

**PROJET DE RENFORCEMENT DE L'ACCES A L'EAU POTABLE ET A
L'ASSAINISSEMENT POUR UNE RESILIENCE URBAINE AU CHANGEMENT
CLIMATIQUE (PREPARU)**



**Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) du sous projet du
Centre secondaire de Koulikoro**

Financement : Banque Africaine de Développement

Référence de l'accord de financement : Prêt FAD No : 2100150029895

Rapport final

Juillet 2025

Table des matières

Liste des tableaux	6
Liste des figures	7
Liste des photos	8
Liste des planches.....	8
Sigles et Abréviations.....	9
Résumé exécutif	12
Executive Summary	2
I. INTRODUCTION	34
I.1 Contexte et justification du projet.....	34
I.2 Objectifs de l'EIES	35
I.3 Structuration du rapport	36
II. DEMARCHE METHODOLOGIQUE POUR LA CONDUITE DE L'ETUDE.....	37
II.1 Méthodologie générale de conduite de l'étude.....	37
II.2 Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts	37
II.3 Méthodologie d'identification et d'évaluation des risques	40
II.4 Approche méthodologie adoptée pour les consultations institutionnelles et publiques.....	42
III. PRESENTATION DU PROJET	44
III.1 Objectifs du PREPARU	44
III.2 Composante du PREPARU	44
III.3 Localisation de la zone du sous-projet objet de l'EIES.....	45
III.4 Consistance des travaux.....	46
IV. CADRE POLITIQUE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	49
IV.1 Cadre politique en relation avec le sous- projet	49
IV.2 Cadre juridique.....	57
IV.2.1 Cadre juridique de la gestion environnementale.....	57
IV.2.2 Système de sauvegardes intégré (SSI) de la BAD	67
IV.2.3 Comparaison de la législation malienne avec le système de sauvegardes intégré de la BAD	69
IV.3 Cadre institutionnel.....	75

IV.3.1	Principales contraintes politiques, législatives et institutionnelles en matière de gestion environnementale et sociale	76
V.	ANALYSE DES ALTERNATIVES	78
V.1	Option sans le sous-projet.....	78
V.2	Option avec le sous-projet	78
V.3	Conclusions de l'analyse des options	80
V.4	Analyse de certaines variantes spécifiques à d'autres composantes du sous-projet	80
VI.	DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	81
VI.1	Description de l'environnement de la zone élargie	81
VI.1.1	Caractéristiques physiques de zone d'influence élargie	81
VI.1.2	Caractéristique biologique de zone d'influence élargie.....	82
VI.1.3	Situation socioéconomique de la commune de Koulikoro	85
VI.2	Description de l'environnement de la zone d'influence restreinte	96
VI.2.1	Description de la zone d'influence du tracé.....	97
VI.2.2	Description de la zone d'influence des sites fixes	98
VI.3	Identification des enjeux et sensibilités du milieu.....	101
VII.	CONTRIBUTION DU SOUS-PROJET AUX PHENOMENES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	104
VIII.	IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS DU SOUS PROJET.....	105
VIII.1	Activités et sources d'impacts.....	105
VIII.2	Identification des composantes du milieu récepteur susceptibles d'être affectées	105
VIII.3	Impacts du sous-projet et mesures de bonification et/ou d'atténuation	109
VIII.3.1	Impacts positifs lors de la phase de préparation et des travaux	109
VIII.3.2	Impacts négatifs lors de la phase de préparation et de construction	109
VIII.3.3	Impacts positifs lors de la phase d'exploitation.....	117
VIII.3.4	Impacts négatifs lors de la phase d'exploitation.....	118
VIII.3.5	Impacts négatifs lors de la phase de démantèlement	119

VIII.3.6 Synthèse des impacts et les mesures de bonification ou d'atténuation.....	122
VIII.4 Impacts cumulatifs	132
IX. GESTION DES RISQUES ET ACCIDENTS	133
X. CONSULTATIONS PUBLIQUES	140
XI. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES.....	147
XII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	148
XII.1 Objectifs	148
XII.2 Responsabilités institutionnelles de mise en œuvre.....	148
XII.2.1 Maître d'Ouvrage : SOMAPEP SA	148
XII.2.2 Entreprises chargées des travaux	148
XII.2.3 Maître d'œuvre.....	149
XII.2.4 Comité de Suivi.....	149
XII.3 Procédures et moyens des Entreprises à inscrire dans le CCES du CCTP du DAO du Projet.....	150
XII.4 Stratégie environnementale et sociale exprimée dans le plan d'action environnemental (PAE) des entreprises	152
XII.5 Stratégie de protection de la santé et de la sécurité exprimée dans le PPSS des Entreprises.....	154
XII.6 Activités du responsable "Hygiène-Santé-Sécurité" pour le suivi du PAE et PPSS.....	155
XII.7 Programme de bonification et/ou d'atténuation des impacts.....	156
XII.8 Plan de surveillance et de suivi environnemental et social.....	167
XII.8.1 Dispositif de rapportage	167
XII.8.2 Indicateurs de suivi environnemental et social	167
XII.9 Programme de renforcement des capacités	170
XII.9.1 Evaluation des capacités des acteurs institutionnels	170
XII.9.2 Renforcement des capacités des acteurs institutionnels	171
XII.10 Récapitulatif des coûts relatifs au PGES	174
XIII. CONCLUSION ET RECOMMANDATION	177
XIV. BIBLIOGRAPHIE.....	178

XV. ANNEXES	179
Annexe 1 : Clauses environnementales et sociales à insérer dans les DAO et les marchés de travaux	179
Annexe 2 : Procédure de découverte fortuite de patrimoine enfoui ou procédure « chance find »	190
Annexe 3: Procès-verbal de la consultation publique avec les communautés locales de Koulikoro.....	193
Annexe 4: Compte rendu des guides d'entretien (entretien individuel ou focus group) avec les services techniques de l'Etat et les concessionnaires de Koulikoro.....	196
Annexe 5: Liste des personnes rencontrées	202
Annexe 6 : Mécanisme de gestion des plaintes.....	208
Annexe 7: Termes de Référence de l'étude	216
Annexe 8: Outils de collecte	227

Liste des tableaux

Tableau 1: Caractérisation des impacts.....	40
Tableau 2: Probabilité du risque.....	41
Tableau 3: Exposition au risque.....	41
Tableau 4: Gravité du risque.....	41
Tableau 5: Indice du risque.....	42
Tableau 6: Grille d'évaluation des risques.....	42
Tableau 7: Signification des couleurs de la grille d'évaluation des risques.....	42
Tableau 8: Lois / ordonnances et leurs pertinences avec le sous-projet.....	57
Tableau 9 : Décrets/ arrêtés et leurs liens avec le sous-projet.....	61
Tableau 10: Conventions, accords et traités signés par le Mali en rapport avec le sous-projet.....	65
Tableau 11: Sauvegardes opérationnelles (SO) de la BAD.....	67
Tableau 12: Comparaison de la législation malienne avec le système de sauvegardes intégré de la BAD.....	70
Tableau 13: Institutions rôle et responsabilités.....	75
Tableau 14: Synthèse des atouts et faiblesses des acteurs impliqués dans la mise œuvre du PGES.....	77
Tableau 15: Caractéristiques des conduites d'adduction projetées.....	79
Tableau 16: Quelques espèces animales qui ont vécu ou visibles (Vulnérables) encore par endroits dans la commune.....	82
Tableau 17 : Quelques espèces végétales.....	83
Tableau 18: Répartition de la population par sexe et par quartier.....	85
Tableau 19: Situation de la production agricole dans la commune de 2017- 2021.....	86
Tableau 20: Quantité d'Arachide, de Niébé, de Voandzou et de Coton produite.....	86
Tableau 21: Cultures maraîchères.....	87
Tableau 22: Evolution de l'effectif du cheptel de la commune de 2017 à 2021.....	88
Tableau 23: Calendrier de pêche dans la commune de Koulikoro.....	89
Tableau 24: Unités industrielles dans la commune.....	90
Tableau 25: Situation des sites touristiques, structures d'hébergement.....	91
Tableau 26: Effectifs des Elèves par sexe par classe Premier cycle.....	92
Tableau 27: Effectifs des Elèves par sexe par classe Second cycle.....	92
Tableau 28: Etablissements sanitaires de la commune de Koulikoro.....	93
Tableau 29: Infrastructures culturelles de Koulikoro en 2020-2021.....	94

Tableau 30: Contraintes et potentialités de la zone du sous-projet dans le domaine de la promotion du genre	95
Tableau 31: Répartition des Points d'eau modernes dans la commune	96
Tableau 32 : Biens impactées	100
Tableau 33: Synthèse des enjeux environnementaux et sociaux liés au projet	103
Tableau 34: Activités sources d'impacts des différentes phases du sous projet	105
Tableau 35: Composantes qui seront affectées par les activités du sous-projet	106
Tableau 36: Matrice d'interrelation.....	108
Tableau 37 : Situation des activités économiques impactées	114
Tableau 38: Récapitulatif des impacts avec les mesures de bonification ou d'atténuation.....	123
Tableau 39: La matrice de synthèse de l'évaluation des risques	135
Tableau 40: Matrice de synthèse des risques et des moyens de prévention	138
Tableau 41: Liste des acteurs rencontres Koulikoro	141
Tableau 42: Synthèse des préoccupations et propositions de solutions recueillies lors de la consultation la communauté de Koulikoro.....	142
Tableau 43: Programme d'atténuation des impacts.....	157
TABLEAU 44: Programme de suivi et de surveillance environnementale.....	167
Tableau 45 : Récapitulatif des actions de renforcement des capacités	172
Tableau 46: Synthèse des coûts du PGES	175

Liste des figures

Figure 1: Zones d'intervention du PREPARU	35
Figure 2: Processus d'évaluation de l'importance des impacts selon l'étendue, l'intensité et la durée	38
Figure 3: Processus d'évaluation de l'importance des impacts selon l'intensité, la portée et la durée	39
Figure 4: Carte de la situation géographique de la ville de Koulikoro	46
Figure 5: Schéma du réseau d'adduction de la ville de Koulikoro	48
Figure 6: Réseau d'adduction d'eau potable projeté de Koulikoro.....	97
Figure 7: Implantation de l'ouvrage de captage d'eau sur le Niger.....	98
Figure 8 : Implantation du site de la station de traitement projetée à Kayo	99
Figure 9: Procédure applicable en cas de découverte de vestiges enfouis (Chance find procedure)	192

Liste des photos

Photo 1: Château d'eau existant dans le quartier du plateau 1 à Koulikoro	101
Photo 2: Poste de distribution d'eau à Koulikoro	101
Photo 4: Rencontre avec les représentants des chefs de village et quartiers à la Mairie de Koulikoro	144
Photo 5: Rencontre avec le chef du village de Kayo	144
Photo 6: Rencontre avec la DRACPN de Koulikoro	146
Photo 7: Rencontre avec le Préfet de Koulikoro	146
Photo 8 : Dépôts sauvages à Koulikoro	200

Liste des planches

Planche 1 : Nouveau site de la station de traitement.....	101
---	-----

Sigles et Abréviations

AE: Audit Environnemental
AEDD : Agence de l'Environnement et du Développement Durable
AEP: Adduction en Potable
AER : Agence des énergies renouvelables
AMADER: Agence Malienne pour le développement de l'énergie domestique et d'électrification rurale
ANADEB: Agence National de Développement des Bioénergies
ANGESEM: Agence Nationale de Gestion des Stations d'Épuration
APD: Avant-Projet Détaillé
BAD : Banque Africaine de développement
BIT : Bureau International du Travail
BTP : Bâtiment et Travaux Publics
CAO: Cartographie Assisté à l'Ordinateur
CCD: Convention sur la lutte Contre la Désertification
CCNUCC : Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDB: Convention sur la Diversité Biologique
CDF: Code Domanial et Foncier
CEP: Certificat d'Etude Primaire
CGES: Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CH₄ : Méthane
CILSS : Comité permanent Inter Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel
CLEP: Consentement Libre, Eclairé et Préalable
CLRC : Comité Local de Résolution des Conflits
CNSS : Caisse National de Sécurité Sociale
CO : Monoxyde de Carbone
CO₂ : Dioxyde de Carbone
COV : Composés Organiques Volatiles
CPR : Centre de Perfectionnement et Reconversion
CREDD : Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable
CREE: Commission de Régulation de l'Eau et de l'Electricité
CRGG : Comite de Réinstallation et de Gestion des Griefs
CSCOM : Centre de Santé Communautaire
CSCRIP : Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté
CSEC : Comité de Suivi Environnemental de la Commune
CSRE : Cadre Stratégique de la Refondation de l'Etat
CSREF : Centre de Santé de Référence
DAO : Dossier d'Appel d'Offre
DCPND: Document Cadre de Politique Nationale de Décentralisation
DEPCE : Direction des Etudes, de la Planification et du Contrôle de l'Exploitation
DFC: Direction Financière et Comptable
DG: Directeur General
DGA : Directeur General Adjoint
DGCAJ: Directeur Gestion des Contrats et Affaires Juridiques
DGEF: Direction Générale des Eaux et Forêt
DGS : Direction Générale de la Santé
DIEPA : Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement
DN : Diamètre Nominal

DNACPN: Direction Nationale de l'Assainissement et du Contrôle des Pollutions et des Nuisances
 DNDC: Direction Nationale des Domaines et du Cadastre
 DNE: Direction Nationale de l'Energie
 DNH: Direction Nationale de l'Hydraulique
 DNPC : Direction Nationale du Patrimoine Culturel
 DP: Direction des Projets
 DQSE: Direction Qualité, Sécurité et Environnement
 DRHMG: Direction des Ressources Humaines et des Moyens généraux
 EAS: Exploitation et Abus Sexuel
 EDM : Energie du Mali
 EIES: Étude d'Impact Environnemental et Social
 GDT : Gestion Durable des Terres
 GES : Gaz à Effet de Serre
 GIE: Groupement d'Intérêt Economique
 GIRE: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
 GPS: Global Positioning System
 HFC: Hydrofluorocarbures
 HMT : Hauteur Manométrique Total
 HS: Harcèlement Sexuel
 HSE : Hygiène Sécurité Environnement
 HSSE : Hygiène, Santé, Sécurité et Environnement
 IC : Ingénierie Conseil
 IEC: Information, Education, Communication
 INPS: Institut National de Prévoyance Social
 IST: Infections Sexuellement Transmissibles
 Km/h : Kilomètre par heure
 Km² : Kilomètre carré
 m : Mètres
 MDC : Mission de Contrôle
 MEADD: Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable
 MEE : Ministère de l'Energie et de l'Eau
 MGP : Mécanisme de Gestion des Plaintes
 MMEE : Ministère des Mines de l'Energie et l'Eau
 MRTV: Minorités Rurales Très Vulnérables
 MST : Maladies sexuellement transmissibles
 NA : Non applicable
 NF₃ : Tri Fluorure d'Azote
 NIES: Notice d'Impact Environnemental et Social
 NO : Monoxyde d'azote
 NO₂ : Protoxyde d'Azote
 NO_x : Oxyde d'azote
 O₃ : Ozone
 ODD: Objectifs du Développement Durable
 OIT: Organisation International du Travail
 OMS: Organisation Mondiale de la Santé
 ONG : Organisation Non Gouvernemental
 PAE: Programme Agro Ecologique
 PANA: Programme d'Action Nationale d'Adaptation
 PAR: Plan d'Action de Réinstallation

PDSEC: Programme de Développement Economique Social et Culturel
 P3P: Plan de Participation des Parties Prenantes
 PFA: Politique Foncière Agricole
 PFC: Per Fluorocarbures
 PFN : Programme Forestier National
 PGD : Plan de Gestion des Déchets
 PGES : Plan de Gestion Environnemental et Social
 PHSE : Plan d'Hygiène, Sécurité du Chantier
 PIB: Produit Intérieur Brut
 PM : Pour Mémoire
 PNA : Politique Nationale de l'Assainissement
 PN-AEPA: Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement
 PNAT: Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
 PNCC : Politique Nationale sur les Changements Climatiques
 PNE: Politique Nationale de l'Eau
 PNG : Politique Nationale Genre
 PNIR : Programme National d'Infrastructures Rurales
 PNPE: Politique Nationale de la Protection de l'Environnement
 POP: Polluants Organiques Persistants
 PPES : Plan de Protection Environnementale des Sites
 PPGED: Plan Particulier de Gestion et d'Elimination des Déchets
 PPIP: Projet de Promotion de l'Irrigation Privée
 PPSPS: Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé
 PRAP : Prévention des Risques liés à l'Activité Physique
 PREPARU : Projet de Renforcement de l'Accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement pour une
 Résilience Urbaine au Changement Climatique
 PROSEA : Programme Sectoriel Eau Assainissement
 PTF: Partenaires Techniques et Financiers
 RECOTRADE : Réseau des Communicateurs Traditionnels
 RGPH : Recensement Général de la Population et de l'Habitat
 SDR: Stratégie de Développement Rural
 SIDA : Syndrome d'Immunodéficience Acquise
 SIG: Système d'Information Géographique
 SO: Sans Objet
 SO₂ : Dioxyde de Soufre
 SOMAGEP-SA: Société Malienne de Gestion de l'Eau Potable, Société Anonyme
 SOMAPEP-SA: Société Malienne du Patrimoine de l'Eau Potable, Société Anonyme
 SSI: Système de Sauvegarde Intégré
 TdR: Termes de références
 UGP: Unité de Gestion du Projet
 VBG: Violences Basées sur le Genre
 VCE : Violences Contre les Enfants
 VIH: Virus de l'Immunodéficience Humaine

