DE L'HYDRAULIQUE, DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA SALUBRITÉ



PROJET D'APPUI À LA SÉCURITÉ DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT  
(PASEA)

## TERMES DE RÉFÉRENCE

**RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT POUR LA RÉALISATION DE  
L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES  
TRAVAUX DE RÉHABILITATION ET DE PROTECTION DE  
L'OUVRAGE DE RETENUE D'EAU DE SURFACE MULTI-USAGE DE  
LA VILLE DE NIAKARAMADOUGOU (KAFINE)**

Juin 2023

## Table des matières

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	8
-------------------------------	---

Liste des figures	10
-------------------	----

Liste de planches	11
-------------------	----

Liste des tableaux	12
--------------------	----

Liste des annexes	14
-------------------	----

RESUME EXECUTIF	15
-----------------	----

Source : Groupement EnviS Ingénierie/I2E, Avril 2023    **Erreur ! Signet non défini.**

EXECUTIVE SUMMARY	40
-------------------	----

1. INTRODUCTION	62
-----------------	----

1.1. Contexte général, Contexte spécifique et objectifs du sous-projet	62
--	----

1.2. Justification et objectifs de l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)	63
--	----

1.3. Méthodologie	63
-------------------	----

1.3.1. Revue documentaire	64
---------------------------	----

1.3.2. Visites de site	65
------------------------	----

1.3.3. Analyse et traitement des données	65
--	----

1.3.4. Matériels et Méthodologie d'analyses pour la qualité de l'air, la qualité de l'eau et le niveau sonore sur les sites du sous-projet.	65
---	----

2. Matériels et méthodologie d'analyses pour la biodiversité sur les sites du sous-projet.	68
--	----

3. DESCRIPTION DU SOUS-PROJET	70
-------------------------------	----

3.1. Localisation géographique du sous-projet	70
---	----

3.2. Description des caractéristiques techniques du sous-projet	72
---	----

3.2.1. Composantes du sous-projet	72
-----------------------------------	----

3.2.2. Composantes du sous-projet	77
-----------------------------------	----

3.2.3. Historique du barrage, contexte et nécessité du projet de réhabilitation	77
---	----

3.3. Description des différentes phases de mise en œuvre du sous-projet	79
---	----

3.3.1. Phase de préparation	79
-----------------------------	----

3.3.2. Phase de construction	79
------------------------------	----

3.3.3. Phase d'exploitation et d'entretien	81
--	----

3.3.4. Durée des travaux	81
--------------------------	----

3.4. Alternatives du sous-projet	82
----------------------------------	----

3.5.	Audit E&S du barrage de Kafiné.	87
3.5.1.	<b>Situation actuelle du barrage (description des ouvrages et de l'environnement actuel)</b>	87
3.5.2.	<b>Etat des composantes critiques pouvant contribuer à une rupture du barrage</b>	87
3.5.3.	<b>Evaluer le fonctionnement et le niveau de risque en cas de rupture du barrage</b>	90
4.	CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DE L'ETUDE	96
4.1.	Cadre politique	96
4.1.1.	<b>Politique de décentralisation</b>	96
4.1.2.	<b>Politique de l'eau</b>	96
4.1.3.	<b>Politique sanitaire et d'Hygiène du milieu</b>	97
4.1.4.	<b>Plan National de Développement</b>	97
4.1.5.	<b>Stratégie Nationale de Conservation et d'Utilisation Durable de la Diversité Biologique</b>	97
4.1.6.	<b>Stratégie Nationale de Développement Durable</b>	97
4.1.7.	<b>Stratégie Nationale de Gestion des Ressources Naturelles Vivantes</b>	98
4.1.8.	<b>Politique d'assainissement</b>	98
4.1.9.	<b>- Politique de lutte contre la pauvreté</b>	98
4.1.10.	<b>- Politique Nationale du Genre</b>	98
4.2.	Cadre Juridique	99
4.2.1.	<b>Cadre juridique national</b>	99
Article 8 : l'autorisation d'occupation ou d'utilisation du domaine public présente un caractère précaire et révocable. 110		
4.2.2.	<b>Conventions et accords internationaux signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire en rapport avec les activités du sous-projet</b>	125
4.2.3.	<b>Normes Environnementale et Sociale (NES) de la Banque mondiale applicables au sous-projet et dispositions nationales pertinentes</b>	127
4.3.	Cadre institutionnel	143
4.4.	Analyse des capacités environnementales et sociales des acteurs impliqués dans le sous-projet	167
4.4.1.	<b>Différents acteurs</b>	167
4.4.2.	<b>Analyse de la capacité des acteurs.</b>	167
5.	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT BIOPHYSIQUE ET HUMAIN DU SOUS-PROJET	168
5.1.	Détermination de la zone d'étude	168
5.2.	Description des différentes composantes de l'environnement	169
5.2.1.	<b>Description de l'environnement physique</b>	169
5.2.2.	<b>Description de l'environnement biologique</b>	182

<b>5.2.3.</b>	<b>Description de l'environnement socio-économique</b>	186
<b>5.2.4.</b>	<b>Périmètre de protection</b>	206
<b>6.</b>	<b>PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET</b>	<b>208</b>
6.1.	La contribution au renforcement de l'alimentation en eau potable de la ville de Niakaramadougou et des localités environnantes	208
6.2.	Avantages sanitaires	208
6.3.	Retombées économiques et sociales	208
6.4.	Respect des us et coutumes	209
6.5.	Amélioration des conditions d'accès des femmes aux points d'eau	209
6.6.	Gestion des déchets	209
6.7.	Développement de foyer de propagation de la maladie à la COVID-19	209
6.8.	Présence d'activités économiques et agricoles ;	209
6.9.	Maintien d'un climat de cohésion sociale entre les populations locales et travailleurs du chantier	209
6.10.	Protection des sites sacrés et des sites archéologiques	210
6.11.	Préservation de la sécurité et de la santé du personnel de chantier et des populations riveraines	210
<b>7.</b>	<b>IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES/RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS-PROJET</b>	<b>211</b>
7.1.	Méthodologie d'identification, d'analyse et d'évaluation des impacts	211
<b>7.1.1.</b>	<b>Méthode d'identification et d'analyse des impacts</b>	<b>211</b>
<b>7.1.2.</b>	<b>Méthode d'évaluation des impacts</b>	<b>212</b>
7.2.	Identification, analyse et évaluation des impacts potentiels	214
<b>7.2.1.</b>	<b>Identification des activités sources d'impacts et récepteurs d'impacts</b>	<b>214</b>
<b>7.2.2.</b>	<b>Identification, analyse et évaluation des impacts potentiels</b>	<b>218</b>
<b>7.2.3.</b>	<b>Description des impacts Cumulatifs</b>	<b>245</b>
<b>8.</b>	<b>IDENTIFICATION ET ANALYSE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET TECHNOLOGIQUES DU SOUS-PROJET</b>	<b>250</b>
8.1.	Méthodologie de l'étude	250
<b>8.1.1.</b>	<b>Objectif</b>	<b>250</b>
<b>8.1.2.</b>	<b>Méthodologie</b>	<b>251</b>
8.2.	Identification et analyse des potentiels dangers et risques	251
<b>8.2.1.</b>	<b>Echelles de gravité</b>	<b>251</b>
<b>8.2.2.</b>	<b>Echelle de probabilité</b>	<b>253</b>
<b>8.2.3.</b>	<b>Evaluation des risques</b>	<b>254</b>

8.2.4.	Mesures de gestion des dangers et risques	254
8.2.5.	Matrice de Criticité	254
8.2.6.	<b>Description des dangers et des risques</b>	255
8.2.7.	<b>Dangers et risques liés aux activités de la phase d'installation et de construction</b>	256
8.2.8.	<b>Identification et analyse des dangers et risques liés aux activités du sous-Projet</b>	260
8.3.	Prévention des accidents et mesures de sécurité	263
8.3.1.	<b>Phase d'installation et de construction</b>	263
8.3.2.	<b>Phase d'exploitation des installations</b>	266
8.4.	Plan de sécurité du barrage et Plan d'Urgence Simplifié (PUS)	276
8.4.1.	<b>Plan de sécurité du barrage</b>	276
8.5.	Plan d'Urgence Simplifié (PUS)	279
8.5.1.	<b>Alerte</b>	279
8.5.2.	<b>Situation géographique</b>	280
8.5.3.	<b>Rappels de l'évaluation des risques</b>	280
8.5.4.	<b>Recensement des moyens</b>	280
8.5.5.	<b>Organisation des secours</b>	280
8.5.6.	<b>Information</b>	281
9.	MESURES PREVENTIVES ET DE GESTION DES RISQUES ET INCIDENCES DU SOUS-PROJET	287
9.1.	Mesures générales préalables au démarrage des travaux	287
9.2.	Mesures en phase de préparation et d'installation	291
9.2.1.	<b>Mesures de bonification</b>	291
9.2.2.	<b>Mesures d'atténuation des impacts sur le milieu physique</b>	292
9.2.3.	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs du sous-projet sur le milieu humain</b>	293
9.3.	Phase de construction	294
9.3.1.	<b>Mesure de bonification</b>	294
9.3.2.	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu physique</b>	294
9.3.3.	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le milieu humain</b>	296
9.4.	Phase d'exploitation et d'entretien	299
9.4.1.	<b>Mesures de bonification des impacts positifs</b>	299
9.4.2.	<b>Mesures d'atténuation des impacts négatifs</b>	301
10.	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	303
10.1.1.	Mission de Contrôle et entreprise des travaux	304

10.1.2.	Comité local de gestion des plaintes	304
10.1.3.	Comité Communal de gestion des plaintes	304
10.1.4.	Unité de Gestion du Projet (UCP) du PASEA	305
10.2.	Procédure de gestion des plaintes du PASEA	305
10.2.1.	Réception ou enregistrement des plaintes	305
10.2.2.	Accusé de réception des plaintes	305
10.2.3.	Tri et traitement des plaintes	306
10.2.4.	Examen et enquête	306
10.2.5.	Réponse ou retour de l'information	306
10.2.6.	Procédure d'appel	306
10.2.7.	Recours au tribunal	306
10.2.8.	Suivi et Evaluation	306
10.2.9.	Clôture et archivage	307
10.3.	Détail de la durée des traitements des plaintes	307
10.4.	Mécanisme de Gestion des Plaintes sensibles	307
10.5.	Mécanisme de Gestion des Plaintes liées aux VBG (EAS/HS)	308
10.6.	Evaluation de la satisfaction des populations sur la mise en œuvre du MGP	308
11.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DU SOUS-PROJET	310
11.1.	Objectifs du PGES	310
11.2.	Surveillance et suivi environnemental et social	310
11.2.1.	<b>Surveillance environnementale et sociale</b>	310
11.2.2.	<b>Suivi environnemental et social</b>	310
11.3.	Responsabilités dans la mise en œuvre du PGES	311
11.3.1.	<b>Maître d'Ouvrage Délégué (ONEP)</b>	311
11.3.2.	<b>Unité de Coordination du PASEA</b>	311
11.3.3.	<b>Mission de Contrôle</b>	311
11.3.4.	<b>Entreprise en charge des travaux</b>	312
11.3.5.	<b>Agence Nationale De l'Environnement</b>	312
11.3.6.	<b>Société de Distribution d'Eau en Côte d'Ivoire (SODECI)</b>	312
11.3.7.	<b>Autres intervenants</b>	312
11.4.	Programme de renforcement des capacités	313
11.5.	Matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale	314

11.6.	Coût de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales	334
11.6.1.	Définition des coûts	334
11.6.2.	Coûts du PGES	336
12.	CONSULTATIONS DES PARTIES PRENANTES	339
12.1.	Méthodologie	339
12.2.	Identification et analyse des parties prenantes	339
12.3.	Réunion publique d'information et de sensibilisation	340
12.4.	Rencontres et entretiens avec les directions techniques et administratives	341
12.5.	Réunion d'information et de sensibilisation des autorités coutumières	342
12.6.	Synthèse des rencontres et entretiens avec les autorités administratives et les directions techniques	342
12.7.	Perception du projet, attentes des autorités administratives et préoccupations des populations	343
	CONCLUSION	345
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	348
	ANNEXES	349
-	1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION	34
-	2. OBJECTIFS DE L'ETUDE	35
-	3. CONSISTANCE DES TRAVAUX	36
-	3.1 Localisation et caractéristiques du barrage de Kafiné	36
-	3.2 Description des caractéristiques techniques des travaux à réaliser	38
-	4. CONTRAINTES LIEES À LA POLLUTION DES EAUX DE LA RETENUE	40
-	5. MISSION DU CONSULTANT	40
-	6. METHODOLOGIE D'ELABORATION DE L'EIES	45
-	7. BUDGET DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	45
-	8. COMPETENCES REQUISES DU PERSONNEL CLE	46
-		47
-	9. ETUDES ET DOCUMENTS DISPONIBLES	48
-	10. LIVRABLES	48
-	11. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE	48
-	12. CONTENU ET PRESENTATION DU RAPPORT D'EIES	48
-	13. SOURCES DE DONNEES ET D'INFORMATIONS	50
-	14. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	50





## 1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Dans le cadre de la mise en œuvre de ses activités pour l'atteinte des objectifs du Plan National de Développement (PND) 2021-2025, notamment la réduction des inégalités régionales (Pilier V du PND), le Gouvernement a sollicité auprès de la Banque mondiale, un fond de 250 millions de dollars US soit 156 milliards FCFA pour le financement du Projet d'Appui à la Sécurité de l'Eau et de l'Assainissement (PASEA).

Le PASEA a pour objectif de développement de renforcer la gestion intégrée des ressources en eau, améliorer la gouvernance et la viabilité financière du secteur de l'hydraulique urbaine et accroître l'accès à des services améliorés d'eau potable et d'assainissement dans certaines régions de la Côte d'Ivoire.

Par la nature, la localisation, les caractéristiques et l'envergure des activités envisagées dans le cadre de sa mise en œuvre, le PASEA est potentiellement associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux y compris sécuritaires majeurs. C'est pourquoi il est classé « projet à risque élevé » selon la législation nationale et les critères de classification environnementale et sociale de la Banque mondiale. Systématiquement, huit (08) Normes Environnementales et Sociales (NES) sur dix (10) de la Banque mondiale sont applicables au projet afin de prévenir les risques et atténuer les impacts négatifs qui pourraient découler de la mise en œuvre du projet sur l'environnement et la population. Il s'agit de la : NES n°1 « Evaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux » ; NES n° 2 « Emploi et conditions de travail » ; NES n° 3 « Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution » ; NES n° 4 « Santé et sécurité des populations » ; NES n° 5 « Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire » ; NES n° 6 « Préservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles biologiques » ; NES n° 8 « Patrimoine culturel » et la NES n° 10 « Mobilisation des parties prenantes et information ».

La disponibilité des ressources en eau souterraine est très variable d'une région à une autre selon la structure géologique rencontrée du fait que les types d'aquifères que l'on y rencontre sont soit des nappes d'altération ou d'arènes, soit des nappes de fissures. Vu la faiblesse des débits des forages exécutés dans le socle (en moyenne 2m<sup>3</sup>/h), l'eau de surface est apparue très tôt comme l'alternative la plus sûre pour assurer l'alimentation en eau potable des grands et moyens centres urbains de l'intérieur du pays. Ainsi, dès le lancement du Programme National d'Hydraulique Humaine en 1973, des ouvrages de mobilisation d'eau de surface ont été réalisés pour assurer l'alimentation en eau potable de certaines villes de l'intérieur du Pays. Aujourd'hui, ces ouvrages, avec les effets conjugués du changement climatique, de la démographie galopante des villes, de l'urbanisation non contrôlée, de l'insuffisance des travaux d'entretien, sont sujets à des enjeux importants avec pour conséquences les difficultés de la disponibilité de ces ressources en eau de surface en quantité comme en qualité pour répondre aux besoins en eau potable des populations de plus en plus croissantes.

Ainsi, la sous-composante de réhabilitation et de protection de neuf (09) ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usage dans les villes de Kafiné, Katiola, Ouangolodougou, Korhogo, Boundiali, Tengrela, Séguéla, Toubia et Odienné dans les régions du Nord de la Côte d'Ivoire, qui sont les plus touchées par cette situation, a été mise en place pour faire face à ces enjeux nécessaires au développement des localités et à la lutte contre la pauvreté.

Au-delà des opportunités sociales, sanitaires et économiques qu'offrent les travaux de réhabilitation et de protection des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usage dans la ville de Niakaramadougou (Kafiné), ils ne sont pas sans conséquences sur l'environnement biophysique et humain. C'est donc dans le but d'évaluer les risques et impacts de la réalisation du sous-projet sur les différentes composantes de l'environnement et sur le milieu humain, et de mettre en place des mesures d'atténuation, que celui-ci a fait l'objet de sélection environnementale et sociale. Le "screening" a déterminé que le sous-projet est associé à des risques et impacts environnementaux et sociaux élevés. C'est pourquoi il est classé comme sous-projet de catégorie "risque élevé".

Les présents termes de référence (TDR) sont élaborés pour la réalisation d'une Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) des travaux de réhabilitation et de protection de l'ouvrage de retenue d'eau de surface multi-usage de la ville de Niakaramadougou (Kafiné) conformément à la réglementation environnementale nationale et aux Normes Environnementales et Sociales (NES) de la Banque mondiale. Cette étude inclura également la réalisation d'un Audit Environnemental et Social du barrage de Kafiné. Ils situent la mission et le profil du Consultant à recruter en vue de l'élaboration de l'EIES du sous-projet susmentionné.

## 2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'objectif principal de l'étude est d' (i) identifier les éléments sensibles existants dans l'environnement du sous-projet; (ii) présenter la situation actuelle du barrage, (iii) déterminer les activités du sous-projet susceptibles d'avoir des risques et impacts environnementaux et sociaux ; (iv) évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels du sous-projet (v) proposer des mesures et actions pour bonifier les impacts positifs, prévenir les risques et éviter, réduire, atténuer ou compenser les impacts négatifs ; (vi) estimer le coût de ces mesures et de préciser les modalités et responsabilités de suivi et de leur mise en œuvre afin de garantir la durabilité environnementale et sociale du sous-projet.