Résumé exécutif

a. Contexte et justificatif du projet

Le secteur de l'eau et de l'assainissement est une des priorités du Gouvernement du Mali dans le Cadre Stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable (CREDD) 2019-2023. Le présent « Projet de Renforcement de l'Accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement pour une Résilience Urbaine au Changement Climatique (PREPARU) » s'inscrit en droite ligne de la Politique Nationale de l'Eau (PNE) et de la Politique Nationale de l'Assainissement (PNA). En application de la composante 1 : développement des infrastructures résilientes d'eau potable, il est projeté entre autres des travaux de renforcement des systèmes de production et de transfert d'eau potable, renforcement de la capacité de stockage d'eau, d'extension et la réhabilitation du réseau de distribution. Au regard de la nature, des caractéristiques et de l'envergure des travaux envisagés ainsi que des contraintes liées au caractère semi-urbain des sites d'accueil des travaux, le projet est classé dans la catégorie 1 à ce stade conformément au système de sauvegarde intégré (SSI) qui correspond pour la législation malienne en la catégorie B selon le décret N°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 relatif à l'EIES.

b. Méthodologie

L'approche adoptée dans le cadre de la conduite de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) était basée sur une approche systémique, axée sur la concertation permanente avec l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet (y compris des mesures quantitatives sur les matrices environnementales). L'étude a privilégié une démarche participative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs. Le plan de travail s'articule autour de quatre (4) axes d'intervention majeurs : l'exploitation de la documentation existante, la phase de terrain qui consiste à visualiser l'état des lieux environnementaux et sociaux du milieu récepteur du sous-projet, les consultations et entretiens participatifs avec les autorités administratives, communales, coutumières ainsi que les bénéficiaires et les OSC du 05 au 07/11/ 2024. Au total quarante-trois (43) personnes ont pris part à cette consultation dont **38 hommes et 5 femmes** et enfin, l'analyse et le traitement des données recueillies.




c. Description sommaire du projet

• Objectifs

Le projet consiste à contribuer à l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement. Les objectifs spécifiques sont : a) renforcer la production, le stockage et la distribution d'eau potable dans la zone du projet ; b) mettre en place des services performants d'assainissement dans la zone du projet ; et c) renforcer la connaissance et le suivi des ressources en eau.

• Composante du projet

Les composantes du projet sont :

-  Composante 1 : développement des infrastructures résilientes d'eau potable ;
-  Composante 2 : appui institutionnel, renforcement de capacités et communication ;
-  Composante 3 : gestion du projet.

- **Consistance des travaux du sous-projet**

Les travaux du sous-projet sont donnés ci-dessous :

- ✚ renforcement des systèmes de production et de transfert d'eau potable : la construction, équipement et électrification d'un nouveau complexe de traitement de l'eau du fleuve Niger, dans la localité de Kayo ; la réalisation des conduites de transfert des eaux traitées ; la réhabilitation des équipements du complexe de traitement existant de Kolébougou ;
- ✚ renforcement de la capacité de stockage d'eau : la construction et équipement d'un réservoir d'eau sur tour de capacité 2000 m³ et de hauteur 12 m ;
- ✚ extension et la réhabilitation du réseau de distribution : la fourniture et pose d'environ 75 000 ml de tuyaux en polyéthylène (PEHD) ; la réalisation de 3500 nouveaux branchements sociaux (subventionnés), pour les ménages les plus déshérités ; la réalisation de 40 bornes fontaines.

ANALYSE DES OPTIONS

❖ **Option sans le sous-projet**

Conséquences

- maintien de la situation actuelle avec des difficultés majeures d'accès à l'eau potable pour de nombreux ménages ;
- risque accru de résurgence de maladies hydriques ;
- aucun déplacement de population, perte de revenu ou impacts environnementaux directs ;
- compromission de l'Objectif de Développement Durable (ODD) n° 6 sur l'eau et l'assainissement.

Cette option est jugée insoutenable en raison de son incapacité à améliorer les conditions de vie des populations.

❖ **Option avec le sous-projet**

Inconvénients

- possibilité de pertes de biens et de revenus pour certaines personnes ;
- perturbations potentielles du cadre de vie et perte d'espèces végétales.

Avantages

Facteurs techniques

- **choix de la prise d'eau** : La variante siphon (1*DN600) est adoptée pour son faible coût et son efficacité.
- **réseaux d'adduction** : Étude des variantes DN300 FD, DN400 FD, et DN500 FD pour équilibrer coûts d'investissement et fonctionnement, visant à transporter les besoins en eau.

Facteurs socio-économiques

- fin des pénuries d'eau et amélioration de l'accessibilité.
- diminution des maladies d'origine hydrique.
- stimulation de l'emploi local.

Facteurs environnementaux

- minimisation du déboisement.
- respect des sites culturels sensibles.

Conclusions de l'analyse des options

L'option sans projet est rejetée pour son incapacité à améliorer l'accès à l'eau et les conditions de vie. En revanche, la mise en œuvre du projet est favorable, avec des bénéfices potentiels sur le plan socio-économique et environnemental, alignée avec les ODD.

❖ Analyse de certaines variantes spécifiques

Proposition de variante

Concernant la conduite de refoulement de la station de traitement : à partir de la station de pompage, on propose de faire une modification du tracé initial en le dirigeant vers la voie publique. Cela nous permettra de minimiser le coût de compensation et de diminuer le nombre de personnes affectées à ce niveau, seul un terrain sera affecté.

De façon général, il est recommandé à l'entreprise des travaux d'aller toujours du côté de là où il y a le moins d'impact.

Les avantages de cette variante sont :

- réduction significative du nombre de personnes affectées ;
- diminution des coûts d'indemnisation et des tensions sociales ;
- maintien de la longueur des conduites, seul le tracé est modifié, ce qui ne pose pas de contrainte technique majeure.

d. Brève présentation de l'état initial de l'environnement de la zone du sous-projet

• Description de l'environnement de la zone d'influence directe du tracé

Pour la phase 1 du projet (horizon 2030), deux conduites principales de transfert des eaux traitées, au départ de la station de traitement projetée à Kayo et de la station de traitement existante de Kolébougou alimenteront respectivement le château d'eau projeté de capacité 2000 m³ et le château d'eau existant de capacité 400 m³. Les stations sont situées respectivement à environ 600 m et 200 m du fleuve Niger.

- La conduite de transfert des eaux traitées, prendra naissance au niveau de la station de traitement projeté. Elle empruntera un tracé en plein champ sur une longueur d'environ 200 m, où elle rejoindra la route nationale RN27 en direction de Koulikoro, et la longera sur environ 9 Km, puis elle suivra des voies existantes aménagées pour enfin atteindre le site du nouveau château d'eau.

- Au départ de la station de reprise existante de Kolébougou, une nouvelle conduite de refoulement alimentera le château d'eau existant. Cette nouvelle conduite empruntera le même tracé que la conduite de refoulement-distributif existante DN200 mm.

Le relief est plat. De part et d'autre du tracé, il n'y a que des concessions d'habitation et de petites boutiques de vente de petits articles de première nécessité. Tout au long du tracé, la conduite suit la voie jusqu'à la station du quartier de plateau 3. A ce niveau, le sol est rocheux par endroit. Sept arbres (4 *Neem* ; 2 *Kigelia africana*, et 1 *Eucalyptus*) se trouvent dans l'emprise du sous-projet. Le relief est accidenté avec la présence de quelques espèces animales comme les reptiles, les insectes et les volailles. Il n'existe pas de sites archéologiques ni touristiques et historiques. Les activités socioéconomiques au droit des tracés sont dominées par les petits commerces.

La conduite de distribution quitte le côté du château d'eau projeté en phase 1 au quartier du Plateau 3 et reste parallèle à la 1ère conduite de refoulement avec quelques bifurcations par endroit jusqu'au quartier du Plateau 1. Arrivée au Plateau 1, elle s'éloigne progressivement de la première conduite de refoulement pour se rapprocher de la seconde. Elle y reste parallèle

descend la colline, traverse la route menant à la devanture de la Mairie de Koulikoro et redevient de nouveau parallèle à la première conduite de refoulement.

Elle continue jusqu'au rond-point de la Mairie de Koulikoro puis passe dans la rue faisant face au rond-point. La rue est très ouverte. Ensuite, elle descend la côte traverse la RN27 et rejoint encore la 1^{ère} conduite au quartier de Koulikoro gare et continue jusqu'au quartier de Kolébougou mais n'arrive pas à la station.

Du quartier de Plateau 3 à Koulikoro Gare, le sol est gravillonnaire avec la présence des monticules et le relief est un peu accidenté.

Du quartier de Kolébougou jusqu'à Souban, le sol est argilo-limoneux.

Trois arbres (2 Neem et 1 *Blighia sapida*) et cinquante-deux (52) petits commerces se trouvent dans l'emprise du projet.

- **Description de la zone d'influence directe des sites fixes**
- Prise d'eau

La prise d'eau sera implantée au bord de la rive gauche du fleuve Niger. Elle est située à l'entrée de la ville de Koulikoro par la route en provenance de Bamako, au niveau du village Kayo, à environ 8 km à l'amont du site de la station de traitement existante de Kolébougou.

- Station de pompage

La station de pompage des eaux brutes sera implantée sur la rive gauche du fleuve Niger, à une distance de 1,25 km à l'amont du nouveau pont de Kayo sur le fleuve Niger.

La station sera implantée à une distance d'environ 100 m des berges du fleuve, au droit de la prise d'eau. Elle se trouve sur le même site que la station de traitement.

- Le sol est de type argilo-limoneux avec un tissu herbacé qui est temporaire La faune y est presque inexistante et est caractérisée par la présence de petits reptiles et insectes.
Station de traitement

La station de traitement projetée de Koulikoro sera implantée sur un terrain plat, à proximité immédiate de la rive gauche du fleuve Niger. Le terrain a une longueur d'environ 400 m et largeur 95 mètres soit une superficie de 3,8 hectares.

La station de traitement est située sur la rive gauche du fleuve Niger au droit de l'ouvrage de prise.

L'emprise nécessaire pour la réalisation des travaux est d'environ 2 ha.

La piste d'accès à la station partira de la route principale qui mène à la ville de Koulikoro à 10 km de centre-ville.

La station de traitement sera construite sur une parcelle appartenant à une dame et le terrain est muni d'un titre foncier. Le terrain est clôturé sauf le côté contigu au fleuve. Il est divisé en deux parties. La partie abritant la station de traitement est occupée par la culture du sorgho et le maraîchage. On y trouve des arbres tels que : le manguier (24), l'eucalyptus (7), le neem (5), le tamarinier (3), le rônier (6), le karité (9), le figuier (4) et l'acacia seyal (2). Soixante (60) pieds d'arbres se trouvent dans l'emprise.

Le sol est de type argilo-limoneux avec un tissu herbacé qui est temporaire. Le relief est plat avec la présence de quelques espèces animales comme les reptiles, les insectes et les volailles. Il n'existe pas de sites archéologiques, touristiques dans l'emprise des travaux. La population est moins dense. Vers l'Est se trouvent des habitations à environ 1 Km et du côté Ouest des parcelles de cultures qui y sont contigus et un ancien site d'aviculture.

- Château d'eau

Le site prévu pour la construction du nouveau château d'eau se trouve dans le quartier du Plateau 3.

Il présente les avantages suivants :

- un site qui domine toute la ville et ses extensions futures ;
 - un site appartenant foncièrement à la SOMAPEP et ne requière pas d'acquisition de terrain ;
- L'emprise du site existant, de superficie 7000 m² est largement suffisante pour accueillir le nouveau château d'eau. Le site est dépourvu de toutes plantations et il existe une route d'accès.

Les différents biens impactés sont représentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : Biens impactées

Sites	Biens impactées							Parcelle agricole	Total
	Boutique	Hangar en bois	Hangar métallique	Kiosque	Etalage	Terrasse en ciment			
Conduite de refoulement	4	2	17	12	1	16	0	52	
Station de traitement	0	0	0	0	0	0	1	1	
Château d'eau	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total	4	2	17	12	1	16	1	53	

Source : ID-Sahel, novembre 2024

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

❖ Cadre politique

La gestion environnementale et sociale au Mali est marquée par plusieurs documents de politiques et stratégie dont les plus importants sont :

- Cadre stratégique de la Refondation de l'Etat CSRE (2022-2031) ;
- Politique Nationale de l'Eau ;
- Politique Nationale de la Protection de l'Environnement ;
- Politique Foncière Agricole ;
- Politique Nationale d'Assainissement,
- Politique Nationale Genre

❖ Cadre juridique

Le cadre réglementaire du sous-projet est constitué par les lois, décrets et arrêtés qui régissent l'environnement au Mali. Les principaux textes sont la Loi N°2021-032 du 24 mai 2021 relative aux Pollutions et aux Nuisances, le décret N° 2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018. De même, on note les principaux codes (eau, minier, foncier) en vigueur au Mali

- la loi N°2021-032 du 24 MAI 2021 relative aux pollutions et aux nuisances ;
- la loi N° 2022-034 du 28 Juillet 2022 fixant le régime de la protection et de la promotion du patrimoine culturel national ;
- la loi n°2021-056 du 07 octobre 2021 portant modification et ratification de l'Ordonnance n°2020-014/PT-RM du 24 décembre 2020 portant Loi domaniale et foncière ;
- La loi n° 08 - 033 du 11 août 2008 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;
- La loi n° 2023- 003 portant modification de la Loi n° 2017-052 du 02 octobre 2017 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités territoriales ;
- la loi N° 10- du 12 juillet 2010 déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national ;
- la Loi n° 2018-036/ du 27 juin 2018 fixant les conditions de gestion de la faune sauvage et de son habitat ;
- la loi n° 02-006 du 31 janvier 2006 portant Code de l'eau ;
- loi n° 2017-019/ du 12 juin 2017 portant loi d'orientation pour l'aménagement du territoire ;
- la loi n°92-020 du 23 septembre 1992 portant Code du travail (modifiée) ;
- la loi n°99-041 du 12 août 1999 portant Code de prévoyance sociale ;
- la loi N°08-014/ du 4 juin 2008 portant création du Laboratoire National des Eaux ;
- la loi N° 10-027/P-RM du 12 juillet 2010 portant création de l'Agence de l'Environnement ;
- la loi N°2018-052 du 11 juillet 2018 portant création de la Direction générale de la Santé et de l'Hygiène publique.

❖ Cadre institutionnel

Le cadre institutionnel fait appel à l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion du sous-projet. Il s'agit des différents Ministères dont les démembrements concernés sont cités dans le tableau ci-après :

Tableau 2: Institutions rôles et responsabilités

Départements ministériels concernés	Structures concernées	Rôle et responsabilité dans la mise œuvre du projet
Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable	Direction Régionale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DRACPN)	Valider les termes de références des EIES Organiser la consultation publique Valider les rapports EIES Suivre la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) Etablir le Permis environnemental et social Contrôler et prévenir les pollutions et nuisances
	Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF)	La DREF est chargée du suivi des activités de déboisement et dereboisement. Participation à la validation des rapports Participation aux réunions de chantiers

Ministère de l'Agriculture	Direction Régionale de l'Agriculture	La DRA est chargée du suivi des activités de compensation des arbres fruitiers Participation à la validation des rapports Participation aux réunions de chantiers
Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau	Direction Régionale de l'Hydraulique (DRH)	Elle est chargée de la gestion du projet. A cet effet elle coordonne les activités du projet, y compris le développement des instruments et des procédures, de renforcement des capacités et la formation environnementale des structures impliquées dans la mise en œuvre du projet. La DRH mettra en place une unité de coordination du projet pour la gestion du projet
	Société Malienne de Patrimoine de l'Eau Potable- S.A	Elle est chargée de la Réaliser les travaux de réhabilitation, d'extension et de renouvellement des installations d'eau potable ; Rechercher et mobiliser les fonds destinés à la réalisation du projet ; Informer et sensibiliser hebdomadairement les usagers du service public de l'eau potable en relation avec les sociétés d'exploitation ; Assurer le contrôle technique portant sur le respect des normes relatives aux installations d'approvisionnement des AEP ; Les rôles et responsabilités principale de la SOMAPEP est d'assurer la maîtrise d'ouvrage du projet. Continuer à mobiliser sa cellule de sauvegardes E&S qui comprend deux spécialistes en sauvegardes (environnementaliste et développement social) et trois spécialistes juniors pour le suivi du projet y compris le suivi de la mise en œuvre du PGES. Aussi, la cellule veillera à l'intégration des clauses E&S dans le DAO, validation du PGES-chantier avant le début des travaux, application du PGES en fonction des phases du projet
Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation (MATD)	Direction Régionale des Collectivités Territoriales (DRTC) La Direction Générale des Collectivités Territoriales a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale de décentralisation du territoire et la participation à sa mise en œuvre.	La DRTC et les collectivités territoriales décentralisées (préfectures, mairies) sont impliquées dans toutes les activités de contrôle, et supervision des travaux, de réalisation des travaux et d'exploitation des réseaux. Elles appuient également les services techniques chargés dans le cadre de la mise en œuvre du PGES.

Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile	La Direction Régionale de La Protection Civile (DRPC)	La DRPC est impliquée dans le suivi de la mise en œuvre du PGES. En cas d'incidents ou d'accident grave de travail, les services de protection civile interviennent pour la gestion de l'incident et l'évacuation des blessés vers les centres de santé les plus proches.
Ministère de la Santé et du Développement social	Direction Régionale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DRSHP)	La DRSHP à travers ses services régionaux et les services rattachés (hôpital, CSRéf, CSCOM) est chargé de la gestion des questions de santé et la prise en charge des blessés en cas d'accident de travail. Elle appuie également la mise en œuvre du PHSS.
	Direction Régionale de la Développement Sociale et de l'Economie Solidaire (DRDSES)	La DRDSES est impliquée dans le suivi du PGES, notamment la gestion des actions liées au développement social (création D'AGR etc.).

Source : ID-Sahel, novembre 2024

f. Identification des impacts du sous-projet sur les composantes du milieu récepteur

• Impacts positifs

Phase préparatoire et travaux

Les impacts positifs sont :

- génération d'une centaine d'emploi pour la population environnante ;
- amélioration du niveau de revenus pour les populations se trouvant dans les zones d'influence du projet ;
- augmentation de revenus au niveau local à travers l'utilisation de fournisseurs locaux;

Phase exploitation

Les impacts positifs sont :

- amélioration de la qualité de vie des populations à travers l'accès et la consommation d'eau potable ;
- diminution des maladies d'origine hydriques ;
- réduction considérable du temps de la corvée d'eau des femmes et des autres groupes vulnérables dans les communes concernées ;
- disponibilité de l'eau de bonne qualité dans les ménages ;
- amélioration de la desserte en eaux tendant à atténuer l'effort des femmes.

• Impacts négatifs

Phase préparatoire et travaux

• Impacts sur les sols

- modification de la structure des sols due aux travaux d'excavation, de terrassement;
- exposition à l'érosion résultant de la coupe des arbres;

• Impacts sur l'air

- altération de la qualité de l'air par les émissions polluantes (poussières, gaz d'échappement des véhicules et engins) dus aux activités comme le transport des matériaux, l'ouverture des tranchées, etc.

• Impacts sur les ressources en eau

- contamination des eaux (surfaces et souterraines) par le déversement accidentel des hydrocarbures et la mauvaise gestion des déchets formant un lixiviat qui peut infiltrer le sol et atteindre les nappes phréatiques qui se trouvent à environ 1 à 2 m sous le terrain naturel ou s'écouler vers le fleuve qui se trouve à 100 m des travaux

• Impacts sur la flore et faune

- abattage de 70 pieds d'arbres ;
- détérioration de la qualité des habitats de la faune

- **Impacts sur les activités économiques et le foncier**
- perte de fonciers à usage d'habitation ou agricole lors de la libération des emprises dans les quartiers du Plateau 1, 3 et Kayo pour une superficie de 20 603,09 m²;
- perte temporaires ou permanentes des activités génératrices de revenus.
- **Impacts liés aux VBG/VCE**
- marginalisation des femmes dans le recrutement de la main d'œuvre locale ;
- exploitation, abus et harcèlement sexuel (EAS/HS) dû à la présence des travailleurs sur le site;
- recrutement des enfants.
- **Impacts sur la santé et sécurité**
- multiplication des cas d'accidents et des blessures lors des travaux d'ouverture des tranchées ; construction du château, etc. ;
- multiplication des maladies respiratoires par le soulèvement des poussières et des gaz émanant des engins ;
- propagation de maladies sexuellement transmissibles par le brassage entre les travailleurs et les populations riveraines

Phase exploitation

- **Impacts sur les sols**
- la gestion des hydrocarbures et des produits de désinfections sur les sites, et les fuites accidentelles d'hydrocarbures lors de l'entretien des ouvrages font dégrader la qualité des sols au niveau des sites ;
- formation de boues et les moisissures sur la surface des sols par les fuites d'eau au niveau des conduites d'eau .
- **Impacts sur les ressources en eau**
- rejet direct des eaux usées des installations sanitaires de la station de traitement dans le fleuve entraînant ainsi la pollution de ce dernier
- turbidité de l'eau du fleuve par le rejet direct des boues issues du traitement de l'eau.

Phase de démantèlement

- **Impact sur l'air**

Pollution de l'air par les émissions de poussières, des gaz d'échappement des engins de chantier, et des COV (composés organiques volatils) liés aux travaux de démolition.

- **Impact sur les ressources en eau**

Contamination des eaux de surface et souterraines par des produits chimiques, des huiles, des boues, ou des débris de construction.

- **Impact sur le sol**

La pollution des sols résulte de la présence de déchets de démolition, de métaux lourds, de produits chimiques, et de contamination par des hydrocarbures.

- **Impact sur la faune et la flore**

L'impact sur la flore résultera de la réduction du couvert végétal suite à la coupe de pieds et/ou élagage des branches d'arbres qui repousseront. Les travaux de démantèlement impacteront également les habitats naturels de la petite faune.

- **Impact sur la santé et la sécurité**

Atteinte à la santé et la sécurité des travailleurs et population riveraines liées aux travaux de démantèlement. On peut assister à des accidents de travail (chutes, écrasements, exposition à des produits dangereux), de maladies professionnelles (maladies respiratoires, troubles musculosquelettiques).

- **Impact sur l'ambiance sonore**

L'ambiance sonore sera modifiée par le bruit émanant de la circulation et mouvement des engins de chantier, les travaux de démolition. Ces nuisances constitueront une gêne pour les ouvriers et le voisinage.

- **Impact sur les activités économiques**

Lors de la phase démantèlement, on assistera à la perte d'emplois pour les personnes en charge de la gestion des infrastructures.

g. Identification des risques/dangers du sous-projet sur les composantes du milieu récepteur

- **Risques / Dangers pendant la phase préparatoire et travaux**

- risques de contamination des eaux (surfaces et souterraines) par le déversement des hydrocarbures et la mauvaise gestion des déchets ;
- risque d'accidents de travail, des blessures lors des travaux d'ouverture des tranchés ; construction du château, construction de la station de traitement, etc. ;
- risque de maladies et d'infections sexuellement transmissibles par le brassage entre les travailleurs et les populations riveraines ;
risque des maladies respiratoires par l'inhalation de poussières ou des gaz d'échappement des engins.

- **Risques/dangers pendant la phase exploitation**

- risque de pollution des eaux souterraines lors de l'entretien des forages ;
- risque de tarissement de la nappe dû à sa surexploitation ;
- risque d'accident de travail invalidant ou mortel lié à la manutention ou la manipulation de matériel de travail

h. Consultations publiques

Dans le cadre du partage de l'information sur le sous-projet, le Consultant a rencontré différents acteurs concernés par le sous-projet. Il s'agit de l'administration locale, des services techniques, des collectivités territoriales, des autorités traditionnelles, de la société civile, des associations des femmes et des jeunes, les personnes vulnérables et les concessionnaires des localités concernées etc. Au cours des échanges, le sous-projet a été présenté (objectifs, emprises concernées, résultats attendus, les impacts sur le milieu biophysique et socioéconomique). Les discussions ont également porté sur les avis, préoccupations et recommandations des populations.

Les différentes consultations publiques se sont déroulées du 05 novembre au 06 novembre 2024 à

travers des séances de collecte d'informations et d'échanges avec la mairie de Koulikoro, les services techniques et les populations riveraines. Au total, les consultations ont touché 43 personnes dont 5 femmes.

Tableau3: Liste des acteurs rencontrés Koulikoro

Localité	Date	Structure/ acteurs rencontrés	Type de rencontre	Participants		
				Homme	Femme	Total
Koulikoro	05/11/2024	Préfet	Entretien individuel	1	0	1
		Mairie de Koulikoro	Entretien semi structuré	3	0	3
		Radio Diana kan	Entretien individuel	1	0	1
		Directeur régional des eaux et forêts	Entretien individuel	1	0	1
		Consultation des autorités coutumières	Entretien individuel	1	0	1
		Chef service adjoint	Entretien individuel	1	0	1
		Direction régionale de la protection civile DRPC	Entretien individuel	1	0	1
		Directeur	Entretien individuel	1	0	1
		Chef section prev...	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division assainissement	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division CSE	Entretien individuel	1	0	1
		Moov Africa	Entretien semi structuré	1	1	2
		Chef de division enfant	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division DRA/DEARH	Entretien individuel	1	0	1
		Chargé de suivi et exécution des travaux SR	Entretien individuel	1	0	1
	07/11/2024	Chef division communication et suivi évaluation	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division	Entretien individuel	1	0	1
		Comptable	Entretien individuel	1	0	1
		Directrice	Entretien individuel	0	1	1
		Chef de division	Entretien individuel	1	0	1
		Chef SLPIA	Entretien individuel	1	0	1
		Service BSSE	Entretien semi structuré	1	2	3
		Suivi évaluation SLPIA	Entretien individuel	1	0	1
		Chef UAPIA	Entretien individuel	1	0	1
		Chef secteur pêche PI	Entretien individuel	1	0	1
		SOMAGEP	Entretien individuel	1	0	1
		Consultation des autorités coutumières, les représentants de la jeunesse	Focus group	11	0	11
Orange Koulikoro	Entretien individuel	1	0	1		
Total				39	4	43

Source : ID-Sahel, novembre 2024

Les préoccupations et craintes qui sont ressorties sont :

- suivi régulier des travaux ;
- participation de la communauté pour une bonne gestion afin de pérenniser les acquis ;
- que le projet ne se réalise pas ;
- compensation des arbres coupés ;
- exécution du projet dans le délai indiqué dans le contrat par l'entreprise ;
- respect des normes environnementales pendant l'exécution des travaux par l'entreprise ;
- adhésion de la population pour la bonne marche des activités du projet ;
- faisabilité et les conditions d'accès à l'eau potable par les communautés.

Les Suggestion et recommandations soulevées sont :

- accès à l'eau potable pour chacune des familles ;
- eau profitable pour la contre saison (maraîchage, élevage) pour assurer la sécurité alimentaire ;
- prévention d'un château pour l'abreuvement des animaux ;
- élargissement du réseau pour les villages qui sont dans le besoin ;
- renforcement des commissions de gestion de l'eau ;
- dotation de tous les services locaux de Koulikoro en eau potable ;
- prise en compte des bénéficiaires du projet dans le domaine des infrastructures en eau et assainissement ;
- implication de tous les acteurs dans la mise en œuvre des activités de réalisation du projet ;
- respect de la mise en œuvre des activités du PGES ;
- implication des services techniques compétents dans le suivi environnemental et social des travaux du projet ;
- réalisation d'un débit qui couvre la zone d'action et son application dans les délais impartis.

Réponses apportées aux questions/préoccupations exprimées lors des rencontres

- l'un des objectifs du projet est de fournir de l'eau potable de qualité et en quantité suffisante pour la population de Koulikoro;
- le projet tiendra compte des localités non ciblées dans cette phase et les programmera pour une autre phase du projet (en cas d'obtention d'un financement) ;
- tous les acteurs seront impliqués dans la mise en œuvre de ce projet et d'ailleurs le bailleur à exiger l'élaboration d'un plan de participation des parties prenantes ;
- le projet s'engage à réaliser les travaux dans les délais indiqués ;
- tous les biens et arbres qui seront impactés lors de la mise du sous-projet seront indemnisés conformément aux exigences du bailleur de fonds et de l'Etat malien.

i. Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)

i.1. Mesures de bonification des impacts positifs lors de la phase préparatoire et construction et la phase d'exploitation

Ces mesures sont les suivantes :

- accorder une attention particulière aux populations riveraines lors des recrutements ;

- recruter en priorité les ouvriers non spécialisés dans les quartiers concernés par le projet notamment Plateau 1, Plateau 2, Plateau 3, Souban, Kayo, Koulikoro gare, Koulikoro centre ;
- encourager les candidatures féminines aux emplois adaptés
- mettre en place un mécanisme transparent de recrutement,
- promouvoir les achats locaux ;
- promouvoir les entreprises locales pour la réalisation de certains travaux de génie civil ;
- veiller sur qualité des équipements et appareils ;
- assurer la maintenance régulière des équipements ;
- renforcer la capacité technique du personnel chargé de la gestion des infrastructures pour assurer le bon fonctionnement des infrastructures ;
- veiller à la qualité du traitement de l'eau ;
- sensibiliser hebdomadairement les populations de la zone sur les risques de maladies hydriques ;
- veiller à la régularité dans la distribution de l'eau

i.2. Mesures d'atténuation des impacts négatifs

Phase préparatoire et travaux

Sols

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ;
- collecter, stocker ou traiter les déchets solides et liquides générés par l'entreprise ;
- nettoyer régulièrement la base vie ;
- stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles usagées etc.) sur une plateforme étanche et les protéger contre le soleil. Aussi, les conserver dans un bassin de rétention qui fait 110 % du contenant ;

Qualité de l'air

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- maintenir si possible la machinerie en bon état de fonctionnement ;
- limiter la vitesse de 10 à 20 km/h pour les véhicules affectés aux travaux ;
- couvrir par des bâches les camions transportant les matériaux friables ;
- arroser les pistes deux à trois fois par jour pendant la construction pendant les périodes non hivernales ;
- éviter les mouvements inutiles des engins et utiliser les pots catalytiques au niveau des cheminées des engins qui dégagent de la fumée.

Ressources en eaux

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- installer des bacs de rétention sous les fûts de carburant et autres produits dangereux ou polluants ;
- procéder à l'entretien des camions et engins de chantier sur des plateformes étanches aménagées à cet effet ;
- équiper l'entreprise des travaux de tampons de récupération d'hydrocarbure pour circonscrire les déversements accidentels dans le fleuve ;
- exiger les certificats de visite technique des engins et véhicules de chantier ;

- stocker les huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques dans des tanks, bidons ou fût installés sur une plateforme étanche.

Flore et Faune

Les mesures d'atténuation sont les suivantes :

- se limiter à l'emprise des travaux ;
- procéder au reboisement compensatoire de 700 pieds d'arbres en collaboration avec les autorités locales et les agents forestiers ;
- obtenir l'autorisation de l'autorité compétente avant l'abattage des arbres ;
- interdire formellement de brûler les résidus végétaux issus des activités d'abattage des arbres ;
- éviter au maximum la destruction de l'habitat de la petite faune ;
- sensibiliser hebdomadairement les ouvriers du chantier sur la préservation de la faune.

Foncier et activités socioéconomiques

Les mesures d'atténuation à prendre :

- s'assurer que toutes les 53 PAP sont indemnisées avant le démarrage des travaux conformément au PAR ;
- mettre en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant le démarrage des travaux ;
- s'assurer de la libération des emprises avant les travaux.

Violences basées sur le genre et violences contre les enfants

Les mesures d'atténuation à prendre :

- informer et sensibiliser hebdomadairement le personnel sur le comportement à adopter les EAS/HS, l'application de code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers les organisations de prise en charge ;
- impliquer fortement les autorités coutumières, les autorités locales et les services techniques concernés dans la sensibilisation ;
- exiger à tous ceux qui sont présents sur le site du projet la signature du code de conduite ;
- former également les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS ;
- organiser des émissions radiophoniques sur le code de conduite envers les femmes et les filles ;
- sensibiliser hebdomadairement les jeunes filles et garçons sur les techniques de planification familiale en utilisant les préservatifs ;
- interdire systématiquement le recrutement des jeunes de moins de 15 ans.