De manière spécifique, et conformément au décret n° 96-894 du 08 novembre 1996, déterminant les règles et procédures applicables aux études relatives à l'impact environnemental des projets de développement et aux Normes Environnementales et Sociale (NES) de la Banque mondiale, l'étude consistera à :

1. présenter la situation actuelle du barrage (description et analyse des ouvrages et de l'environnement actuel du barrage, évaluation du fonctionnement et du niveau de risque de rupture du barrage ; analyse des mesures et actions correctives visant à atténuer les risques et impacts identifiés dans les études antérieures à la construction du barrage) ;
2. décrire l'ensemble des activités du sous-projet et le contexte de leur réalisation (raisons et justifications environnementales, sociales et techniques du choix du sous-projet) y compris la technologie qui sera utilisée ;
3. déterminer les activités du sous-projet susceptibles d'avoir des risques et des impacts négatifs et positifs sur l'environnement, la santé et la sécurité des communautés/populations riveraines, ainsi que sur leurs activités génératrices de revenus et moyens de subsistance liés au réservoir de barrage ;
4. présenter et décrire l'état initial des milieux biophysiques et humains de la zone des travaux, les composantes susceptibles d'être affectées et les principaux enjeux environnementaux, sanitaires, sécuritaires et sociaux (notamment concernant les changements à prévoir dans les moyens de subsistance liés à l'usage de l'eau du réservoir) ;
5. analyser les options alternatives y compris la situation « sans le sous-projet » ;
6. présenter le cadre politique, juridique et institutionnel de gestion environnementale et sociale de la Côte d'Ivoire et des potentiels partenaires techniques et financiers;
7. examiner les conventions et protocoles dont la Côte d'Ivoire est signataire en rapport avec les activités du sous-projet ;
8. développer une méthodologie d'évaluation de l'importance des risques et impacts de manière qualitative et/ou quantitative ;
9. prendre en considération les opinions, les réactions et les principales préoccupations des populations entre autres les producteurs de maraîchers, pêcheurs, cultivateurs, jardiniers, éleveurs, les membres des communautés et ONGs de la zone du sous-projet, ainsi que l'avis des autorités compétentes, notamment la Mairie, le Conseil Régional ;
10. réaliser une analyse des risques E&S selon les caractéristiques et le phasage des travaux, et présenter un mécanisme de gestion des risques et accidents (y compris les piqures de serpents ou autres reptiles de la zone). Cette analyse devra considérer les risques d'hygiène-santé-sécurité au travail (SST), d'Abus et d'Exploitation Sexuelle (AES)/ Harcèlement Sexuel (HS), les conflits sociaux et l'emploi des mineurs (travail des enfants) ;
11. mettre en évidence les contraintes majeures sur le plan environnemental et social y compris sécuritaire qui nécessitent d'être prises en compte au moment de l'installation de chantier, de la construction des équipements, en fin de chantier et à la phase d'exploitation ;
12. démontrer comment le sous-projet s'intègre dans les milieux biophysiques et humains, en présentant l'analyse détaillée des impacts potentiels (positifs et négatifs) et en définissant les mesures destinées à corriger les impacts néfastes à la qualité de l'environnement et au bien-être des populations, et à maximiser ceux susceptibles de l'améliorer. Cela inclut les dispositions à prendre pour garantir une gestion intégrée des ressources en eau au niveau local pour un usage multiple et équitable du réservoir (partage des bénéfices de l'eau entre les différents usagers);

13. recommander des mesures pertinentes pour la protection de l'environnement et le développement social durant chaque phase des travaux. Un accent sera mis sur la proposition d'un système de gestion des déchets issus du chantier et sur la mise en place de dispositifs pour maintenir un usage multiple du réservoir en fonction des besoins ;
14. analyser le mécanisme de gestion des plaintes mis en place par le projet pour en proposer un pour le sous-projet qui fera partie intégrante du mécanisme global ;
15. traiter de la procédure de gestion des découvertes fortuites dans le cadre du patrimoine archéologique et culturel ;
16. prévoir des programmes de surveillance et de suivi (Plan de Gestion Environnementale et Sociale) pour assurer le respect des exigences légales et environnementales et sociales et pour vérifier pour l'essentiel, la pertinence et l'efficacité des mesures de protection de l'environnement et d'appui au développement social qui ont été proposées.

Pour atteindre ces objectifs, des tâches spécifiques sont dévolues au Bureau d'Etudes Environnementales et sociales qui aura la charge de conduire cette étude :

1. pour l'eau potable : l'objectif serait d'évaluer l'aptitude à la consommation en identifiant (i) la conformité des paramètres de l'eau avec les normes nationales et les directives de l'OMS pour l'eau potable, (ii) les paramètres qui nécessitent un traitement et (iii) le type de traitement requis pour répondre aux normes ;
2. pour l'irrigation : l'objectif serait d'évaluer les risques et impacts liés aux besoins actuels des agriculteurs déjà installés, prendre en compte les besoins en irrigation des nouvelles parcelles à aménager dans le cadre du sous-projet, les risques liés à la qualité des produits agricoles du fait des eaux d'irrigation provenant des aménagements réalisés dans le cadre du sous-projet, l'impact de la qualité et de la gouvernance de l'eau sur le sol, les cultures et la productivité agricole ;
3. pour l'abreuvement des animaux : l'objectif serait d'évaluer les risques et impacts liés aux besoins actuels des éleveurs, prendre en compte les besoins futurs en fonction des différents projets du secteur de l'élevage dans la zone du sous-projet, les risques liés à la qualité des eaux sur le développement des animaux, l'impact des paramètres de la qualité et de la gouvernance de l'eau sur la productivité des éleveurs (bovins, moutons, chèvres, etc.) ;
4. Pour les éventuels conflits entre agriculteurs et éleveurs, l'objectif est d'évaluer les risques et potentiels impacts dans la zone du sous-projet que cela peut avoir sur l'environnement, sur la cohabitation entre ces deux catégories professionnelles et les communautés riveraines. Un mécanisme devra être prévu pour leur règlement ;
5. pour la pêche : l'objectif serait d'évaluer les risques et impacts de la disponibilité actuelle des ressources halieutiques de la retenue, prendre en compte les besoins futurs en ressources halieutiques en fonction des différents projets du secteur de la pêche et de l'aquaculture dans la zone du sous-projet, les risques liés à la qualité des eaux sur le développement des espèces halieutiques, l'impact des paramètres de la qualité et de la gouvernance de l'eau sur la productivité des ressources halieutiques (la retenue et les étangs piscicoles projetés, etc.). Une évaluation des risques et impacts liés à la réglementation de la pêche sur la retenue et à la réorientation des pêcheurs vers les activités de pisciculture sera faite pour garantir la durabilité des investissements dans la mise en place des étangs piscicoles et la lutte contre la pauvreté des familles des pêcheurs traditionnels.

Tous les services seront conformes aux exigences législatives nationales et aux meilleures pratiques internationales (en fonction des différents secteurs), telles que les Normes Environnementales et Sociales de la Banque mondiale, de sorte qu'ils permettront de mobiliser les ressources nécessaires à la réhabilitation du barrage dans les plus brefs délais.

### **3. CONSISTANCE DES TRAVAUX**

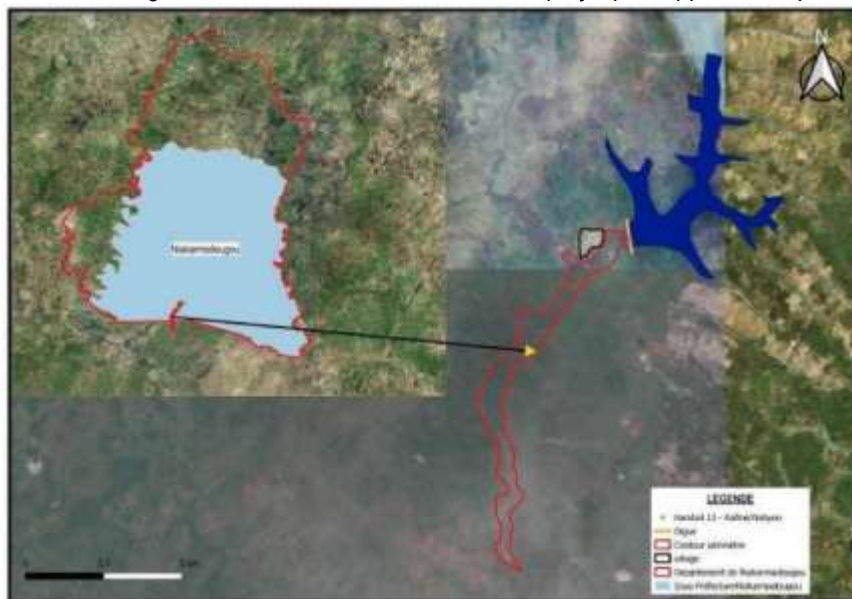
#### **3.1 Localisation et caractéristiques du barrage de Kafiné**

Le sous-projet se situe dans le département de Nakiaramandougou dans la région administrative du Hambol dans le Centre-Nord de la Côte d'Ivoire. Il est limité au Sud par le département de Katiola, à l'Ouest par ceux de Dikodougou, Korhogo et Sinématiali, à l'Est par ceux de Dabakala et de Kong et au Nord par celui de Ferkessédougou. Le

département comptabilise trois (3) communes (Niakaramadougou, Tortiya et Tafiré) et six (6) Sous-préfectures (Arikokaha, Badikaha, Niakaramadougou, Niédiékaha, Tafiré et Tortiya). Ces dernières comptent aujourd'hui cinquante-quatre (54) villages. Le chef-lieu du département est situé à environ 460 km d'Abidjan et 60 km de Bouaké avec une superficie est de 9670 km<sup>2</sup> et une population est estimée à 195125 habitants (source RGPH 2021). Le barrage de Kafiné est situé à 16 Km au sud de la ville de Niakaramadougou et à 500 m en amont du village de Kafiné. L'accès au barrage est assuré par deux chemins :

1. la piste reliant la ville de Niakaramadougou au village de Kafiné sur une longueur de 16 Km environ ;
2. la piste reliant le village de Oureguekaha (situé directement sur la route A3) au village de Kafiné sur une longueur de 18 Km environ.

Figure 1 : Localisation du site du sous-projet par rapport au département de Niakarandougou



Source : Google earth, 2020, modifié par BRLI-CI, 2020

Le barrage a été réalisé en 1976, il a été érigé sur le cours d'eau Nabyon, affluent en rive gauche du fleuve Bandama. Le plan d'eau nominal du barrage a une superficie de 380 ha et un volume d'environ 45 millions de m<sup>3</sup> en période des plus hautes eaux. Outre les activités de pêches réalisées par les Bozos, ce barrage est exploité actuellement par la population riveraine pour irriguer principalement les parcelles situées en amont (13,97ha) et en aval du barrage (100ha).

La réhabilitation du barrage a pour objectif, entre autres, d'irriguer une superficie totale de 700ha environ et prend en compte l'ensemble des aménagements agricoles projetés par le Ministère en charge de l'agriculture à l'horizon 2030. Par ailleurs, cette réhabilitation prévoit l'alimentation des deux villes de Katiola et Niakarandougou à partir de ce barrage à l'horizon 2050.

Tableau 1: Caractéristiques du barrage de Niakaramadougou (Kafiné)

Désignation	Caractéristiques
Type de barrage	Grand barrage à risque de rupture Barrage en terre zoné (noyau en argile latéritique et les recharges en graveleux latéritique)
Volume stockable	45 000 000 m <sup>3</sup>
Longueur en crête	785 m
Largeur en crête	5 m
Hauteur maximale	13,5 m
Pente de talus amont	1,8/1
Pente de talus aval	1,6/1

Corps	Digue en terre
Crête	Couche de roulement en graveleux latéritique (cote de crête : 277,10 m NGCI)
Parement amont	Protégé par un enrochement de blocs de granite
Parement aval	Terre végétale
Evacuateur de crue décennale	En béton armé (cote de calage : 274,70 m NGCI)
Evacuateur de crue cinquantennale	Gabion (cote de calage : 275,00 NGCI)
Vanne de prise canal primaire-Rive droite	Conduite en acier Ø 400
Vanne de prise canal primaire-Rive gauche	Conduite en acier Ø 600
Ouvrage de vidange	Conduite en acier Ø 900 et vanne à opercule
Bassin de dissipation	Bétonné

### 3.2 Description des caractéristiques techniques des travaux à réaliser

Les travaux à réaliser portent sur les ouvrages existants, la protection de la retenue du barrage et l'aménagement des ouvrages connexes :

Tableau 2 : Caractéristiques techniques des ouvrages à réaliser et technologies à utiliser

Nature des travaux	Caractéristiques des ouvrages projetés	Technologies /moyens à utiliser
Réhabilitation de la digue du barrage	Remise en état de la piste de crête de 900m de longueur, 5m de largeur, 2m de débord de part et d'autre, 20cm d'épaisseur de et 4500m <sup>2</sup> de surface à traiter. Un dévers de 3 à 4% sur l'ensemble de la piste sera assuré.	Moyens mécaniques (niveleuse, compacteur), nettoyage manuel, traitement en terre et mise en place de batardeau.
	Remise en état du parement amont de 10000m <sup>2</sup> et 1,8 (H)/1(V) de talus à traiter. Un enrochement de protection et l'assise de fondation en pied de talus en béton armé de dimensions 50cm * 70cm en place de batardeau.	Moyens mécaniques, nettoyage manuel, traitement en terre et mise en place de batardeau.
	Remise en état du parement aval de 8830m <sup>2</sup> de surface et 1,6 (H)/1(V) de talus à traiter. Un enrochement de protection et l'assise de fondation en pied de talus en béton armé de dimensions 50cm * 70cm sont à réaliser. Un dévers de 2 à 3% sur l'ensemble du parement aval de la digue est à réaliser. Il est prévu la mise en place d'un dispositif d'auscultation pour le suivi de l'état du barrage.	Moyens mécaniques, nettoyage manuel, traitement en terre et mise en place de batardeau.
	Réalisation de 04 piézomètres à lecture automatique, pression hydrostatique et crépiné sur toute la longueur.	Les piézomètres seront réalisés par forage
	Réalisation de quatre (03) bornes géodésiques (2 sur les deux extrémités et 1 au milieu de la digue)	Les bornes seront en blocs de pierre et de béton précisant la longitude, la latitude et l'altitude.
Création d'une nouvelle prise d'eau	Réalisation de deux (02) rambardes de protection	Les rambardes seront en acier inoxydable avec les supports fixés dans du béton armé.
	Prise d'eau avec un débit de 500 l/s pour Niakaramadougou et Katiola et une conduite de refoulement.	La prise d'eau sera une station flottante
Réhabilitation de deux (02) canaux primaires	Surface de béton à traiter de 250m <sup>2</sup> et création d'un fossé de garde en terre avec une section	En béton armé avec la réalisation d'un fossé de grade le long du

(aménagement hydro-agricole en aval du barrage)	trapézoïdale ( $b=1\text{m}$ ; $H=1,5\text{m}$ et $m=3/2$ ) sur 3000ml. Le débit à refouler est de $2,331\text{m}^3/\text{s}$ en gravitaire.	canal pour le protéger contre les eaux de ruissellement.
Travaux de protection de la retenue du barrage	Création d'une piste de servitude de la retenue sur un linéaire de 49100ml	Moyens mécaniques (niveleuse, compacteur), traitement en terre
	Réalisation de quatre (04) digues de correction et de piégeage du sable	En béton armé
	Reboisement des abords de la retenue et du Périmètre de Protection Immédiat avec 12000 plants	Par planting manuel (espèces locales avec des arbres écologiques, fruitiers, ornementaux).
	Création de dix (10) abreuvoirs pour l'alimentation en eau du cheptel bovin (1000 têtes) de dimension $5\text{m} \times 1\text{m}$ avec hauteur 0,5m	En béton armé avec couloir de transhumance.
Travaux d'aménagement des ouvrages connexes	pour les jeunes (veaux) et 1m pour les adultes. Réhabilitation des canaux primaires d'irrigation avec une surface de béton à traiter de $250\text{ m}^2$ et la création d'un fossé de garde en terre avec une section trapézoïdale ( $b=1\text{m}$ ; $H=1,5\text{m}$ et $m=3/2$ ) sur 3000ml	En béton armé



Figure 2 : Vu en image de la piste de crête



Source : PREMU, avril 2023

Figure 3 : Vu en image et en coupe parement amont



Source : PREMU, avril 2023

Figure 4 : Vu en image de l'évacuateur de crues



Source : PREMU, avril 2023

Figure 5 : Conduite de refoulement projetée



Source : PREMU, avril 2023

#### 4. CONTRAINTES LIEES À LA POLLUTION DES EAUX DE LA RETENUE

Le barrage de Niakaramadougou (Kafiné) constitue la deuxième exception en termes de pollution dans le cadre de cette étude. L'ouvrage est devenu, avec la dynamique urbaine, le réceptacle de divers types de polluants liquides et solides d'origine chimique, physique et socioéconomique. La surface du barrage de Niakaramadougou (Kafiné) connaît une invasion quasi-totale par les plantes aquatiques. Ces plantes aquatiques ont colonisé une partie du bassin où le fond est soumis à une déposition accrue de sédiments. Cette sédimentation a enrichi le bassin en matières organiques dont la décomposition a donné des substances nutritives favorables à la croissance de ces plantes aquatiques flottantes.

Les espèces aquatiques qui ont envahi les parties périphériques de la surface du bassin sont, entre autres, les Jacinthes d'eau, *Eichhornia crassipes*, *Eichhomie à pieds gras*, *Eleocharis palustris*, *Juncus effusus* et *Ranunculus repens*, *Combretum micranthum*. L'invasion des eaux du bassin par les plantes aquatiques flottantes constitue une véritable menace à l'écologie du bassin dans la mesure où elles forment un écran qui empêche la lumière de pénétrer dans l'eau. Cette situation provoque l'anoxie et l'eutrophisation de la retenue et par la suite détériore l'environnement naturel du milieu aquatique. Par ailleurs, ces plantes se nourrissent continuellement d'eau ce qui participe à la diminution du volume d'eau déjà en régression par les facteurs exogènes (évaporation et prélèvements pour les activités humaines).