Santé et sécurité des travailleurs et populations

Les mesures d'atténuation à prendre :

- former et sensibiliser hebdomadairement les travailleurs en matière de sécurité, hygiène et santé avant, pendant les travaux ;
- veillez à ce que les travailleurs fassent la visite médicale d'embauche et périodique ;
- arroser les chantiers pendant les travaux ;
- mettre en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité ;

- sensibiliser hebdomadairement les communautés et travailleurs sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles ;
- rendre accessibles les préservatifs dans les centres de santé ;
- exiger le respect des codes de conduite sur le chantier ;
- s'assurer que les entreprises équipent le personnel en équipements de protection individuelle et collective ;
- installer des panneaux de limitation de vitesse le long du trajet de transport des engins roulants et sur les sites ;
- élaborer un plan de prévention contre les MST/IST et VIH/SIDA lors de la phase de construction.

Phase d'exploitation

Sols

- remettre en état les endroits endommagés lors des travaux d'entretien ;
- mettre en place une plateforme étanche pour la gestion des huiles et des hydrocarbures ;
- maintenir les engins en bon état de fonctionnement au cours des travaux d'entretien afin d'éviter les fuites accidentelles d'hydrocarbures.

Ressources en eau

- stocker les boues dans un bassin de séchage ;
- réutiliser la boue séchée comme fertilisant naturel pour les champs car elle est riche en matière organique ;
- stocker les boues dans d'un endroit adapté puis les transférer dans une décharge ;
- canaliser les effluents dans un bassin de décantation

Phase de démantèlement

Air

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Arroser régulièrement (2 fois par jour) les chantiers, les voies d'accès des engins et les déblais ;
- Utilisation des bâches pour couvrir les matériaux friables lors des situations de transport par des engins.

Ressources en eau

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des hydrocarbures lors du démantèlement

Sol

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Réensemencement ou plantation d'espèces locales pour limiter l'érosion ;
- Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des hydrocarbures.

Faune et flore

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Surveillance écologique trimestrielle pendant et après démantèlement ;
- Information et sensibilisation hebdomadaire des travailleurs sur l'importance de la petite faune et la nécessité de préserver son habitat ;
- Avoir l'autorisation de la Direction Régionale des Eaux et Forêts avant de couper les espèces protégées ;
- Réaliser des reboisements compensatoires en collaboration avec la Direction Régionale des Eaux et Forêts

Santé et sécurité

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles ;
- Dotation des travailleurs en EPI adéquats et leur port obligatoire ;
- Mise à disposition des chantiers et véhicules en boîte à pharmacie ;
- Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité

Ambiance sonore

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Maintien des véhicules et engins en bon état de fonctionnement ;
- Utiliser des engins qui émettent moins de bruit ;

Activités économiques

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- Elaboration d'un plan social de reconversion (formation professionnelle, orientation) ;
- Préavis suffisant et communication claire avec les employés ;
- Recours à la création d'emplois temporaires liés au démantèlement

i.3. Suivi et surveillance environnementale et sociale

Surveillance environnementale

La surveillance environnementale devra être effectuée par le MdC. Pour mener à bien cette activité de surveillance environnementale et sociale, il devra mobiliser une équipe expérimentée constituée d'un Spécialiste en Environnement et un Spécialiste Social. Ces deux (02) spécialistes doivent également être présents à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail.

Le MdC veillera à ce que les éléments relatifs à l'environnement et à la sécurité soient consignés dans les procès-verbaux (PV) de chantier et les PV de réception provisoire. Pendant la phase de construction, le bureau de contrôle devra :

- Valider le PGES-C
- faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet ;
- rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale, les intégrer d'un point de vue contractuel et s'assurer que celles-ci sont respectées tout au long de la période de construction ;
- rédiger des rapports mensuels de surveillance environnementale et sociale durant toute la durée des travaux ;

- inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant ;
- rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période de travaux.

De plus, il pourra jouer le rôle d'interface entre les populations riveraines et les entrepreneurs en cas de plaintes avec les interlocuteurs désignés à cet effet (Comités locaux etc.).

Suivi environnemental

Par suivi environnemental, il faut entendre les activités d'observation et de mesures visant à déterminer les impacts réels d'une installation comparativement à la prédiction d'impacts réalisée lors du PGES. Il s'agit d'une opération fondamentale et scientifique qui consiste à vérifier, par l'expérience, et éléments objectifs, les hypothèses émises concernant les sources d'impact, les ressources affectées et les mesures de protection de l'environnement.

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux du projet. Il s'agit, entre autres, de :

- l'effectivité de l'insertion de clauses environnementales dans les dossiers d'exécution et de mise en concurrence du projet (contrats, etc.) ;
- l'existence et l'efficacité des systèmes d'élimination des déchets issus des travaux de chantier (présence de zones de stockage, poubelles, kits de nettoyage des contaminations polluantes etc.) ;
- le respect par les entreprises des dispositions environnementales dans leurs chantiers (présence des EPI, barrières de sécurité, panneaux et signes etc.) ;
- Le nombre d'emplois créés localement au niveau non qualifié, semi-qualifié et qualifié (main d'œuvre locale utilisée pour les travaux) ;
- le nombre de séances et rencontres d'information et de sensibilisation (nombre de PV signés attestant des personnes présentes etc.) ;
- le changement de comportement constaté accompagnées des statistiques de santé (nombre de séances de sensibilisation en hygiène, santé, vih/sida, nombre de cas positifs MST/VIH Sida constatés, statistiques et évolution de ces chiffres dans les centres/postes de santé environnants...) ;
- le nombre d'accidents /incidents causés par les travaux ;
- le nombre de cas de VBG/VCE enregistrés ;
- le nombre de plaintes enregistrées et traitées lors des travaux et clôturées/non clôturées au sein du registre de plaintes du projet ;
- la fréquence et l'effectivité du suivi de proximité.

i.4. Clauses Environnementales et sociales

- **Règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur les chantiers de construction**

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 prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; 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.

Spécialiste social et Spécialiste HSE L'Entrepreneur doit désigner un spécialiste social et un spécialiste HSE qui veilleront à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. 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.

Programme de gestion environnementale et sociale

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier ; (iii) le programme d'information et de sensibilisation de la population ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé.

Gestion des plaintes

L'entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du représentant du Maître d'Ouvrage un Mécanisme de Gestion des plaintes (MGP) détaillé.

L'objectif du mécanisme de gestion des plaintes est d'identifier et de clarifier les risques liés au travail.

Il permettra de/d' :

- respecter et protéger les principes et les droits fondamentaux des travailleurs ;
- assurer la gestion efficace des plaintes issues du milieu de travail.
- promouvoir la sécurité et la santé au travail ;
- protéger et promouvoir la sécurité et la santé physique et psychosociale des travailleurs, notamment en favorisant des conditions de travail sûres et saines ;
- promouvoir l'agenda pour le travail décent, y compris le traitement équitable, la non-discrimination et l'égalité des chances pour l'ensemble des travailleurs ;
- instaurer, maintenir et améliorer une relation saine entre l'équipe dirigeante et les travailleurs ;

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.

Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse

étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être bâchées de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

- **la sensibilisation au MST/ IST-VIH/SIDA**

Prévention contre les MST/ IST/VIH/SIDA et maladies liées aux travaux

L'Entrepreneur doit informer et sensibiliser son personnel sur les risques liés aux MST/ IST/VIH/SIDA. Il doit mettre à la disposition du personnel des préservatifs.

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 et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

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) installer systématiquement des infirmeries et fournir gratuitement au personnel de chantier les médicaments de base nécessaires aux soins d'urgence.

- **la gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet**

Communication et information dirigées vers les populations ainsi que les autorités locales

L'Entrepreneur informera les autorités locales et les populations du but, de la nature et du déroulement des travaux, avec les objectifs suivants :

- de permettre aux populations de prendre toutes les mesures qu'ils jugeront nécessaires, afin d'assurer, entre autres, leur sécurité et de leur permettre d'organiser leurs activités en tenant compte du déroulement du chantier ;
- de permettre aux populations et autorités d'émettre leurs objections ou leurs remarques par rapport au projet afin que l'ensemble des parties prenantes trouvent, si nécessaires, une conciliation ;
- de rendre transparente la politique de recueil, traitement et transmission des doléances vis-à-vis du chantier ou de l'Entrepreneur (Cf. gestion des conflits) ;
- d'identifier à l'avance les échéances socio-économiques et/ou les difficultés que pourraient rencontrer le chantier.

Cette diffusion de l'information devrait permettre de construire des relations de coopération avec les autorités nationales et locales.

L'Entrepreneur est libre de choisir les moyens de communication et d'information pourvu que leur efficacité soit avérée. C'est-à-dire que les populations ainsi que les autorités locales et nationales soient averties de l'ensemble des points évoqués dans les paragraphes précédents et suivants avant l'ouverture d'un chantier dans leur voisinage.

Chaque opération d'information et de communication sera l'objet d'un rapport au Maître d'Œuvre. Si le support du message est un tract ou une affiche, un exemplaire sera communiqué au Maître d'Œuvre et les points d'affichage et/ou de distribution seront notifiés. Si la communication s'est effectuée au cours d'une réunion ou par un moyen audiovisuel, le rapport contiendra les thématiques du message, les interventions du public, ses questions et les réponses fournies par le délégué de l'Entrepreneur, le nom des personnes qui ont pris part à la séance d'information y compris le(s) délégué(s) de l'Entrepreneur.

- **Gestion des « découvertes fortuites**

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 sacrés, 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.

i.5. Renforcement des capacités

Il est ressorti des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES en vue de leur permettre de remplir correctement leur mission, le besoin de mettre en place un programme de renforcement des capacités, d'information et de sensibilisation de ces différents acteurs.

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres du comité communal de suivi environnemental, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les services techniques locaux. Les sujets seront centrés autour : (i) des enjeux fonciers, environnementaux et sociaux des travaux ; (ii) de l'hygiène et la sécurité ; (iii) des réglementations environnementales appropriées ; (iv) de la réglementation en matière d'évaluation environnementale ; (v) des directives et les outils de sauvegarde de la Banque Africaine de développement ; (vi) des bonnes pratiques environnementales et sociales ; (vii) du contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental.

Le tableau ci-dessous récapitule les actions de renforcement des capacités

Tableau 4 : Récapitulatif des actions de renforcement des capacités

Acteurs concernés	Thèmes	Responsable de mise en œuvre	Période de la mise en œuvre	Coûts FCFA
Services techniques SOMAPEP SOMAGEP ANGESEM	<ul style="list-style-type: none"> - Enjeux fonciers ; environnementaux et sociaux des travaux ; - Renforcement des capacités en matière de procédures d'EIES ; - Compréhension des exigences du PGES ; - QSHE - Compréhension des rôles et responsabilités des membres par rapport au PGES ; - Mécanisme de gestion des plaintes (empiétement sur les biens, désagrément lié au chantier) - Prévention et de traitement des VBG, d'EAS d'HS et des VCE 	SOMAPEP Consultant individuel et / ou cabinet de formation agréer	Avant les travaux et pendant les travaux	6 000 000
Services techniques	Hygiène et la sécurité sur le site des travaux ; Gestion des déchets	SOMAPEP Consultant individuel et / ou cabinet de formation agréer	Avant les travaux	2 000 000
Services techniques SOMAPEP SOMAGEP ANGESEM ONG	Système de sauvegarde intégré de la BAD	SOMAPEP Consultant individuel et / ou cabinet de formation agréer	Avant les travaux pendant les travaux	2 000 000
Travailleurs du chantier	Formation sur la Sécurité des ouvriers travaillant au niveau des chantiers sensibilisation sur les risques liés aux travaux et les comportements à adopter ; Modes de contamination des IST, VIH/SIDA moyens de prévention	Entreprise	Avant, pendant les travaux	inclus dans le contrat de l'entreprise
Personnel Entreprise	Formation sur le suivi du PGES chantier Application des mesures du PGES et autres bonnes	Entreprise MdC	Avant les travaux	inclus dans le contrat de l'entreprise

	pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)			
Comité de suivi environnemental	Moyens logistique et financier Mise disposition d'un budget de fonctionnement du comité	MdC	Avant, pendant les travaux	MdC
Information et de sensibilisation				
Communes Populations locales ONG	Sensibilisation des populations sur l'assainissement	SOMAPEP	Avant, pendant les travaux	12 000 000 (pris en charge dans le P3P)
Populations locales Communes	Interventions dans la prévention des VBG.			
Populations locales Communes	Gestion des plaintes			
Populations locales Communes	Sensibilisation sur MST/IST et VIH/SIDA			
	Risques et impacts E&S du projet			

Source : ID-Sahel, novembre 2024

i.6. Indicateurs clés de mise en œuvre du PGES

- 100% des chantiers sont équipés de dispositif pour assurer la gestion des déchets ;
- 100% des reboisements compensatoires sont effectués ;
- existence d'un mécanisme de gestion des plaintes fonctionnel;
- 80% des bénéficiaires sont sensibilisés et informés sur les activités du sous-projet et leurs impacts ;
- 100% des travailleurs disposant d'EPI.

i.7. Mécanisme de gestion des plaintes (MGP) du projet

Dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet, la gestion des plaintes durant les travaux et pendant la phase d'exploitation va s'adosser sur le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) proposé dans le P3P. Ce MGP traite du mode de gestion des cas de VBG-EAS-HS. Le coût du MGP s'élève à 104 800 000 FCFA.

i.8. Programme d'atténuation des impacts

Le tableau ci-dessous présente le programme d'atténuation des impacts

Tableau 5: Programme d'atténuation des impacts

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
Préparation et travaux	Sols	<p>Modification de la structure des sols</p> <p>Exposition à l'érosion par l'ouverture des tranchés;</p> <p>Détérioration de la qualité du sol par les déchets solides et liquides et les éventuelles fuites d'hydrocarbures</p>	Remise en état des sites perturbés au cours des travaux	Entreprise	<p>DNACPN et/ou démembrements</p> <p>Brigade d'assainissement et comité technique</p> <p>MdC</p> <p>SOMAPEP</p>	100% des sites sont remis en état avec satisfaction des riverains	Avant et pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)
			Construction d'une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ;			Plateforme étanche mise en place et opérationnelle		3 000 000
			Stockage de toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles usagées, ...etc.) Sur une plateforme étanche et les protégés contre le soleil ;			100% des déchets sont collectés, traités et évacués vers les décharges		500 000
			Collecte, stockage et traitement des déchets solides et liquides générés par l'entreprise ou les acheminer vers les décharges agréées pour éviter la pollution du sol			100% des tranchés sont fermés après la pose des conduites		NA
			Limiter les ouvertures des tranchées à l'emprise des travaux et les fermées juste après la pose des conduites					

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Air	Altération de la qualité de l'air par les émissions polluantes (poussières, gaz d'échappement des véhicules et engins)	Les camions de transport des matériaux de construction et gravats doivent être bâchées afin d'éviter que les particules de terre s'épandent	Entreprise	DRACPN et démembrements Comité technique / Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	100% de camions avec bâche lors des transports	Avant et pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)
			Arrosage les pistes deux à trois fois par jour pendant la construction			2 arrosages par jours en dehors de l'hivernage		3 600 000
			Utilisation les filtres pour les engins qui dégagent une forte fumée			100% des véhicules possèdent des filtres		PM (à prévoir par l'entreprise)
	Eau	Contamination des ressources en eaux (surface et souterraines) par le déversement accidentel des hydrocarbures	Stockage des huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques dans des tanks, bidons ou fût installés sur une plateforme étanche	Entreprise	DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement Service de l'hydraulique MdC SOMAPEP	100% des huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques sont stockés sur une plateforme étanche	Avant et pendant les travaux	Prise en compte dans les mesures pour le sol
			Nettoyage des sites après déversement des hydrocarbures			100% des sites nettoyés après déversement des hydrocarbures		PM (à prévoir par l'entreprise)
			faire l'analyse physico chimique de la qualité de l'eau			1 analyse physico chimique de l'eau (paramètre : pH, turbidité, conductivité, oxygène dissous, et température) lors des périodes hivernales) une fois par trimestre		1 500 000

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Faune	Perturbation de la quiétude Destruction des habitats de la faune Détérioration de la qualité des habitats de la faune ;	Limitation au maximum la destruction de l'habitat de la petite et grande faune	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démembrements DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement Comité technique MdC SOMAPEP	% des zones sensibles épargnées au cours des travaux	Avant et pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)
			Sensibilisation hebdomadaire des ouvriers du chantier sur l'existence et la préservation de la faune			% des travailleurs sont informés et sensibilisés sur la préservation de la faune		
	Flore	Réduction du couvert végétal suite à la coupe des arbres soit la coupe de 70 pieds d'arbres	Réalisation des reboisements compensatoires des arbres abattus	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démembrements DNA et/ou démembrements Brigade d'assainissement et comité technique DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	100% des reboisements compensatoires sont effectués	Avant et pendant et après les travaux	7 000 000
Obtention l'autorisation de l'autorité compétente avant toute coupe d'arbres			Autorisation obtenue auprès de la DGEF			PM (à prévoir par la MdC)		
	Cadre de vie	Non-respect des us et coutumes ; Cas de conflits ;	Mise en place un cadre de consultation avec toutes les parties prenantes Mise en place un comité de gestion des conflits (gestion)	SOMAPEP Entreprise	Mairie de la commune de Koulikoro Communauté MdC SOMAPEP	% des parties prenantes consultés ; % des cas de conflits gérés	Avant et pendant les travaux	104 800 000 (Pris en compte dans le P3P)

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Prise en compte des femmes et les personnes vulnérables					
	Foncier	Perte de fonciers à usage d'habitation ou agricole	<p>Indemnisation de tous les PAP avant le démarrage des travaux</p> <p>Mise en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant le démarrage des des travaux</p> <p>Libération des emprises avant le démarrage des des travaux</p>	SOMAPEP	<p>Mairie de la commune de Koulikoro</p> <p>DNACPN et/ou démembrements</p> <p>Communauté</p> <p>MdC</p> <p>SOMAPEP</p>	<p>100% des PAP indemnisées</p> <p>100% des emprises libérées</p>	Avant les travaux	15 757 200 (Pris en compte dans le PAR)
	Activités économiques	Perte temporaire des activités génératrices de revenus	<p>Indemnisation de tous les PAP avant le démarrage des des travaux</p> <p>Mise en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant les travaux</p> <p>Libération des emprises avant le démarrage des travaux</p>	SOMAPEP	<p>Mairie de la commune de Koulikoro</p> <p>Association des commerçants</p> <p>DNACPN et/ou démembrements</p> <p>MdC</p> <p>SOMAPEP</p>	<p>100% des PAP indemnisées</p> <p>100% des emprises libérées</p>	Avant les travaux	11 115 190 (Pris en compte dans le PAR)

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	VBG/VCE	EAS/HS ; Marginalisation des femmes dans le recrutement de la main d'œuvre locale ; Recrutement des enfants	Information et sensibilisation hebdomadaire du personnel et les communautés locales sur le comportement à adopter les EAS/HS	Entreprise	Service de la santé ; ONG ; DNACPN et/ou démembrements Mairie de la commune de Koulikoro Service de la Protection civile MdC SOMAPEP	% des travailleurs et communautés sont sensibilisés et formés	Avant et pendant les travaux	104 800 000 (pris en compte dans le P3P)
Formation les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS ainsi que les EAS/HS de façon générale et le Code de conduite			% des cas de VBG identifiés et prise en charge					
Exigence à tous ceux qui sont présent physiquement sur le site du projet la signature de code de conduite			100% des travailleurs respectant le code de conduite			NA		
Application de code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers organisations en charge								
			Consultation périodique des femmes et les filles de la zone de mise en œuvre du projet séparément des hommes par une			Nombre de consultation effectué avec les femmes		12 000 000 (prise en compte dans le P3P)

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			facilitatrice ayant une expérience sur les VBG					
	Sécurité et santé	Cas d'accidents et des blessures Multiplication des maladies respiratoires, Multiplication des maladies sexuellement transmissibles	Formation et sensibilisation hebdomadaire des populations et ouvriers en matière de sécurité et de santé avant, pendant et après les travaux	Entreprise	Brigade d'assainissement Service de la santé Mairie de la commune de Koulikoro Service de la protection civile DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	% des travailleurs formés et sensibilisés en santé et sécurité au travail	Avant et pendant les travaux	12 000 000 (Pris en compte dans le P3P)
			Faire des séances d'information, éducation et communication (IEC) du grand public sur les effets néfastes des MST/IST et VIH/SIDA			Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles		
			Dotation du personnel d'équipements de protection individuelle et collective			100% des travailleurs dotés en EPI et EPC 100% des sites sont équipés en boîte à pharmacie et de premier secours		3 000 000

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Arrosage les chantiers pendant les travaux			2 arrosages par jours en périodes hors hivernales effectués		Prise en compte dans les mesures sur l'air
			Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité			100% des sites présentent des panneaux d'indication		1 500 000
			Respect des codes de conduite chantier			100% des travailleurs respectent le code de conduite		NA
	Mobilité des personnes et la circulation des engins	Restriction d'accès temporaire ou permanente aux habitations et champs	Création systématique déviations dès l'ouverture des chantiers	Entreprise	Brigade d'assainissement Service de la protection civile Mairie de la commune de Koulikoro DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	100% des déviations sont créés	Pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise
Pose des dalles de passage au niveau des tranchés			100% des dalles de passage sont posées			PM (à prévoir par l'entreprise		
Mise en place des panneaux de signalisation pour éviter les désagréments avant les travaux			% de panneaux de signalisation mise en place			Déjà pris en compte au niveau des mesures sur la sécurité		
Sensibilisation hebdomadaire des conducteurs d'engins sur le respect des vitesses indiquées (10 à 20km/h)			80% des chauffeurs sont sensibilisés			PM (à prévoir par l'entreprise		

Phases du projet	Éléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Fermeture progressive des tranchées ouvertes après la pose des conduites			100% de tranchées sont fermées après la pose des conduites		NA
	Ambiance sonore	Modification de l'ambiance sonore	Limitation les klaxonnements et mouvement des véhicules à proximité des activités socio-économiques	Entreprise		Inférieur à 55 dB en diurne pour les riverains ;	Avant et pendant les travaux	NA
Port des EPA au droit des postes de travail supérieur à 70 DB ;			100% des travailleurs sont équipés d'EPA			Pris en compte dans le cout des EPI		
Respect les heures et jours de travail			100% des travailleurs respectant les heures de travail			NA		
Exploitation	Sol	Détérioration de la qualité du sol par les fuites et rejet accidentel d'hydrocarbures	Mise en place une plateforme étanche pour la gestion des huiles et des hydrocarbures;	SOMAPEP	DNACPN et démembrements Brigade d'assainissement MdC	Plateforme mise en place et opérationnelle	Après les travaux	2 500 000
		Détérioration de la qualité du sol par la mauvaise gestion des déchets	Collecter, stockage les déchets et les évacuer dans une décharge			SOMAPEP		100% des déchets collectés et évacués

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
		Détérioration de la qualité du sol par la présence de boues et moisissures issues des fuites d'eau au niveau des conduites d'eau	Maintien des infrastructures en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'eau			100% des infrastructures sont maintenues en bon état		PM (prise en compte par la SOMAPEP)
	Eau	Turbidité de l'eau par les boues de la station Pollution de l'eau du fleuve par le rejet des eaux usées des installations sanitaires de la station	Stockage des boues dans un bassin de séchage ; Réutilisation la boue séchée comme fertilisant naturel pour les champs car elle est riche en matière organique ; stocker les boues dans d'un endroit adapté puis les transférer dans une décharge. Canalisation les effluents dans un bassin de décantation.	SOMAPEP & entreprise	DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement et comité technique Service de l'hydraulique MdC SOMAPEP	Analyse trimestrielle de la qualité de l'eau (Ph, température, turbidité, oxygène dissous et conductivité) 100% des boues sont séchées et stockées 100% des effluents sont canalisés	Après les travaux	1 000 000 (prise en compte par la SOMAPEP)
Démantèlement	Air	Altération de la qualité de l'air	Arroser régulièrement (2 fois par jour) les chantiers, les voies d'accès des engins et les déblais Utilisation des bâches pour couvrir les matériaux friables lors des situations de transport par des engins.	SOMAPEP & entreprise	DNACPN et/ou comité technique/ Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	100% des sites sont arrosés 2 fois par jour 100% des engins de transport sont couverts de bâches	Pendant les travaux	600 000 500 000

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Ressources en eau	Contamination des ressources en eaux (surface et souterraines)	Mise en place d'une plateforme étanche lors du démantèlement pour la gestion des hydrocarbures	Entreprise	DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement Service de l'hydraulique MdC SOMAPEP	Plate étanche mise en place et opérationnelle	Pendant les travaux	1 000 000
	Sol	Détérioration de la texture du sol et exposition à l'érosion	Réensemencement ou plantation d'espèces locales pour limiter l'érosion	Entreprise	DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	100% des réensemencements et plantations sont effectués	Pendant et après les travaux	prise en compte dans les mesures de la flore
Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des hydrocarbures			Plate étanche mise en place et opérationnelle			prise en compte dans les mesures sur les ressources en eau		
	Faune	Destruction de l'habitat de petite faune	Restauration des habitats naturels	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démenbrements DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement Et comité technique MdC SOMAPEP	100% des habitats naturels sont restaurés	Pendant et après les travaux	NA
Surveillance écologique trimestrielle pendant et après démantèlement			100% des surveillance écologiques sont effectués			1 000 000		
Information et sensibilisation hebdomadaire des travailleurs sur l'importance de la petite faune et la nécessité de préserver son habitat			100% des séances de sensibilisation sont effectués			Prise en compte dans les mesures sur la sécurité		

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Flore	Réduction du couvert végétal	Réaliser des reboisements compensatoires en collaboration avec la Direction Régionale des Eaux et Forêts	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démantèlement DNA et/ou démantèlements DNACPN et/ou démantèlement Brigade d'assainissement et comité technique MdC SOMAPEP	100% des reboisements compensatoires sont réalisés	Avant et pendant les travaux	1 000 000
	Santé et sécurité	Multiplication des maladies respiratoires et musculaires Multiplication des cas d'accidents	Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles	SOMAPEP & entreprise	Brigade d'assainissement Service de santé Mairie de la commune de Koulikoro Service de protection civile DNACPN et/ou démantèlements MdC SOMAPEP	100% des séances de sensibilisation sont effectués	Avant et pendant les travaux	500 000
Dotation des travailleurs en EPI adéquats et leur port obligatoire			100% des travailleurs possèdent et portent des EPI			500 000		
Mise à disposition des chantiers et véhicules en boîte à pharmacie			100% des chantiers et véhicules sont équipés de boîte à pharmacie			150 000		
Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité			100% des panneaux sont mises en place			500 000		
	Ambiance sonore	Nuisance sonore	Maintien des véhicules et engins en bon état de fonctionnement	Entreprise	Service de protection civile Mairie de la commune de Koulikoro DNACPN et/ou démantèlement MdC SOMAPEP	100% des véhicules sont en bon état de fonctionnement	Pendant les travaux	NA
Utiliser des engins qui émettent moins de bruit			Tous les engins émettent moins de bruit			NA		

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Activités économiques	Perte d'emploi	Elaboration d'un plan social de reconversion (formation professionnelle, orientation) ; Préavis suffisant et communication claire avec les employés ; Recours à la création d'emplois temporaires liés au démantèlement	SOMAPEP & entreprise	MdC SOMAPEP	Plan social de reconversion opérationnel Nombre d'emploi créé	Avant et pendant les travaux	NA
Total des mesures d'atténuation et de bonification								29 950 000

Source : ID-Sahel, novembre 2024

i.9. Budget global pour la mise en œuvre du PGES

Le coût global des mesures environnementales et sociales proposées dans le cadre du projet de renforcement des systèmes d'alimentation en eau potable s'élève à : **soixante-neuf millions deux cent soixante-quatre mille six cent soixante-dix Francs CFA (69 264 670 FCFA) soit cent dix mille deux cent cinquante virgule dix-sept (110 250,17) USD**

1 USD = 628,25 FCFA à la date du 22/01/2025

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des coûts du PGES

Tableau 5 : Synthèse des couts du PGES

Activités	Coûts FCFA	Coûts (USD)	Source de financement
Mesures de compensation des pertes sur les structures et les biens et mise en œuvre			
Mise en œuvre du PAR	29 314 670	46 660,8	SOMAPEP
Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales			
Programme d'atténuation et de bonification des impacts	29 9500 000	47 672,1	BAD
Mesures d'information et de sensibilisation des populations			
Information et sensibilisation, y compris sur les VBG/VCE et les risques de transmission des IST/VIH/SIDA Information/sensibilisation sur les risques E&S le sous-projet	12 000 000 (Pris en compte dans le P3P)	19 100 (Pris en compte dans le P3P)	BAD
Mesures de renforcement des capacités institutionnelles et communautaires dans la gestion environnementale et sociale:			
Renforcement des capacités en gestion environnementale et sociale : comité technique régionale	10 000 000	15 917	BAD
Mesures de surveillance, suivi, audit et évaluation :			
Surveillance permanent des travaux et de l'exploitation (par l'entreprise/MDC)	inclus dans le contrat de l'entreprise/MDC	inclus dans le contrat de l'entreprise/MDC	BAD
Suivi environnemental et social (par le comité de suivi et point focal SOMAPEP et point focal SOMAPEP)	Pris en compte par le MdC	Pris en compte par le MdC	BAD
Audit annuel sur 5 ans (durée du projet)	25 000 000 (pris en compte dans l'EIES de Ouélessebouyou)	39 192, 93 (pris en compte dans l'EIES de Ouélessebouyou)	BAD
MGP	104 800 000(pris en compte dans le P3P)	166 812,57 (pris en compte dans le P3P)	BAD
TOTAL	69 264 670	110 250,17	BAD

Source : ID-Sahel, novembre 2024

Executive Summary

a. Context and justification of the project

The water and sanitation sector is one of the priorities of the Government of Mali in the Strategic Framework for Economic Recovery and Sustainable Development (CREDD) 2019-2023. This "Project to Strengthen Access to Drinking Water and Sanitation for Urban Resilience to Climate Change (PREPARU)" is in line with the National Water Policy (PNE) and the National Sanitation Policy (PNA). In application of component 1: development of resilient drinking water infrastructure, it is planned, among other things, work to strengthen drinking water production and transfer systems, strengthen water storage capacity, and expand and rehabilitate the distribution network. In view of the nature, characteristics and scale of the planned works as well as the constraints linked to the semi-urban nature of the sites hosting the works, the project is classified in category 1 at this stage in accordance with the integrated safeguard system (ISS) which corresponds for Malian legislation to category B according to decree No. 2018-0991/P-RM of December 31, 2018 relating to the ESIA.

b. Methodology

The approach adopted in the conduct of this Environmental and Social Impact Assessment (ESIA) was based on a systemic approach, focused on ongoing consultation with all stakeholders and partners involved in the project (including quantitative measurements on environmental matrices). The study favored a participatory approach which made it possible to gradually integrate the opinions and arguments of the various stakeholders. The work plan is structured around four (4) major areas of intervention: the exploitation of existing documentation, the field phase which consists of visualizing the environmental and social status of the receiving environment of the sub-project, consultations and participatory interviews with administrative, municipal, customary authorities as well as beneficiaries and CSOs from 05 to 07/11/2024. A total of forty-three (43) people took part in this consultation, including **38 men and 5 women**, and finally, the analysis and processing of the data collected.




c. Brief description of the project

• Goals

The project aims to contribute to universal access to drinking water, hygiene and sanitation services. The specific objectives are: a) to strengthen the production, storage and distribution of drinking water in the project area; b) to establish efficient sanitation services in the project area; and c) to strengthen knowledge and monitoring of water resources.

• Project component

The components of the project are:

-  Component 1: development of resilient drinking water infrastructure;
-  Component 2: institutional support, capacity building and communication;
-  Component 3: Project management.

• Consistency of the sub-project work

The sub-project works are given below:

- ✚ strengthening of drinking water production and transfer systems: the construction, equipment and electrification of a new water treatment complex for the Niger River, in the locality of Kayo ; the construction of treated water transfer pipes; the rehabilitation of the equipment of the existing Kolébougou treatment complex ;
- ✚ strengthening of water storage capacity: construction and equipment of a water tank on a tower with a capacity of 2000 m³ and a height of 12 m;
- ✚ extension and rehabilitation of the distribution network: the supply and installation of approximately 75,000 ml of polyethylene pipes (HDPE); the creation of 3,500 new social connections (subsidized), for the most deprived households; the creation of 40 standpipes.

OPTIONS ANALYSIS

❖ Option without the subproject

Consequences

- continuation of the current situation with major difficulties in accessing drinking water for many households;
- risk of resurgence of waterborne diseases;
- no population displacement, loss of income or direct environmental impacts;
- compromise of Sustainable Development Goal (SDG) No. 6 on water and sanitation.

This option is considered unsustainable due to its inability to improve the living conditions of the population.

❖ Option with the sub-project

Disadvantages

- possibility of loss of property and income for certain people;
- disruptions to the living environment and loss of plant species.

Benefits

Technical factors

- **choice of water intake:** The siphon variant (1*DN600) is adopted for its low cost and efficiency.
- **water supply networks:** Study of the DN300 FD, DN400 FD, and DN500 FD variants to balance investment and operating costs, aimed at transporting water needs.

Socio-economic factors

- ending water shortages and improving accessibility.
- reduction of waterborne diseases.
- stimulation of local employment.

Environmental factors

- minimization of deforestation.
- respect for sensitive cultural sites.