#### 5. MISSION DU CONSULTANT

L'objectif de la mission assignée au Consultant est de réaliser une évaluation des risques et impacts environnemental et social des travaux de réhabilitation du barrage de Niakaramadougou (Kafiné), d'entreprendre l'EIES requise incluant la réalisation d'un Audit E&S du barrage et de préparer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) intégrée avec tous les autres instruments associés afin d'assurer la durabilité du sous-projet par des interventions appropriées de prévention, d'atténuation et de suivi.

Le Consultant produira une EIES pour les travaux de réhabilitation et de protection du barrage de Niakaramadougou (Kafiné), ainsi que les instruments de sauvegarde environnementales et sociales conformes aux exigences des NES de la Banque mondiale.

L'EIES, qui est par essence un outil d'aide à la prise de décision, doit informer le Gouvernement de la Côte d'Ivoire à travers le Ministère de l'Hydraulique et de l'Assainissement, la Cellule de Coordination du PASEA, l'Office National de l'Eau Potable (ONEP), la Direction Générale des Ressources en Eau du Ministère en Charge des Eaux et Forêts, les parties intéressées et affectées (notamment les communautés riveraines) ainsi que les autres parties prenantes des impacts et risques environnementaux et sociaux potentiels associés aux travaux de réhabilitation du barrage de Niakaramadougou (Kafiné) pour une prise de décision éclairée. Il s'agit notamment des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels au niveau des sites et ouvrages du barrage et des zones environnantes, ainsi que des risques et impacts en amont et en aval du barrage.

L'EIES doit être préparée sur la base des informations recueillies auprès des parties prenantes et des agences gouvernementales concernées, ainsi que sur la participation active et la consultation de toutes les personnes directement ou indirectement touchées par les travaux associés à la réhabilitation et à la protection du barrage de Niakaramadougou (Kafiné).

La procédure d'acquisition, d'analyse et d'interprétation des données doit être transparente et conforme aux normes et pratiques internationales reconnues.

A ce titre, les tâches suivantes seront assignées au Consultant :

**Tâche 1 : Validation du plan de travail et de la structure du rapport avec l'Unité de Coordination du Projet**

**(UCP):** Cette étape consistera à confirmer au démarrage de l'étude des principales caractéristiques de l'EIES ainsi que du plan de travail, particulièrement en ce qui concerne le site géographique et les thèmes qui feront l'objet d'analyses plus spécifiques ainsi que des modalités précises d'intervention, notamment en ce qui concerne la participation des parties intéressées et des groupes et communautés potentiellement affectés, y compris les populations locales, le processus de consultation, de préparation et de discussion des rapports d'étapes. La structure détaillée du rapport attendu (plan détaillé) devra aussi être validée au démarrage.

**Tâche 2 : Réalisation de l'Audit E&S du barrage de Kafiné.**

Cet audit consistera à :

1. présenter la situation actuelle du barrage (description des ouvrages et de l'environnement actuel) ;
2. évaluer le fonctionnement et le niveau de risque en cas de rupture du barrage ;
3. vérifier l'existence d'un plan de sécurité du barrage, d'un plan d'évacuation en cas de rupture, d'une EIES ou autres études préalables avant sa construction, d'un plan de gestion des vecteurs de maladie ou autres mesures ;
4. identifier et analyser les risques et impacts environnementaux et sociaux, y compris sanitaire et sécuritaire associés au fonctionnement actuel de l'ouvrage à réhabiliter. ;
5. analyser les mesures et actions correctives mises en œuvre lors d'éventuels travaux d'urgence visant à améliorer le fonctionnement ou la sécurité du barrage ;
6. faire des recommandations visant à circonscrire l'évaluation des risques et impacts dans le cadre de l'EIES des travaux de réhabilitation du barrage.

**Tâche 3 : Description de la situation socio-environnementale, sanitaire et sécuritaire de référence, de la gouvernance locale de l'eau et ressources naturelles associées, et description du sous-projet :**

Cette tâche consiste à collecter, analyser et présenter les données de base relatives à l'état environnemental et social actuel des secteurs qui utilisent la ressource (eau potable, agriculture, élevage, pêche, etc.), ainsi qu'à la gouvernance en place pour la gestion actuelle du réservoir. Cette partie descriptive s'appuiera sur les textes de lois et autres documents de référence, notamment : les exigences environnementales et sociales de la Banque mondiale ; les politiques nationales, lois, règlements et cadre administratif concernant la réalisation et la mise en œuvre d'une EIES, etc.

1. Description analytique de l'environnement naturel (physique et biologique) concerne, notamment : la cartographie de base, les divers écosystèmes des sites du sous-projet, les ressources végétales, la

biodiversité, les espèces menacées et/ou endémiques, et les habitats naturels et critiques, sensibles et/ou en danger, le profil pédologique, la profondeur de la nappe phréatique et la qualité des eaux de surface et de la nappe phréatique ; les menaces et opportunités que présentent les travaux de réhabilitation et de protection des ouvrages de retenue d'eau de surface multi-usage dans la ville de Niakaramadougou sur ces écosystèmes. Cette analyse mettra en exergue les ressources sensibles (rares, menacées, en voie d'extinction, valorisées ou valorisables) en vue d'une meilleure appréciation ultérieure du niveau des risques et de l'importance des impacts négatifs.

2. Description analytique de l'état social, socio-économique, sanitaire et sécuritaire inclut : les données démographiques, socio-économiques de base, le contexte du secteur du sous-projet dans la zone du sous-projet, les aires de distribution des groupes ethniques sur des cartes, l'analyse de la structure des communautés locales y compris leur organisation sociale et les institutions locales, les rôles des différents groupes sociaux, leur mode de vie, composition du tissu social, cultures locales (interdits, us et coutumes, etc.) et cohésion sociale (conflits latents et ouverts), la mise en évidence des menaces, vulnérabilités, facteurs et risques sécuritaires susceptibles d'impacter négativement la mise en œuvre du PASEA, les systèmes économiques, les liens avec l'économie régionale et locale, le dynamisme des activités agricoles (agriculture, élevage, pêche, foresterie) et économiques, les systèmes traditionnels d'accès aux ressources en eau et à la terre, les problèmes de santé y compris le VIH/SIDA et les maladies hydriques ; une cartographie des principaux acteurs concernés par le sous-projet ; les opportunités et risques que présente le contexte post-sous-projet vis-à-vis du bien-être social, sanitaire, culturel et économique des populations vivant dans la zone du sous-projet et des populations de la zone du sous-projet en général. Cette analyse inclut un volet spécial consacré aux groupes sociaux vulnérables ou particulièrement ceux occupant ou dépendant directement des sites identifiés pour installer les infrastructures. Ce volet inclut : (i) l'identification précise des groupes ethniques concernés, avec localisation géographique et estimation de leur population ; (ii) l'identification de la structure communautaire, des liens sociaux avec le reste de la société et de la dépendance par rapport aux ressources naturelles de la zone ; (iii) l'utilisation des terres ainsi que les droits traditionnels que ces groupes exercent sur les ressources naturelles dans leurs terroirs. La situation sur le patrimoine culturel, notamment les sites culturels (cimetières, lieux et cours d'eaux sacrés, etc.), archéologiques et culturels (église, mosquée, objet ou site d'adoration, rituels, etc.) ; les violences basées sur le genre et le travail des enfants dans la zone du sous-projet seront aussi présentées. Ce travail se base sur la consultation directe des groupes concernés, la récolte de données de terrain, la compilation d'études existantes.
3. Description du cadre politique, juridique et institutionnel de mise en œuvre du sous-projet. Le Consultant décrira le cadre politique, juridique et institutionnel qui régit : (i) l'environnement, (ii) les évaluations environnementales (EIES, Audit E&S) et (iii) il rappellera les dispositions-clefs du code de l'eau, du code de l'environnement, du code de l'hygiène et de Santé publique, du décret relatif aux EIES et des conventions internationales que le pays a ratifiées ou signées. Il indiquera comment la protection de l'environnement est prise en compte dans les principaux cadres de développement socio-économique du pays, tels que le Plan National de Développement (PND 2021-2025), etc. Le Consultant analysera également les enjeux et dispositions à prendre en termes de Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) et plus largement de gouvernance locale de l'eau et des ressources naturelles associés à partir de la situation actuelle et dans la perspective des aménagements prévus dans le cadre de ce sous-projet et des autres projets en préparation (comme par exemple celui de l'agriculture avec les 700ha d'irrigation).

**Tâche 4 : Evaluation et analyse des risques et impacts environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires probables des activités.** Le Consultant identifiera les impacts aussi bien positifs que négatifs de la réalisation du sous-projet. Il distinguera les impacts directs, indirects, cumulatifs, résiduels, et de façon quantitative toutefois que cela est pertinent. L'analyse des impacts sera présentée clairement selon la relation cause – effets (composante – activité – impacts) ; elle intégrera les modes de vie locaux, les droits d'accès aux ressources et les enjeux d'égalité d'accès aux opportunités de développement, spécialement pour des groupes qui risquent d'être déplacés. L'analyse portera également sur les risques et impacts en termes de, gouvernance locale de l'eau et des ressources naturelles

associées autour du réservoir. L'estimation des gaz à effet de serre (GES) produits par le barrage de Kafiné (Grand barrage) sera également réalisée en tenant compte des enjeux liés aux changements climatiques.