Conclusions of the options analysis

The no-project option is rejected for its failure to improve access to water and living conditions. However, the project's implementation is favorable, with potential socioeconomic and environmental benefits, aligned with the SDGs.

❖ Analysis of some specific variants

Proposed variation

Regarding the discharge pipe from the treatment plant: from the pumping station, it is proposed to modify the initial route by directing it towards the public highway. This will allow us to minimize the cost of compensation and reduce the number of people affected at this level, only one area will be affected .

Generally speaking, it is recommended that the construction company always choose the side where there is the least impact.

The advantages of this variant are:

- reduction in the number of people affected;
- reduction of compensation costs and social tensions;
- maintaining the length of the pipes, only the route is modified, which does not pose any major technical constraints.

d. Brief presentation of the initial state of the environment of the sub-project area

• Description of the environment of the direct influence zone of the route

For phase 1 of the project (2030 horizon), two main treated water transfer pipes, from the planned treatment plant in Kayo and the existing treatment plant in Kolébougou , will supply the planned water tower with a capacity of 2000 m³ and the existing water tower with a capacity of 400 m³ respectively . The stations are located approximately 600 m and 200 m from the Niger River respectively.

- The treated water transfer pipeline will originate at the planned treatment plant. It will follow an open-field route for a length of approximately 200 m, where it will join the RN27 national road towards Koulikoro, and will run alongside it for approximately 9 km, then it will follow existing roads to finally reach the site of the new water tower.
- From the existing Kolébougou recovery station , a new discharge pipe will supply the existing water tower. This new pipe will follow the same route as the existing DN200 mm discharge-distribution pipe.

The terrain is flat. On both sides of the route, there are only housing compounds and small shops selling small essential items. Throughout the route, the pipe follows the track to the Plateau 3 district station. At this level, the ground is rocky in places. Seven trees (4 *Neem*; 2 *Kigelia africana* , and 1 *Eucalyptus*) are located within the sub-project area. The terrain is rugged with the presence of a few animal species such as reptiles, insects and poultry. There are no archaeological, tourist or historical sites. Socio-economic activities along the routes are dominated by small businesses.

The distribution pipe leaves the side of the water tower planned in phase 1 in the Plateau 3 district and remains parallel to the first discharge pipe with a few branches in places until the Plateau 1 district. Arriving at Plateau 1, it gradually moves away from the first discharge pipe to get closer to the second. It remains parallel there , descends the hill, crosses the road leading to the front of the Koulikoro Town Hall and becomes parallel again to the first discharge pipe. It continues to the roundabout at Koulikoro Town Hall and then passes through the street opposite the roundabout. The street is very open. Then it goes down the hill, crosses the RN27 and joins the first conduit again ^{at the Koulikoro station district and continues to the} Kolébougou district but does not arrive at the station.

From the Plateau 3 district to Koulikoro Gare, the ground is gravelly with the presence of mounds and the relief is a little uneven.

Kolébougou district to Souban , the soil is clayey-silty.

Three trees (2 Neem and 1 *Blighia sapida*) and fifty-two (52) small businesses are located within the project area.

- **Description of the direct influence zone of fixed sites**
- Water intake

The water intake will be located on the left bank of the Niger River. It is situated at the entrance to the town of Koulikoro by the road from Bamako, near the village of Kayo , approximately 8 km upstream from the site of the existing Kolébougou treatment plant .

- Pumping station

The raw water pumping station will be located on the left bank of the Niger River, at a distance of 1.25 km upstream from the new Kayo bridge over the Niger River.

The station will be located approximately 100 meters from the river banks, at the water intake. It is located on the same site as the treatment plant.

- The soil is clayey-silty with temporary herbaceous tissue. The fauna is almost non-existent and is characterized by the presence of small reptiles and insects. Treatment plant

The proposed Koulikoro treatment plant will be located on flat land, in the immediate vicinity of the left bank of the Niger River. The land is approximately 400 meters long and 95 meters wide, covering an area of 3.8 hectares.

The treatment plant is located on the left bank of the Niger River, opposite the intake structure. The area required to carry out the work is approximately 2 hectares.

The access track to the station will start from the main road which leads to the town of Koulikoro, 10 km from the city center.

The treatment plant will be built on a plot belonging to a lady and the land has a land title. The land is fenced except for the side adjacent to the river. It is divided into two parts. The part housing the treatment plant is occupied by sorghum cultivation and market gardening. There are trees such as: mango tree (24), eucalyptus (7), neem (5), tamarind tree (3), palmyra palm (6), shea tree (9), fig tree (4) and acacia seyal (2). Sixty (60) trees are located in the right-of-way.

The soil is clayey-loamy with temporary grassy tissue. The relief is flat with the presence of a few animal species such as reptiles, insects and poultry. There are no archaeological or tourist sites within the scope of the works. The population is less dense. To the east there are dwellings about 1 km away and to the west there are adjoining plots of crops and a former poultry farm.

- Water tower

The planned site for the construction of the new water tower is located in the Plateau 3 district. It has the following advantages:

- a site which dominates the entire city and its future extensions;
 - a site belonging directly to SOMAPEP and does not require land acquisition;
- The existing site's footprint, covering an area of 7,000 m² , is more than sufficient to accommodate the new water tower. The site is devoid of any vegetation and there is an access road.

The various affected properties are shown in the table below:

Table 1: Impacted goods

Sites	Impacted properties							Total
	Shop	Wooden shed	Metal shed	Kiosk	Display	Cement terrace	Agricultural plot	
Discharge line	4	2	17	12	1	16	0	52
Treatment plant	0	0	0	0	0	0	1	1
Water tower	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	2	17	12	1	16	1	53

Source: ID-Sahel, November 2024

e. Political, legal and institutional framework for implementing the sub-project

❖ Political framework

Environmental and social management in Mali is marked by several policy and strategy documents, the most important of which are:

- Strategic Framework for the Refoundation of the State CSRE (2022-2031);
- National Water Policy;
- National Environmental Protection Policy;
- Agricultural Land Policy;
- National Sanitation Policy,
- National Gender Policy

❖ Legal framework

The regulatory framework of the sub-project is made up of the laws, decrees and orders that govern the environment in Mali. The main texts are Law No. 2021-032 of May 24, 2021 relating to Pollution and Nuisances, Decree No. 2018-0991/P-RM of December 31, 2018. Similarly, we note the main codes (water, mining, land) in force in Mali

- Law No. 2021-032 of May 24, 2021 relating to pollution and nuisances;
- Law No. 2022-034 of July 28, 2022 establishing the regime for the protection and promotion of national cultural heritage;
- Law No. 2021-056 of October 7, 2021 amending and ratifying Ordinance No. 2020-014/PT-RM of December 24, 2020 relating to the State and Land Law;
- Law No. 08-033 of August 11, 2008 relating to installations classified for the protection of the environment;
- Law No. 2023-003 amending Law No. 2017-052 of October 2, 2017 determining the conditions for the free administration of local authorities;
- Law No. 10 of July 12, 2010 determining the principles of management of resources in the national forest domain;
- Law No. 2018-036/ of June 27, 2018 establishing the conditions for the management of wildlife and its habitat;
- Law No. 02-006 of January 31, 2006 relating to the Water Code;
- Law No. 2017-019/ of June 12, 2017, establishing the framework law for regional planning;
- Law No. 92-020 of September 23, 1992 relating to the Labor Code (amended);
- Law No. 99-041 of August 12, 1999 relating to the Social Security Code;

- Law No. 08-014/ of June 4, 2008 establishing the National Water Laboratory;
- Law No. 10-027/P-RM of July 12, 2010 establishing the Environment Agency;
- Law No. 2018-052 of July 11, 2018 establishing the General Directorate of Health and Public Hygiene.

❖ **Institutional framework**

The institutional framework involves all stakeholders involved in managing the sub-project. These are the various Ministries, the relevant departments of which are listed in the table below:

Table 2: Institutions roles and responsibilities

Departments ministerial concerned	Structures concerned	Role And responsibility In there bet artwork of project
Ministry of the environment, of Sanitation and of Development Sustainable	Direction Regional of Sanitation, of Control of the Pollution and of the Nuisances (DRACPN)	Validate the terms of reference of the EIES Organize the public consultation Validate EIES reports Monitor the implementation of the Environmental and Social Management Plan (ESMP) Establish the Environmental and Social Permit Control and prevent pollution and nuisances
	Direction Regional of the Waters and Forests (DREF)	The DREF is responsible for follow up of the activities of deforestation and of reforestation. Participation in the validation of reports Participation in site meetings
Ministry of Agriculture	Regional Directorate of Agriculture	The DRA is responsible for the follow up of the activities of compensation for fruit trees Participation in the validation of reports Participation in site meetings
Ministry of Mines, of Energy and Water	Direction Regional of Hydraulics (HRD)	She East loaded of the management of project. Indeed she coordinates the activities of project, y including development of the instruments and of the procedures, reinforcement of the abilities and training environmental of the structures involved in there bet in artwork of project. The HR Director will put in place a coordination unit of project for the management of project
	Malian Heritage Society Water Potable- ITS	She East loaded of the carry out rehabilitation, extension and renewal work on drinking water installations; Research and mobilize funds intended for the implementation of the project; Inform and raise awareness among users of the public drinking water service in relation to operating companies; Ensure technical control over compliance with

		standards relating to drinking water supply installations; project management. Continue to mobilize its E&S safeguards unit, which includes two safeguards specialists (environmentalist and social development) and three junior specialists for project monitoring, including monitoring the implementation of the ESMP. The unit will also ensure the integration of E&S clauses in the tender documents, validation of the site ESMP before the start of work, and application of the ESMP according to the project phases.
Ministry of the Administration territorial And of the Decentralization (MATD)	Direction Regional of the Communities Territorial (DRTC) The Direction General of the Communities Territorial has the mission of developing elements of national policy decentralization of territory and the participation to his bet in artwork.	The DRTC and the communities territorial decentralized (prefectures, town halls) are involved in all the activities of control, And supervision of the works, of realization of the works and exploitation of networks. They support also the services techniques loaded in the frame of the bet in artwork of PGES.
Ministry of the Security and of the Protection Civil	The Direction Regional of the Protection Civil (DRPC)	The DRPC East involved in monitoring the implementation artwork of PGES. In case of incidents or accident severe of work, the services of protection civil intervene For the management of the incident and the evacuation of the wounded to health centers the closer.
Ministry of Health and Development social	Direction Regional of the Health And of HygienePublic (DRSHP)	The DRSHP across his services regional and the related services (hospital, CSRef, CSCOM) is loaded of the management of the questions of health and the care of the injured in case accident of work. She supports also there bet in work of the PHSS.
	Regional Directorate for Social Development and the Economy Solidarity (DRDSES)	The DRDSES is involved in the follow up of PGES, including the management of actions related at development social (creation OF AGR etc.).

Source: ID-Sahel, November 2024

- f. Identification of the impacts of the sub-project on the components of the receiving environment**
- **Positive impacts**

Preparatory phase and works

The positive impacts are:

- generation of around a hundred jobs for the surrounding population;

- improvement of the income level for populations located in the project's areas of influence;
- increased income at the local level through the use of local suppliers;

Operational phase

The positive impacts are:

- improving the quality of life of populations through access to and consumption of drinking water;
- reduction of waterborne diseases;
- reduction in the time spent fetching water by women and other vulnerable groups in the affected municipalities;
- availability of good quality water in households;
- improvement of water supply tending to reduce the burden on women.

- **Negative impacts**

Preparatory phase and works

- **Impacts on soils**

- modification of the soil structure due to excavation and earthworks;
- exposure to erosion resulting from tree cutting;

- **Impacts on air**

- alteration of air quality by polluting emissions (dust, exhaust gases from vehicles and machinery) due to activities such as the transport of materials, the opening of trenches, etc.

- **Impacts on water resources**

- contamination of water (surface and groundwater) by accidental oil spills and poor waste management forming leachate which can infiltrate the soil and reach the water tables which are located approximately 1 to 2 m below the natural ground or flow towards the river which is located 100 m from the works;

- **Impacts on flora and fauna**

- felling of 70 feet of trees;
- deterioration in the quality of wildlife habitats;

- **Impacts on economic activities and land**

- loss of land for residential or agricultural use during the release of rights of way in the districts of Plateau 1, 3 and Kayo for an area of 20,603.09 m²;
- loss of income-generating activities.

- **Impacts related to GBV/VCE**

- marginalization of women in the recruitment of local labor;

- exploitation, abuse and harassment (SEA/HS) due to the presence of workers on site;
- child recruitment.
- **Health and safety impacts**
- increase in the number of accidents and injuries during trench-cutting work; construction of the castle, etc.;
- increase in respiratory diseases caused by the raising of dust and gases emanating from the machines;
- spread of sexually transmitted diseases through mixing between workers and local populations

Operational phase

- **Impacts on soils**
- the management of hydrocarbons and disinfection products on sites, and accidental hydrocarbon leaks during maintenance of structures degrade the quality of soils at the sites;
- formation of sludge and mold on the surface of the floors by water leaks from water pipes.
- **Impacts on water resources**
- discharge of wastewater from the treatment plant's sanitary facilities into the river, thus causing pollution of the latter
- turbidity of river water by direct discharge of sludge from water treatment.

Dismantling phase

- **Impact on air**

Air pollution from dust emissions, exhaust gases from construction machinery, and VOCs (volatile organic compounds) linked to demolition work.

- **Impact on water resources**

Contamination of surface and ground water by chemicals, oils, sludge, or construction debris.

- **Impact on the ground**

Soil pollution results from the presence of demolition waste, heavy metals, chemicals, and hydrocarbon contamination.

- **Impact on flora and fauna**

The impact on flora will result from the reduction of vegetation cover following the cutting of tree trunks and/or pruning of tree branches that will grow back. The dismantling work will also impact the natural habitats of small wildlife.

- **Impact on health and safety**

The health and safety of workers and local residents may be affected by dismantling work. Workplace accidents (falls, crushing, exposure to hazardous products) and occupational diseases (respiratory illnesses, musculoskeletal disorders) may occur.

- **Impact on the sound environment**

The sound environment will be affected by noise from traffic and the movement of construction equipment, as well as demolition work. These disturbances will be a nuisance for workers and neighbors.

- **Impact on economic activities**

During the dismantling phase, there will be job losses for those responsible for infrastructure management.

g. Identification of risks/dangers of the sub-project on the components of the receiving environment

- **Risks / Dangers during the preparatory phase and works**

- risks of contamination of water (surface and underground) by hydrocarbon spills and poor waste management;
- risk of work accidents, injuries during trench opening work; construction of the castle, construction of the treatment plant, etc.;
- risk of sexually transmitted diseases and infections through mixing between workers and local populations;
risk of respiratory diseases through inhalation of dust or exhaust gases from machinery.

- **Risks/dangers during the operating phase**

- risk of groundwater pollution during borehole maintenance;
- risk of water table drying up due to overexploitation;
- risk of disabling or fatal work accident linked to the handling or manipulation of work equipment

h. Public consultations

As part of the information sharing on the sub-project, the Consultant met with various stakeholders involved in the sub-project. These include the local administration, technical services, local authorities, traditional authorities, civil society, women's and youth associations, vulnerable people and concessionaires in the localities concerned, etc. During the discussions, the sub-project was presented (objectives, areas concerned, expected results, impacts on the biophysical and socio-economic environment). The discussions also focused on the opinions, concerns and recommendations of the populations.

The various public consultations took place from November 5 to November 6, 2024, through information gathering and discussion sessions with the Koulikoro town hall, technical services, and local residents. In total, the consultations reached 43 people, including 5 women.

Table 3: List of actors met at Koulikoro

Locality	Date	Structure/actors encountered	Type of meeting	Participants		
				Man	Women	Total
Koulikoro	05/11/2024	Prefect	Individual interview	1	0	1
		Koulikoro Town Hall	Semi-structured interview	3	0	3
		Radio Diana can	Individual interview	1	0	1
		Regional Director of Water and Forests	Individual interview	1	0	1
		Consultation with customary authorities	Individual interview	1	0	1
		Deputy Head of Department	Individual interview	1	0	1
		Regional Directorate of Civil Protection DRPC	Individual interview	1	0	1
		Director	Individual interview	1	0	1
		prev section ...	Individual interview	1	0	1
		Head of Sanitation Division	Individual interview	1	0	1
		CSE Division Head	Individual interview	1	0	1
		Moov Africa	Semi-structured interview	1	1	2
		Head of Children's Division	Individual interview	1	0	1
		Head of DRA/DEARH Division	Individual interview	1	0	1
	SR works monitoring and execution manager	Individual interview	1	0	1	
	07/11/2024	Head of communications and monitoring and evaluation division	Individual interview	1	0	1
		Head of Division	Individual interview	1	0	1
		An accountant	Individual interview	1	0	1
		Director	Individual interview	0	1	1
		Head of Division	Individual interview	1	0	1
		Chief SLPIA	Individual interview	1	0	1
		BSSE Service	Semi-structured interview	1	2	3
		SLPIA monitoring and evaluation	Individual interview	1	0	1
		UAPIA Chief	Individual interview	1	0	1
		Head of the PI fishing sector	Individual interview	1	0	1
		SOMAGEP	Individual interview	1	0	1
Consultation with customary authorities, youth representatives		Focus group	11	0	11	
Orange Koulikoro	Individual interview	1	0	1		
Total				39	4	43

Source: ID-Sahel, November 2024

The concerns and fears that emerged are:

- monitoring of work;
- community participation for good management in order to sustain the achievements;
- that the project does not come to fruition;
- compensation for cut trees;
- execution of the project within the time period indicated in the contract by the company;
- compliance with environmental standards during the execution of the work by the company;
- public support for the smooth running of project activities;
- feasibility and conditions of access to drinking water by communities.

The suggestions and recommendations raised are:

- access to drinking water for each family;
- water for the off-season (market gardening, livestock) to ensure food security;
- prevention of a castle for watering animals;
- expanding the network for villages in need;
- strengthening of water management commissions;
- provision of drinking water to all local services in Koulikoro;
- taking into account the beneficiaries of the project in the area of water and sanitation infrastructure;
- involvement of all stakeholders in the implementation of project implementation activities;
- compliance with the implementation of PGES activities;
- involvement of the competent technical services in the environmental and social monitoring of the project works;
- achievement of a flow rate that covers the area of action and its application within the given timeframe.

Responses to questions/concerns expressed during meetings

- One of the objectives of the project is to provide sufficient quality drinking water to the population of Koulikoro;
- the project will take into account localities not targeted in this phase and schedule them for another phase of the project (if funding is obtained);
- all stakeholders will be involved in the implementation of this project and the lessor will also require the development of a stakeholder participation plan;
- the project undertakes to carry out the work within the timeframes indicated;
- All property and trees that will be impacted during the implementation of the sub-project will be compensated in accordance with the requirements of the donor and the Malian State.

i. Environmental and Social Management Plan (ESMP)

i.1. Measures to enhance positive impacts during the preparatory and construction phase and the operating phase

These measures are as follows:

- pay particular attention to local populations during recruitment;
- recruit as a priority unskilled workers in the districts concerned by the project, notably Plateau 1, Plateau 2, Plateau 3, Souban , Kayo , Koulikoro station, Koulikoro center;

- encourage female applications for suitable jobs
- establish a transparent recruitment mechanism,
- promote local purchases;
- promote local businesses for the carrying out of certain civil engineering works;
- ensure the quality of equipment and devices;
- ensure regular maintenance of equipment;
- strengthen the technical capacity of infrastructure management staff to ensure the proper functioning of infrastructure;
- ensure the quality of water treatment;
- raise awareness weekly among the populations in the area about the risks of waterborne diseases;
- ensure regularity in the distribution of water

i.2. Measures to mitigate negative impacts

Preparatory phase and works

Soils

The mitigation measures to be taken are:

- build a waterproof surface for maintenance and repair of machinery;
- collect, store or treat solid and liquid waste generated by the company;
- clean the base camp;
- store all polluting materials (hydrocarbons, used oils, etc.) on a waterproof platform and protect them from the sun. Also, store them in a retention basin that makes up 110% of the container;

Air quality

The mitigation measures to be taken are:

- maintain the machinery in good working order if possible;
- limit the speed from 10 to 20 km/h for vehicles assigned to the work;
- cover trucks transporting friable materials with tarpaulins;
- water the runways two to three times a day during construction during non-winter periods;
- avoid unnecessary movements of machines and use catalytic converters on the chimneys of machines that emit smoke.

Water resources

The mitigation measures to be taken are:

- install retention tanks under fuel drums and other dangerous or polluting products;
- carry out maintenance on trucks and construction equipment on waterproof platforms designed for this purpose;
- equip the company with hydrocarbon recovery buffers to contain accidental spills in the river;
- require technical inspection certificates for construction machinery and vehicles;
- store used oils, hydrocarbons and other chemical products in tanks, cans or drums installed on a waterproof platform.

Flora and Fauna

Mitigation measures include:

- itself to the scope of the works;
- carry out compensatory reforestation of 700 trees in collaboration with local authorities and forestry agents;
- obtain permission from the competent authority before felling trees;
- prohibit the burning of plant residues from tree felling activities;
- avoid as much as possible the destruction of the habitat of small fauna;
- raise awareness among construction site workers on a weekly basis about wildlife conservation.

Land and socio-economic activities

Mitigation measures to be taken:

- ensure that all 53 PAPs are compensated before the start of work in accordance with the PAR;
- set up a monitoring and awareness committee for PAPs before the start of work;
- ensure that the rights-of-way are cleared before work begins.

Gender-based violence and violence against children

Mitigation measures to be taken:

- inform and raise awareness among staff on a weekly basis about the behavior to be adopted by EAS/HS, the application of the code of conduct as well as the arrangements for monitoring by the various stakeholders concerned and the referral of survivors to care organizations;
- involve customary authorities, local authorities and the relevant technical services in awareness-raising;
- require everyone present on the project site to sign the code of conduct;
- train workers on MGP and EAS/HS;
- organize radio programs on the code of conduct towards women and girls;
- raise awareness weekly among young girls and boys about family planning techniques using condoms;
- prohibit the recruitment of young people under 15 years of age.

Health and safety of workers and populations

Mitigation measures to be taken:

- train and raise awareness among workers on a weekly basis regarding safety, hygiene and health before and during work;
- ensure that workers undergo pre-employment and periodic medical examinations;
- watering construction sites during work;
- put up information signs and safety instructions;
- raise awareness weekly among communities and workers about respiratory diseases and sexually transmitted diseases;
- make condoms accessible in health centers;
- require compliance with codes of conduct on the construction site;
- ensure that companies provide staff with personal and collective protective equipment;
- install speed limit signs along the transport route of rolling stock and on sites;
- develop an STD/STI and HIV/AIDS prevention plan during the construction phase.

Operational phase

Soils

- restore areas damaged during maintenance work;
- establish a watertight platform for the management of oils and hydrocarbons;
- maintain machinery in good working order during maintenance work to avoid accidental hydrocarbon leaks.

Water resources

- store the sludge in a drying basin;
- reuse dried mud as a natural fertilizer for fields because it is rich in organic matter;
- store the sludge in a suitable place and then transfer it to a landfill;
- channel the effluent into a settling basin

Dismantling phase

Air

The mitigation measures to be taken are:

- Regularly water (twice a day) construction sites, machine access routes and spoil;
- Use of tarpaulins to cover friable materials during transport situations by machinery.

Water resources

The mitigation measures to be taken are:

- Installation of a watertight platform for hydrocarbon management during dismantling

Ground

The mitigation measures to be taken are:

- Reseeding or planting local species to limit erosion;
- Installation of a waterproof platform for hydrocarbon management.

Fauna and flora

The mitigation measures to be taken are:

- Quarterly ecological monitoring during and after dismantling;
- Weekly information and awareness-raising for workers on the importance of small wildlife and the need to preserve its habitat;
- Obtain authorization from the Regional Directorate of Water and Forests before cutting protected species;
- Carry out compensatory reforestation in collaboration with the Regional Directorate of Water and Forests

Health and safety

The mitigation measures to be taken are:

- Weekly awareness raising on respiratory diseases and sexually transmitted diseases;
- Providing workers with adequate PPE and making it compulsory to wear them;
- Provision of construction sites and vehicles in first aid boxes;
- Installation of information signs and safety instructions

Sound atmosphere

The mitigation measures to be taken are:

- Maintaining vehicles and machinery in good working order;
- Use machines that emit less noise;

Economic activities

The mitigation measures to be taken are:

- Development of a social reconversion plan (professional training, guidance);
- Sufficient notice and clear communication with employees;
- Use of temporary job creation linked to dismantling

i.3. Environmental and social monitoring and surveillance

Environmental monitoring

Environmental monitoring must be carried out by the MdC . To carry out this environmental and social monitoring activity, it will have to mobilize an experienced team consisting of an Environmental Specialist and a Social Specialist. These two (02) specialists must also be present full-time on the construction sites during working hours.

The MdC will ensure that environmental and safety-related elements are recorded in the construction site reports (PV) and provisional acceptance reports. During the construction phase, the inspection office must:

- Validate the PGES-C
- enforce all standard and specific project mitigation measures;
- remind contractors of their environmental obligations, integrate them from a contractual point of view and ensure that these are respected throughout the construction period;
- draft monthly environmental and social monitoring reports throughout the duration of the works;
- inspect the work and request appropriate corrections where necessary;
- write the final report of the environmental monitoring program during the work period.

In addition, it will be able to act as an interface between local populations and entrepreneurs in the event of complaints with the interlocutors designated for this purpose (Local Committees, etc.).

Environmental monitoring

Environmental monitoring refers to the observation and measurement activities aimed at determining the actual impacts of a facility compared to the impact predictions made during the ESMP. This is a fundamental and scientific operation which consists of verifying, through experience and objective elements, the hypotheses made concerning the sources of impact, the resources affected and the environmental protection measures.

Indicators are parameters whose use provides quantitative or qualitative information on the environmental and social impacts and benefits of the project. These include, among others:

- the effectiveness of the inclusion of environmental clauses in the project execution and competitive tendering files (contracts, etc.);
- the existence and efficiency of systems for disposing of waste from construction work (presence of storage areas, bins, kits for cleaning up polluting contamination, etc.);
- compliance by companies with environmental provisions on their construction sites (presence of PPE, safety barriers, signs and panels, etc.);
- The number of jobs created locally at the unskilled, semi-skilled and skilled level (local labor used for the work);
- the number of information and awareness sessions and meetings (number of signed minutes attesting to the number of people present, etc.);
- the observed change in behavior accompanied by health statistics (number of awareness sessions on hygiene, health, HIV /AIDS, number of positive STD/HIV/AIDS cases observed, statistics and evolution of these figures in the surrounding health centers/posts, etc.);
- the number of accidents/incidents caused by the works;
- the number of cases of GBV/VCE recorded;
- the number of complaints recorded and processed during the works and closed/not closed within the project complaints register;
- the frequency and effectiveness of local monitoring.

i.4. Environmental and social clauses

- **General health and safety (HS) rules on construction sites**

Display of internal regulations and staff awareness

The Contractor must display internal regulations in a visible manner in the various facilities of the base camp, specifically prescribing: respect for local customs and practices; protection against STIs/HIV/AIDS; hygiene rules and safety measures. The Contractor must raise awareness among its staff, in particular, about respecting the customs and practices of the populations in the region where the work is being carried out and about the risks of STIs and HIV/AIDS.

Social Specialist and HSE Specialist The Contractor must appoint a social specialist and an HSE specialist who will ensure that the rules of hygiene, safety and environmental protection are rigorously followed by everyone and at all levels of execution, both for workers and for the population and other people in contact with the site. It must set up a routine and emergency medical service at the base camp, adapted to the number of its personnel. The Contractor must prohibit public access to the site, protect it with markers and signs, indicate the various access points and take all necessary order and safety measures to prevent accidents.

Environmental and Social Management Program

The Contractor must establish and submit, for approval by the Project Manager, a detailed environmental and social management program for the site which includes: (i) a land use plan; (ii) a site waste management plan; (iii) the public information and awareness program; (iv) an accident management and health protection plan.

Complaints management

The contractor shall establish and submit for approval to the representative of the Project Owner a detailed Complaints Management Mechanism (CMM).

The objective of the complaints management mechanism is to identify and clarify work-related risks.

It will allow to:

- respect and protect the fundamental principles and rights of workers;
- ensure the effective management of complaints arising from the workplace.
- promote safety and health at work;
- protect and promote the safety and physical and psychosocial health of workers, including by promoting safe and healthy working conditions;
- promote the decent work agenda, including fair treatment, non-discrimination and equal opportunities for all workers;
- establish, maintain and improve a healthy relationship between the management team and workers;

Protection of construction site personnel

The Contractor must provide site personnel with proper, regulatory work clothing in good condition, as well as all protective and safety accessories specific to their activities (helmets, boots, belts, masks, gloves, goggles, etc.). The Contractor must ensure that protective equipment is worn scrupulously on the site. Continuous monitoring must be carried out for this purpose and, in the event of non-compliance, coercive measures (warning, suspension, dismissal) must be applied to the personnel concerned.

Liquid waste management

Offices and accommodation must be provided with sufficient sanitary facilities (latrines, septic tanks, sinks and showers). The Contractor must comply with the sanitary regulations in force. Sanitary facilities are established in agreement with the Project Manager. The Contractor is prohibited from discharging liquid effluents that may cause stagnation and inconvenience for the neighborhood, or pollution of surface or groundwater. The Contractor must install an appropriate independent sanitation system (watertight or septic tank, etc.). The Contractor must avoid any discharge or discharge of wastewater, septic tank drainage water, sludge, hydrocarbons, and pollutants of any kind, into surface or groundwater, into sewers, drainage ditches or into the sea. The discharge and drainage points will be indicated to the Contractor by the Project Manager.

Solid waste management

The Contractor must place household waste in leak-proof bins that must be emptied periodically. If the waste is to be removed by site trucks, the bins must be covered with tarpaulins to prevent waste from escaping. For hygiene reasons and to avoid attracting vectors, daily collection is recommended, especially during hot periods. The Contractor must dispose of or recycle waste in an environmentally sound manner. The Contractor must transport waste, if possible, to existing disposal sites.

- **awareness of STD/STI-HIV/AIDS**

Prevention against STDs/STIs/HIV/AIDS and work-related diseases

The Contractor must inform and raise awareness among its staff about the risks associated with STDs/STIs/HIV/AIDS. It must provide condoms to staff.

The Contractor must inform and raise awareness among its staff about safety and hygiene at work. It must ensure that the health of workers and local populations is protected by taking

appropriate measures against other diseases related to the work and the environment in which it is carried out: respiratory diseases due in particular to the large volume of dust and gases emitted during the work; malaria, gastroenteritis and other diarrheal diseases due to the high proliferation of mosquitoes, changes in climate and the quality of water and food consumed; diseases that are endemic in the area.

The Contractor must provide the following preventive measures against the risks of illness: (i) introduce the wearing of masks, uniforms and other suitable footwear; (ii) systematically install infirmaries and provide site personnel with the basic medicines necessary for emergency care free of charge.

- **managing the relationship between employees and communities in the project area**
Communication and information directed towards populations as well as local authorities

The Contractor shall inform the local authorities and populations of the purpose, nature and progress of the works, with the following objectives:

- to allow the population to take all measures they deem necessary, in order to ensure, among other things, their safety and to enable them to organize their activities taking into account the progress of the work;
- to allow populations and authorities to express their objections or comments regarding the project so that all stakeholders can find, if necessary, a conciliation;
- to make transparent the policy for collecting, processing and transmitting complaints regarding the site or the Contractor (see conflict management);
- to identify in advance the socio-economic deadlines and/or difficulties that the project might encounter.

This dissemination of information should make it possible to build cooperative relationships with national and local authorities.

The Contractor is free to choose the means of communication and information provided that their effectiveness is proven. That is to say, the population as well as the local and national authorities are informed of all the points mentioned in the preceding and following paragraphs before the opening of a construction site in their vicinity.

Each information and communication operation will be the subject of a report to the Project Manager. If the message is conveyed by a leaflet or poster, a copy will be communicated to the Project Manager and the posting and/or distribution points will be notified. If the communication was carried out during a meeting or by audiovisual means, the report will contain the themes of the message, the public's interventions, their questions and the answers provided by the Contractor's delegate, the names of the people who took part in the information session including the Contractor's delegate(s).

- **Management of “incidental discoveries”**
Protection of sacred sites and archaeological sites

The Contractor must take all necessary measures to respect religious and cultural sites (cemeteries, sacred sites, etc.) in the vicinity of the works and not damage them. To this end, it must first ensure their typology and location before starting work.

If, during the works, remains of religious, historical or archaeological interest are discovered, the Contractor must follow the following procedure: (i) stop work in the area concerned; (ii)

immediately notify the Project Manager who must take steps to protect the site to avoid any destruction; a protection perimeter must be identified and marked out on the site and no activity must take place there; (iii) refrain from removing or moving objects and remains. Work must be suspended within the protection perimeter until the national body responsible for historical and archaeological sites has given permission to continue.

i.5. Capacity building

Interviews with the various stakeholders involved in the implementation of the ESMP, in order to enable them to properly fulfill their mission, revealed the need to set up a capacity building, information and awareness program for these various stakeholders.