Le Consultant réalisera une analyse qualitative et quantitative des risques selon les caractéristiques et le phasage des travaux et présentera un programme de gestion des risques, notamment les mesures de sécurité et de protection prévues ainsi qu'un plan des mesures d'urgence qui tient compte des scénarii d'accidents définis dans l'analyse de risques et des diverses situations possibles et probables.

Il convient de délimiter les zones d'impact des travaux (zones d'impact primaires et secondaires) par rapport aux récepteurs sensibles sur le plan environnemental et social (par exemple, les gîtes/hôtels, les écoles, les hôpitaux, les habitations, les lieux de cultes et tout autre site de valeur religieuse, culturelle, patrimoniale ou esthétique, etc.). Les routes, les lignes de transmission, les carrières et toute installation associée doivent être incluses dans la zone d'influence du sous-projet. La méthodologie de collecte des données, d'échantillonnage, d'analyse et de modélisation doit être présentée. Les sites d'échantillonnage doivent être choisis de manière stratégique. Les résultats des tests en laboratoire et leur interprétation (par exemple, la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines, la qualité de l'air et les niveaux de bruit et de vibration, les distances visuelles) doivent être comparés aux normes environnementales locales et internationales. Des cartes de localisation, des figures, des graphiques et des diagrammes doivent être fournis pour faciliter la compréhension.

Compte tenu du fait que nous sommes en présence d'un barrage et d'une retenue d'eau, une étude et analyse du milieu aquatique sera effectuée. Les paramètres recherchés seront :

1. les paramètres microbiologiques (coliformes fécaux, coliformes totaux, etc. pour informer sur le niveau de contamination par les micro-organismes) ;
2. les paramètres physico-chimiques classiques (PH, T, conductivité, nitrate...permettant de caractériser au niveau chimique, le milieu aquatique et de mettre en évidence les menaces éventuelles sur les écosystèmes) ;
3. les paramètres de pollution organique (DCO, DBO<sub>5</sub>, etc.) ;
4. les Paramètres liés au taux d'éléments toxiques (métaux lourds).

Le Consultant identifiera les risques que le sous-projet proposé provoque des déplacements physiques et/ou économiques involontaires, ou diminue l'accès aux ressources, ou altère le mode de vie des populations affectées, par rapport à la situation de départ. Les impacts seront codifiés et classés par source et degré d'importance.

Cet aspect devrait impliquer la liste et l'évaluation des impacts en ce qui concerne les phases de construction, de mise en service et d'exploitation. La présentation doit inclure une matrice des impacts potentiels du projet ventilés par phase (construction, mise en service, exploitation), durée (temporelle, permanente) et ampleur/importance (élevée, moyenne, faible) par rapport aux ressources terrestres, aux ressources en eau, à la qualité de l'eau, à la flore et à la faune, aux services écosystémiques et à l'environnement socio-économique, à la gouvernance locale de l'eau et des ressources naturelles associées autour du réservoir dans le cadre de la GIRE, etc.

1. **Incidences sur l'environnement** : décrire de façon exhaustive les incidences potentielles des travaux sur l'environnement, leur importance, leur ampleur, leur durée prévue et leur réversibilité.
2. **Impacts sur la biodiversité** : fournir un résumé des impacts liés aux valeurs de la biodiversité et aux services écosystémiques. Les risques d'eutrophisation de l'eau en raison de la prolifération de plantes aquatiques, de la dégradation des frayères et des populations de poissons, ainsi que de la perturbation du cycle biologique causée par la réduction des écoulements d'eau en aval du barrage seront également analysés et considérés.
3. **Impacts sociaux** : fournir un résumé des impacts potentiels sur les personnes, leurs moyens de subsistance et leur bien-être, et inclure les impacts qui entraîneraient un déplacement physique et/ou économique, la perte ou la réduction des moyens de subsistance résultant de la prise de terres et/ou la perte ou la limitation de l'accès aux ressources naturelles. Cette section doit également inclure les impacts liés à la réalisation des travaux, y compris ceux associés à un afflux de main-d'œuvre extérieure dans les communautés locales. Pour plus de détails, il convient de faire référence au PR prévu. Dans le cadre de l'évaluation de l'impact social, le Consultant doit identifier les individus et les groupes sociaux qui peuvent être affectés de manière différentielle ou disproportionnée par le sous-projet en raison de leur statut défavorisé ou vulnérable. Lorsque de tels individus et groupes sont identifiés, le commanditaire du sous-

projet proposera et mettra en œuvre des mesures ciblées afin que les impacts négatifs ne les touchent pas de manière disproportionnée et qu'ils ne soient pas désavantagés par rapport au partage des avantages et des opportunités résultant du développement social de la zone. Il convient également d'analyser le mécanisme actuel de gouvernance de l'eau (gestion, conflits, obstacles, etc.).

1. **Risques environnementaux, sociaux, sanitaires et sécuritaires** : définir les risques liés aux activités humaines et/ou aux catastrophes naturelles, à la santé, aux conflits sociaux qui pourraient compromettre le succès du sous-projet ou qui pourraient aggraver ses impacts sociaux et/ou environnementaux :
  1. Santé (maladies vectorielles et hydriques et autres maladies transmissibles COVID-19, VIH et infections sexuellement transmissibles, blessures) ;
  2. Activités associées aux travaux de construction/réhabilitation, telles que la manipulation des engins, de carburant, de déchets/produits de dragage et de matières dangereuses (pollution) ;
  3. Inondations et gestion du réservoir ;
  4. Conflits sociaux liés à l'arrivée de travailleurs (divorces, tensions ethniques, us et coutumes, etc.), aux potentiels changements dans l'accès et l'utilisation des terres et de l'eau ;
  5. Conflits entre agriculteurs et éleveurs ;
  6. Rupture de barrage pouvant provoquer une inondation soudaine de la zone en aval et entraînant la perte de vies humaines et de graves dommages économiques. Cet aspect sera analysé par l'étude de faisabilité, qui tiendra compte de l'influence du changement climatique sur les caractéristiques des inondations.

#### **Tache 5 : Développement d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**

1. Le Consultant proposera des ajustements éventuels aux composantes et activités du sous-projet en vue d'améliorer ses impacts sociaux et environnementaux positifs et d'en réduire les risques. Il proposera des mesures d'atténuation précises (activités, mesures réglementaires, dispositions institutionnelles, appuis techniques, etc.) à incorporer dans le sous-projet pour finaliser sa conception.  
Il fera des propositions relatives à : (i) la méthodologie et aux techniques de consultations à utiliser pour le zonage de l'ensemble en vue de garantir la prise en compte des intérêts des parties prenantes ; (ii) aux clauses environnement-santé-sécurité (ESS) à insérer dans les dossiers d'appel d'offres et les contrats de construction et d'exploitation (iii) le mécanisme de résolution des plaintes pendant la durée de vie du sous-projet ; (iv) l'élaboration et le contrôle des plans d'aménagement, des cahiers des charges. Il pourra faire toute proposition visant à renforcer l'impact positif du sous-projet sur la qualité de l'environnement, sur le bien-être social, culturel et économique de la population, sur les écosystèmes et la biodiversité de la zone d'influence ainsi que sur la gouvernance de l'eau et des ressources naturelles associées au niveau local et plus largement sur la GIRE.
2. Le Consultant définira des stratégies et procédures à mettre en œuvre tout au long de la durée du sous-projet en vue d'adopter des mesures préventives de gestion et de suivi environnemental et social pour éviter ou atténuer les impacts négatifs qui surviendraient pendant l'exploitation des ouvrages. Il proposera un système simple et participatif de suivi-évaluation des impacts sociaux et environnementaux du sous-projet avec des indicateurs de suivi ainsi que les procédures et méthodologies d'évaluation correspondantes.
  1. Les coûts estimatifs du PGES devront être évalués pour chaque mesure recommandée ci-dessus. À défaut d'une estimation précise, une méthodologie pour l'évaluation de ces coûts sera proposée.
  2. Le cadre institutionnel et organisationnel de mise en œuvre et de suivi-évaluation du PGES sur la base des responsabilités régaliennes des institutions concernées, sera clairement décrit.

Chaque mesure d'atténuation fera l'objet d'une fiche projet (intitulé, impact ciblé, objectif, résultats attendus, activités par résultat, budget, responsable de l'exécution, responsable du contrôle). La synthèse du PGES est présentée sous forme de tableau.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) inclura un plan d'action EAS/HS, un plan de gestion de la main-d'œuvre, un plan de gestion de la biodiversité un plan de boisement.

Les plans spécifiques ne se font pas à ce stade des études. A moins d'être plus explicites sur le contenu de ces plans et les objectifs recherchés.

**Tâche 6 : Comparaison entre les exigences des NES applicables au sous-projet et la législation nationale pertinente pour le sous-projet :**

L'analyse des points de convergence et de divergence entre la législation et la réglementation environnementales, sociales, sanitaire et sécuritaire ivoirienne et les NES qui sont pertinentes au sous-projet vise à identifier les insuffisances au niveau des textes nationaux afin de préconiser des mesures visant à satisfaire les exigences desdites NES et proposer des mesures de mise en œuvre du sous-projet devant combler les insuffisances relevées au niveau national.

**Tâche 7 : Concertation avec toutes les parties concernées y compris les PAP et bénéficiaires du sous-projet**

Tout au long de son mandat, le Consultant participera à la concertation entre les institutions impliquées : Ministères techniques en charge de l'eau potable, de l'assainissement, des ressources en eau, de l'agriculture, de la production halieutique, de la production animale, etc., autres services compétents du gouvernement, notamment en région, ONG engagées dans l'environnement, la GIRE et l'agriculture, autres organisations de la société civile et représentations des groupes concernés, les personnes touchées/affectées par les travaux du sous-projet, etc. La consultation et l'engagement des parties prenantes seront maintenus durant la réalisation de l'étude, notamment par la publication et la discussion publique avec toutes les parties intéressées sur : (a) le rapport de démarrage comprenant au minimum toutes les données de base servant aux étapes suivantes de l'étude, la méthodologie et la structure du rapport attendu ; et (b) le rapport provisoire qui comprendra toutes les sections d'une EIES conformément aux TDRs y compris un résumé des consultations et un rapport final qui comprendra un résumé des suggestions, recommandations et commentaires des parties concernées. Les procès-verbaux (PV) et liste des participants de ces réunions/ateliers de consultation sur le rapport de démarrage et sur le rapport provisoire seront annexés au rapport final, de même que les PV de toutes les consultations locales tenues au cours de l'étude.

## **6. METHODOLOGIE D'ELABORATION DE L'EIES**

L'EIES doit être présentée d'une façon claire et concise et se limiter aux éléments pertinents à la bonne compréhension du sous-projet et de ses impacts. Le rapport ne dépassera pas quatre-vingts (80) pages (hors annexes). Ce qui peut être schématisé ou cartographié doit l'être, et ce, à des échelles adéquates. Les méthodes et les critères utilisés doivent être présentés et explicités en mentionnant, lorsque cela est possible, leur fiabilité, leur degré de précision et leurs limites d'interprétation. En ce qui concerne les descriptions du milieu, on doit retrouver les éléments permettant d'apprécier leur qualité (localisation des stations d'inventaire et d'échantillonnage, dates d'inventaire, techniques utilisées, limitations). Les sources de renseignements doivent être données en références ainsi que les procès-verbaux des différentes consultations avec toutes les parties prenantes.

Toutefois, la méthodologie devra consister en :

1. une revue documentaire ;
2. des visites de terrain (sites identifiés),
3. la conduite d'analyse physico-chimique et bactériologiques des ressources en eaux, d'analyse de la qualité de l'air, l'analyse sonore, d'enquêtes socioéconomiques et de consultations des parties prenantes (bénéficiaires, personnes potentiellement affectées par le sous-projet, structures techniques et administratives, ONGs, etc.) ;
4. la rédaction et la transmission d'un rapport provisoire qui sera restitué lors d'un atelier en présence des représentants des communautés, des services techniques compétents, des ONGs et associations de défense de l'environnement, etc. ;

## **7. BUDGET DE MISE EN ŒUVRE DU PGES**

Le Consultant doit préparer une estimation des coûts pour la mise en œuvre du PGES associé aux travaux de réhabilitation et de protection du barrage de Kafiné, avec une ventilation en devises locales. L'estimation des coûts doit être préparée sur la base des prix du marché en vigueur. Le niveau de prix de référence doit être fournis au cas échéant. Pour toutes les constructions et tous les équipements associés à la mise en œuvre du PGES, les prix doivent être basés sur les informations recueillies auprès des fournisseurs potentiels. Une estimation des coûts administratifs, juridiques, d'acquisition des terres, de réinstallation, de compensation et des mesures sociales et environnementales décrites dans le PGES doit être incluse, ainsi que la base de leur estimation.

Le Consultant déterminera les critères d'estimation des contingences physiques pour les différentes composantes du projet et l'indexation des prix pendant la mise en œuvre sera fournie.

## 8. COMPETENCES REQUISES DU PERSONNEL CLE

Le Consultant sera un Bureau d'Etudes ayant une expérience d'au moins cinq (05) missions d'études environnementales et sociales de projets d'infrastructures (ouvrage de retenue d'eau de surface, assainissement, eau potable, électricité, voirie) financées par les partenaires techniques et financiers (Banque mondiale, BAD, AFD, BID, BOAD, etc.). Ces expériences devront être prouvées par des attestations de bonne fin d'exécution fournies par le commanditaire de l'étude.

Les experts clés du Consultant devront répondre aux critères de qualifications et de compétences suivants :

### 1. Chef de mission

Le chef de mission, sera un spécialiste en évaluation environnementale et sociale, titulaire d'un diplôme d'étude minimum BAC + 5 ans en gestion de l'environnement ou des ressources naturelles ou dans le domaine des sciences de l'environnement (ressources naturelles, biologie, foresterie, agronomie, géographie, etc.), ayant au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle avérée dans les évaluations environnementales et sociales de projet en général (EIES, CIES, EESS, Audit E&S...). De manière spécifique, il/elle devra avoir réalisé au moins cinq (05) études d'impact environnemental et social ou constat d'impact environnemental et social dans le cadre de projets ou programmes financés ou cofinancés par la Banque mondiale, dont au moins une (01) dans le domaine des ouvrages de retenue d'eau de surface. Par ailleurs, il/elle devra être familier(e) avec le contexte économique, culturel et social de la Côte d'Ivoire ainsi que la GIRE. Il/elle sera chargé (e) de coordonner les activités des membres de l'équipe et la rédaction du rapport. En particulier, il/elle orientera les membres de l'équipe sur les activités à prendre en compte, précisera la méthodologie à mettre en œuvre et organisera les échanges et la collecte de données.

### 2. Expert en ressources en eau

Un expert en ressources en eau possédant au moins un BAC+4 en gestion des ressources en eau ou son équivalent et au moins sept ((07) ans d'expérience pertinente dans la planification de la gestion de l'eau, la GIRE et les mécanismes intersectoriels de prise de décision. Il devra maîtriser les enjeux de la gouvernance de l'eau (notamment au niveau local), en particulier autour des réservoirs de barrage, et du partage des bénéfices de l'eau entre les secteurs usagers, les différentes échelles et les différentes catégories d'acteurs.

L'expert en ressources en eau sera un membre clé de l'équipe de consultants et jouera un rôle essentiel dans la planification de la prise en compte de l'allocation de l'eau pour chaque usage, l'analyse institutionnelle et socio-économique de l'usage multiple de l'eau et la proposition de mesures pour le renforcement de capacités pour la mise en œuvre de la GIRE. À ce titre, il devra prouver qu'il a été impliqué dans au moins trois (03) projets de nature similaire basés sur des contrats nationaux ou internationaux.

### 3. Expert en biodiversité

Titulaire d'un diplôme d'étude minimum de BAC+4 en biodiversité, écologie ou une discipline équivalente et au moins cinq (05) ans d'expérience pertinente en écologie, pêche ou domaine connexe. Une expertise dans l'identification des espèces présentant un intérêt pour la conservation ou la gestion de la faune et de la flore sera un avantage.

### 4. Sociologue

**un(e) sociologue ou Socio-économiste**, de niveau BAC + 4 en sociologie ou socio-économie ou équivalent, ayant au moins sept (07) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des études socioéconomiques en milieu rural et/ou urbain et en évaluations sociales (acquisition foncière et/ou perte d'activités économiques par des personnes ou groupes de personnes affectées) de projets en général. Il/elle devra être familiarisé(e) avec les procédures de sauvegardes sociales de la Banque mondiale, et doit avoir mené au moins trois (03) missions d'études similaires dans le cadre de projets ou programmes financés/cofinancés par des bailleurs internationaux. Il/elle sera chargé(e) d'identifier les déterminants sociaux et analyser les répercussions possibles des travaux envisagés sur les activités socio-économiques et culturelles et les conditions de vie des communautés ainsi que les questions liées au travail des enfants, exploitation et abus sexuels et harcèlement sexuel, et violences basées sur le genre.

### 5. Expertise supplémentaire

Les compétences supplémentaires qui auront des apports essentiels peuvent inclure, sans s'y limiter (Spécialiste de la santé et de la sécurité au travail, Expert en études et analyse du milieu aquatique, Spécialiste du genre et inclusion sociale, Economiste agricole, Spécialiste SIG, Spécialiste juridique, Economiste).

### Tableau d'utilisation des experts



Le tableau ci-après donne le temps d'affectation de chaque expert du Consultant pour la réalisation des différentes étapes de la mission.

Désignation	Chef de mission	Expert en ressources en eau	Expert en biodiversité	Sociologue
Préparation méthodologique	07	03	03	05
Cadrage avec l'UCP	01	01	01	01
Mission de terrain (y compris consultation des parties prenantes)	42	19	12	38
Rédaction du rapport provisoire	21	10	07	14
Prise en compte de la revue du rapport provisoire par l'UGP et la Banque mondiale	3	2	2	2
Restitution du rapport provisoire	01	01	01	01
Validation du rapport provisoire à l'ANDE	01	01	01	01
Rédaction du rapport définitif (après observations de l'ANDE et de la Banque mondiale)	14	05	05	07
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>69</b>

## 9. ETUDES ET DOCUMENTS DISPONIBLES

L'UCP mettra à la disposition du Consultant, le rapport du Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) du PASEA, le plan des sites et des ouvrages à réaliser et les rapports d'études techniques (APD) nécessaires à la réalisation de l'étude. La production de ces documents ne dispense pas le Consultant de rechercher les informations nécessaires à l'exécution de sa mission, notamment les normes environnementales et sociales de la Banque mondiale ainsi que les directives et guides. En outre, l'UCP apportera son assistance pour l'obtention de toutes les autorisations administratives qui seraient nécessaires au Consultant.

## 10. LIVRABLES

Dans le cadre de la restitution de l'EIES, le Consultant devra soumettre un rapport provisoire de l'étude sous format papier et électronique (MS WORD). Après la revue de qualité par le client, le Consultant transmettra vingt-cinq (25) copies numériques sur des clés USB et deux (02) copies en version papier dont les cartes, plans, graphiques et photos devront être en couleur pour toutes les copies.

Le Consultant devra fournir six (06) copies numériques sur les clés USB et six (06) copies physiques de la version finale du rapport de l'EIES qui prend en compte à la fois les observations de la partie nationale (Validation ANDE) et celles de la Banque mondiale.

Un rapport de démarrage sera présenté lors de la réunion de cadrage, et envoyé à l'UCP au minimum trois (03) jours avant la réunion.

## 11. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

La durée totale de l'étude est de quatre-vingt-dix (90) jours pour la réalisation de la mission de terrain et la rédaction du rapport du CIES y compris l'atelier de validation du rapport d'EIES. Le Consultant proposera, en tenant compte des aspects liés aux périodes de consultation des autorités administratives locales, des autres parties intéressées (communautés bénéficiaires, personnes affectées) et des enquêtes socio-économiques, etc., un planning d'exécution de l'étude comportant les éléments ci-dessous :

L'effort de travail estimé est de quatre-vingt-dix (90) jours répartis comme suit :

Préparation méthodologique	7 jours
Réunion de cadrage avec la UCP	1 jour
Mission de terrain	42 jours
Rédaction du rapport provisoire	21 jours
Prise en compte de la revue du rapport provisoire par l'UCP et la Banque mondiale	3 jours
Restitution du rapport provisoire	1 jour
Validation du rapport provisoire à l'ANDE	1 jour
Rédaction du rapport définitif (après observation de l'ANDE et de la Banque mondiale).	14 jours

La durée calendaire entre le démarrage effectif de l'étude et le dépôt du rapport final n'excèdera pas cent (100) jours.

## 12. CONTENU ET PRESENTATION DU RAPPORT D'EIES

Pour la rédaction du rapport d'EIES et de son contenu, le Consultant devra se référer au model indicatif ci-après :

1. **Tables des matières**
2. **Liste des sigles et acronymes**
3. **Résumé exécutif (français et anglais)**
4. **Introduction**
5. Contexte et justification du sous-projet
6. Objectifs de l'étude (doit prendre en compte l'EIES des travaux de réhabilitation projetés et l'Audit E&S du barrage)
7. Méthodologie de l'étude (doit prendre en compte l'évaluation des risques et impacts aussi bien pour l'EIES des travaux de réhabilitation que pour l'Audit E&S du barrage)

8. **Description technique des principales composantes du sous-projet** (incluant une carte suffisamment détaillée, indiquant l'emplacement du sous-projet et la zone susceptible de subir l'impact direct, indirect et cumulatif de ce sous-projet)
9. **Cadre politique, juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale et sociale du sous-projet**
10. **Situation environnementale, socioéconomique, sanitaire et sécuritaire de référence de la zone du sous-projet**
11. **Analyse des Enjeux socio-environnementale, sanitaire et sécuritaire**
12. **Analyse des alternatives/variantes du sous-projet proposé**
13. **Identification, analyse et évaluation des impacts environnementaux et sociaux, sanitaires et sécuritaires potentiels du sous-projet**  
 Cette section analysera et évaluera les impacts directs, indirects et un accent sera mis sur l'analyse des impacts cumulatifs.
14. **Mesures d'atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs** (incluront les mesures spécifiées dans le Directives ESS du Groupe de la Banque mondiale et du BIPSA pour l'utilisation des matières premières issues de l'extraction/ matériaux de construction).
15. **Identification, analyse et évaluation des risques et accidents et mesures de prévention et de gestion**
16. une analyse du risque d'accident technologique : identification du danger et des conséquences potentielles, estimation de l'ampleur et de la fréquence des conséquences, estimation et évaluation du risque.
17. risques liés aux éléments suivants :
18. Santé (maladies vectorielles et hydriques et autres maladies transmissibles COVID-19, VIH et infections sexuellement transmissibles, blessures).
19. Activités associées aux travaux de construction/réhabilitation, telles que la manipulation des engins, de carburant, de déchets/produits de dragage et de matières dangereuses (pollution) ;
20. Inondations et gestion du réservoir ;
21. Conflits sociaux liés à l'arrivée de travailleurs (divorces, tensions ethniques, us et coutumes, etc.), aux potentiels changements dans l'accès et l'utilisation des terres et de l'eau ;
22. Rupture de barrage, pouvant provoquer une inondation soudaine de la zone en aval et entraînant la perte de vies humaines et de graves dommages économiques. Cet aspect sera analysé par l'étude de faisabilité, qui tiendra compte de l'influence du changement climatique sur les caractéristiques des inondations. L'EIES résumera les principales conclusions de l'analyse de la rupture du barrage.
1. **Préparation des plans de sécurité du barrage**
2. **Plan de gestion environnementale et sociale**
3. Description des mesures (démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et leurs coûts
4. Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES
5. Mécanisme de suivi-évaluation du PGES
6. Procédures de Gestion des accidents et incidents
7. Mécanisme de gestion des découvertes fortuites
8. Mécanisme de gestion des plaintes y compris des EAS/HS
9. Plan d'action EAS/HS
10. Plan de gestion de la main-d'œuvre
11. Plan de gestion de la biodiversité
12. Plan de boisement
13. Plan de gestion des vecteurs de maladie
14. Matrice de synthèse du PGES et budget
15. **Programme de surveillance et de suivi environnemental et social**
16. **Consultation des parties prenantes** (y compris PAPs et bénéficiaires)
17. **Conclusion**
18. **Références bibliographiques**

## **19. Annexes**

- Liste des personnes rencontrées ;
- PV des séances de consultation des parties prenantes ;
- Carte de situation de la zone du sous-projet ;
- Plan général du site avec les différentes installations (Bureaux, réservoirs de stockage, etc.)

## **13. SOURCES DE DONNEES ET D'INFORMATIONS**

Les personnes rencontrées, les ministères et structures consultés, le programme de collecte de données sur le terrain, les opinions écrites et la participation des parties prenantes seront consignés dans l'EIES.

Les principales difficultés rencontrées dans la collecte des données seront aussi mentionnées dans cette partie de l'EIES.

## **14. REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES**

Le Consultant mentionnera toute la documentation ayant servi à l'élaboration du rapport d'EIES.

**Annexe : Modèles indicatif de tableau**

**TABLEAU 1 : textes juridiques applicables au sous-projet**

Intitulés du texte juridique	Articles ou chapitres concernés par les activités du sous-projet	Lien avec les activités du sous-projet

**TABLEAU 2 : conventions ou accords internationaux signés et ratifiés par la Côte d'Ivoire en rapport avec le sous-projet**

Intitulés de la convention ou accord	Date de ratification ou signature par la Côte d'Ivoire	Objectif visé par la convention ou accord	Activités du sous-projet en rapport avec le texte et disposition à respecter ou à mettre en œuvre par l'équipe du sous-projet

**TABLEAU 3 : matrice d'évaluation de l'importance des impacts**

Zone concernée	Activité source d'impact	Milieux affectés	Caractères de l'impact	Evaluation de l'importance des impacts										
				Intensité			Portée (étendue)			Durée		Importance		
				Fai	Mo	Fo	Po	Lo	Ré	Temp	Perm	Mi	Mo	Ma
		Air												
		Sol												
		Etc.												

Fai : Faible  
Mo : Moyenne  
Fo : Forte

Po : Ponctuelle  
Lo : Locale  
Ré : Régionale

Temp : Temporaire (Courte)  
Perm : Permanent (Longue)

Mi : Mineur  
Mo : Moyenne  
Ma : Majeur

**TABLEAU 4 : matrice du Plan de Gestion Environnementale et Sociale**

Phase du projet	Zone concernée	Activité source d'impact	Composante du milieu affectée	Nature de l'impact	Caractère de l'impact	Mesures d'atténuation ou de bonification	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Responsable de surveillance	Indicateur de suivi environnemental et social	Source de vérification	Coûts de mise en œuvre des mesures	Source de financement
Installation													

Construction													
Exploitation													