The training measures aim to strengthen the capacities of the executives of the municipal environmental monitoring committee, particularly in the area of planning, management and monitoring/evaluation of environmental and social aspects, but also local technical services. The topics will be centered around: (i) land, environmental and social issues of the works; (ii) health and safety; (iii) appropriate environmental regulations; (iv) regulations on environmental assessment; (v) guidelines and safeguard tools of the African Development Bank; (vi) good environmental and social practices; (vii) environmental control of construction sites and environmental monitoring.

The table below summarizes the capacity building actions

Table 4: Summary of capacity building actions

Stakeholders involved	Themes	Implementation Manager	Implementation period	Costs FCFA
Technical Services SOMAPEP SOMAGEP ANGESEM	Land, environmental and social issues of the works; Capacity building in EIES procedures; Understanding of PGES requirements; QSHE Understanding of the roles and responsibilities of members in relation to the PGES; Complaints management mechanism (encroachment on property, inconvenience linked to the construction site) Prevention and treatment of GBV, EAS, HS and VCE	SOMAPEP Individual consultant and/or approved training firm	Before and during work	6,000,000
Technical Services	Hygiene and safety on the work site; Waste management	SOMAPEP Individual consultant and/or approved training firm	Before the work	2,000,000
Technical Services SOMAPEP SOMAGEP ANGESEM NGO	AfDB Integrated Backup System	SOMAPEP Individual consultant and/or approved training firm	Before the work during the work	2,000,000
Construction site workers	<i>Training on the safety of workers working on construction sites</i> , raising awareness of the risks associated with the work and the behavior to adopt; Modes of contamination of STIs, HIV/AIDS means of prevention	Business	Before, during the work	included in the company contract
Company Staff	<i>Training on monitoring the construction site PGES</i> Application of PGES measures and other good practices during the works (waste management, limitation of nuisances, etc.)	Business MdC	Before the work	included in the company contract
Environmental Monitoring Committee	<i>Logistical and financial means</i> Provision of an operating budget for the committee	MdC	Before, during the work	MdC
Information and awareness				

Municipalities Local populations NGO	Raising awareness among the population on sanitation	SOMAPEP	Before, during the work	12,000,000 (supported in P3P)
Local populations Municipalities	Interventions in the prevention of GBV.			
Local populations Municipalities	Complaints management			
Local populations Municipalities	Awareness of STDs/STIs and HIV/AIDS			
	E&S risks and impacts of the project			

Source: ID-Sahel, November 2024

i.6 . Key indicators for the implementation of the ESMP

- 100% of construction sites are equipped with a system to ensure waste management;
- 100% of compensatory reforestation is carried out;
- existence of a functional complaints management mechanism;
- 80% of beneficiaries are made aware and informed about the sub-project activities and their impacts;
- 100% of workers provided with PPE.

i.7. Project Complaints Management Mechanism (MGP)

As part of the implementation of the sub-project, the management of complaints during the works and during the operational phase will be based on the Complaints Management Mechanism (MGP) proposed in the P3P. This MGP deals with the method of managing GBV-SEA-HS cases. The cost of the MGP amounts to 104,800,000 FCFA.

i.8. Impact mitigation program

The table below presents the impact mitigation program

Table 5: Impact mitigation program

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
Preparation and work	Soils	Change in soil structure Exposure to erosion by opening trenches; Deterioration of soil quality due to solid and liquid waste and possible hydrocarbon leaks	Restoration of sites disturbed during the works	Business	DNACPN and/or dismemberments Sanitation Brigade and Technical Committee MdC SOMAPEP	100% of the sites have been restored to the satisfaction of local residents	Before and during the work	PM (to be provided by the company)
			Construction of a waterproof surface for maintenance and repair of machinery; Storage of all polluting materials (hydrocarbons, used oils, etc.) on a waterproof platform and protected from the sun;			Waterproof platform installed and operational		3,000,000
			Collection, storage and treatment of solid and liquid waste generated by the company or transporting them to approved landfills to avoid soil pollution			100% of waste is collected, treated and disposed of to landfills 100% of the trenches are closed after the pipes are laid		500,000
			Limit trench openings to the work area and close them immediately after laying the pipes					N / A
	Air	Alteration of air quality by polluting emissions (dust, exhaust gases from vehicles and machinery)	Trucks transporting construction materials and rubble must be covered with tarpaulins to prevent soil particles from spreading.	Business	DRACPN and branches Technical Committee / Sanitation Brigade MdC SOMAPEP	100% of trucks with tarpaulin during transport	Before and during the work	PM (to be provided by the company)

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
			Watering the tracks two to three times a day during construction			2 waterings per day outside of wintering		3,600,000
			Use filters for devices that emit heavy smoke			100% of vehicles have filters		PM (to be provided by the company)
	Water	Contamination of water resources (surface and groundwater) by accidental oil spills	Storage of used oils, hydrocarbons and other chemical products in tanks, cans or drums installed on a waterproof platform	Business	DNACPN and/or dismemberments Sanitation Brigade Hydraulics Department MdC SOMAPEP	100% of used oils, hydrocarbons and other chemicals are stored on a sealed platform	Before and during the work	Considered in the measurements for the ground
			Cleanup of sites after oil spills			100% of sites cleaned after oil spills		PM (to be provided by the company)
			carry out the physicochemical analysis of the water quality			1 physicochemical analysis of the water (parameters: pH, turbidity, conductivity, dissolved oxygen, and temperature) during the winter periods) once per quarter		1,500,000
	Wildlife	Disturbance of peace Destruction of wildlife habitats Deterioration of the quality of wildlife habitats;	Minimizing the destruction of the habitat of small and large wildlife	SOMAPEP & company	DGEF and/or dismemberments DNACPN and/or dismemberments Sanitation Brigade Technical Committee MdC SOMAPEP	% of sensitive areas spared during the work	Before and during the work	PM (to be provided by the company)
Weekly awareness raising for construction site workers on the existence and preservation of wildlife			% of workers are informed and aware of wildlife conservation					
Flora	Reduction of vegetation cover following the	Carrying out compensatory reforestation of felled trees	SOMAPEP & company	DGEF and/or dismemberments	100% of compensatory reforestation is carried out	Before, during and	7,000,000	

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
		cutting of trees, i.e. the cutting of 70 trees	Obtaining authorization from the competent authority before cutting down any trees		DNA and/or dismemberments Sanitation Brigade and technical committee DNACPN and/or dismemberments MdC SOMAPEP	Authorization obtained from the DGEF	after the work	PM (to be provided by the MdC)
	Living environment	Failure to respect customs and traditions; Cases of conflict;	Establishment of a consultation framework with all stakeholders Establishment of a conflict management committee (management) Taking into account women and vulnerable people	SOMAPEP Business	Town Hall of the commune of Koulikoro Community MdC SOMAPEP	% of stakeholders consulted; % of conflict cases managed	Before and during the work	104,800,000 (Take into account in P3P)
	Land	Loss of land used for residential or agricultural purposes	Compensation for all PAPs before work begins Establishment of a monitoring committee and awareness of PAPs before the start of work Release of rights of way before the start of work	SOMAPEP	Town Hall of the commune of Koulikoro DNACPN and/or dismemberments Community MdC SOMAPEP	100% of PAPs compensated 100% of the rights-of-way released	Before the work	15,757,200 (Take into account in the PAR)
	Economic activities	Temporary loss of income-generating activities	Compensation for all PAPs before the start of work Establishment of a monitoring committee and awareness of PAPs before the work Release of rights of way before the start of work	SOMAPEP	Town Hall of the commune of Koulikoro Association of Traders DNACPN and/or dismemberments MdC SOMAPEP	100% of PAPs compensated 100% of the rights-of-way released	Before the work	11,115,190 (Take into account in the PAR)

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
	VBG/VCE	EAS/HS; Marginalization of women in the recruitment of local labor; Child recruitment	Weekly information and awareness-raising for staff and local communities on the behavior to adopt for EAS/HS	Business	Health Service; NGO; DNACPN and/or dismemberments Town Hall of the commune of Koulikoro Civil Protection Service MdC SOMAPEP	% of workers and communities are made aware and trained % of GBV cases identified and treated	Before and during the work	104,800,000 (taken into account in the P3P)
			Training workers on MGP and EAS/HS as well as EAS/HS in general and the Code of Conduct			100% of workers complying with the code of conduct		N / A
			Requirement for all those physically present on the project site to sign the code of conduct Application of the code of conduct as well as provisions for monitoring by the various stakeholders concerned and the referral of survivors to the relevant organizations			Number of consultations carried out with women		12,000,000 (taken into account in P3P)
	Safety and health	Accident and injury cases Increase in respiratory diseases, Increase in sexually transmitted diseases	Weekly training and awareness-raising for populations and workers on safety and health before, during and after work Conduct information, education and communication (IEC)	Business	Sanitation Brigade Health Service Town Hall of the commune of Koulikoro Civil Protection Service DNACPN and/or dismemberments MdC SOMAPEP	% of workers trained and made aware of health and safety at work Number of weekly awareness sessions and number of people reached	Before and during the work	12,000,000 (Take into account in P3P)

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA	
			sessions for the general public on the harmful effects of STDs/STIs and HIV/AIDS Weekly awareness raising on respiratory diseases and sexually transmitted diseases						
			Provision of personnel with individual and collective protective equipment			100% of workers provided with PPE and EPC 100% of sites are equipped with first aid and medicine boxes		3,000,000	
			Watering construction sites during work			2 waterings per day during periods other than winter		Considered in air measurements	
			Installation of information signs and safety instructions			100% of sites have information signs		1,500,000	
			Compliance with construction site codes of conduct			100% of workers comply with the code of conduct		N / A	
	Mobility of people and movement of machinery	Temporary or permanent restriction of access to homes and fields		Systematic creation of diversions as soon as construction sites open	Business	Sanitation Brigade Civil Protection Service Town Hall of the commune of Koulikoro DNACPN and/or dismemberments MdC SOMAPEP	100% of diversions are created	During the works	PM (to be provided by the company)
				Laying the passage slabs at the trenches			100% of the passage slabs are laid		PM (to be provided by the company)
				Installation of traffic signs to avoid inconvenience before work begins			% of road signs installed		Already taken into account at the level of security measures

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA	
			Weekly awareness-raising for machine drivers on compliance with indicated speeds (10 to 20 km/h)			80% of drivers are aware		PM (to be provided by the company)	
			Gradual closing of open trenches after laying the pipes			100% of trenches are closed after laying the pipes		N / A	
	Sound atmosphere	Changing the sound ambiance	Limiting honking and vehicle movement near socio-economic activities	Business			Less than 55 dB during the day for local residents; Less than 45 dB at night for local residents;	Before and during the work	N / A
			Wearing EPAs at workstations above 70 DB;				100% of workers are equipped with EPA		Included in the cost of PPE
			Respect working hours and days				100% of workers respecting working hours		N / A
	Exploitation	Ground	Deterioration of soil quality due to leaks and accidental release of hydrocarbons	Establishment of a waterproof platform for the management of oils and hydrocarbons;	SOMAPEP	DNACPN and dismemberments Sanitation Brigade MdC SOMAPEP	Platform implemented and operational	After the work	2,500,000
Deterioration of soil quality due to poor waste management			Collect, store waste and dispose of it in a landfill	100% of waste collected and removed			600,000		
Deterioration of soil quality due to the presence of sludge and mold from water leaks in water pipes			Maintaining infrastructure in good working order to prevent water leaks	100% of infrastructure is maintained in good condition			PM (taken into account by SOMAPEP)		

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
Dismantling	Water	Water turbidity caused by the station's sludge Pollution of river water by the discharge of wastewater from the station's sanitary facilities	Storage of sludge in a drying basin; Reuse dried mud as a natural fertilizer for fields because it is rich in organic matter; store the sludge in a suitable place and then transfer it to a landfill. Pipe the effluent into a settling basin.	SOMAPEP & company	DNACP and/or dismemberments Sanitation Brigade and Technical Committee Hydraulics Department MdC SOMAPEP	Quarterly analysis of water quality (pH, temperature, turbidity, dissolved oxygen and conductivity)	After the work	1,000,000
						100% of the sludge is dried and stored		(taken into account by SOMAPEP)
Dismantling	Air	Alteration of air quality	Regularly water (twice a day) construction sites, machine access routes and excavated material	SOMAPEP & company	DNACP and/or dismemberment and technical committee/Sanitation Brigade MdC SOMAPEP	100% of sites are watered twice a day	During the works	600,000
			Use of tarpaulins to cover friable materials during transport situations by machinery.			100% of transport vehicles are covered with tarpaulins		500,000
	Water resources	Contamination of water resources (surface and groundwater)	Installation of a watertight platform during dismantling for hydrocarbon management	Business	DNACP and/or dismemberment Sanitation Brigade Hydraulics Department MdC SOMAPEP	Waterproof plate installed and operational	During the works	1,000,000
			Deterioration of soil texture and exposure to erosion	Reseeding or planting local species to limit erosion	Business	DNACP and/or dismemberment Sanitation Brigade MdC SOMAPEP	100% of reseeded and planting are completed	During and after the work
Ground		Installation of a waterproof platform for hydrocarbon management			Waterproof plate installed and operational		taken into account in water resource measures	

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
	Wildlife	Destruction of small wildlife habitat	Restoration of natural habitats	SOMAPEP & company	DGEF and/or dismemberments DNACPN and/or dismemberment Sanitation Brigade And technical committee MdC SOMAPEP	100% of natural habitats are restored	During and after the work	N / A
			Quarterly ecological monitoring during and after dismantling			100% of ecological monitoring is carried out		1,000,000
			Weekly information and awareness-raising for workers on the importance of small wildlife and the need to preserve its habitat			100% of awareness sessions are carried out		Consideration in security measures
	Flora	Reduction of vegetation cover	Carry out compensatory reforestation in collaboration with the Regional Directorate of Water and Forests	SOMAPEP & company	DGEF and/or dismemberment DNA and/or dismemberments DNACPN and/or dismemberment Sanitation Brigade and technical committee MdC SOMAPEP	100% of compensatory reforestation is carried out	Before and during the work	1,000,000
	Health and safety	Increase in respiratory and muscular diseases Increase in accident cases	Weekly awareness raising on respiratory diseases and sexually transmitted diseases	SOMAPEP & company	Sanitation Brigade Health Service Town Hall of the commune of Koulikoro Civil Protection Service DNACPN and/or dismemberments MdC SOMAPEP	100% of awareness sessions are carried out	Before and during the work	500,000
			Providing workers with adequate PPE and making it mandatory to wear them			100% of workers own and wear PPE		500,000
			Provision of construction sites and vehicles in first aid boxes			100% of construction sites and vehicles are equipped with first aid boxes		150,000
			Installation of information signs and safety instructions			100% of the panels are in place		500,000

Project phases	Elements that may be impacted	Potential negative impacts	Mitigation measures	Implementation Manager	Monitoring Manager	Implementation indicators	Calendar	Cost in FCFA
	Sound atmosphere	Noise pollution	Maintaining vehicles and machinery in good working order	Business	Civil Protection Service Town Hall of the commune of Koulikoro DNACPN dismemberment MdC SOMAPEP	100% of vehicles are in good working order	During the works	N / A
			Use machines that emit less noise			and/or		All machines emit less noise
	Economic activities	Job loss	Development of a social reconversion plan (professional training, guidance); Sufficient notice and clear communication with employees; Use of temporary job creation linked to dismantling	SOMAPEP & company	MdC SOMAPEP	Operational social reconversion plan Number of jobs created	Before and during the work	N / A
Total mitigation and enhancement measures								29,950,000

Source: ID-Sahel, November 2024

i.9 . Overall budget for the implementation of the ESMP

The overall cost of the environmental and social measures proposed as part of the project to strengthen drinking water supply systems amounts to: **sixty-nine million two hundred and sixty-four thousand six hundred and seventy CFA francs (69,264,670 FCFA) or one hundred and ten thousand two hundred and fifty point seventeen (110,250.17) USD**

1 USD = 628.25 FCFA as of 01/22/2025

The table below presents a summary of the costs of the PGES

Table 5: Summary of PGES costs

Activities	Costs FCFA	Costs (USD)	Source of funding
Measures to compensate for losses on structures and property and their implementation			
Implementation of the PAR	29,314,670	46,660.8	SOMAPEP
Implementation of environmental and social measures			
Impact mitigation and enhancement program	29,950,000	47,672.1	BAD
Measures to inform and raise awareness among the population			
Information and awareness-raising, including on GBV/VCE and the risks of transmission of STIs/HIV/AIDS Information/ awareness on E&S risks in the sub-project	12,000,000 (Take into account in P3P)	19,100 (Take into account in the P3P)	BAD
Measures to strengthen institutional and community capacities in environmental and social management:			
Capacity building in environmental and social management: regional technical committee	10,000,000	15,917	BAD
Monitoring, follow-up, audit and evaluation measures:			
Permanent monitoring of works and operations (by the company/MDC)	included in the company/MDC contract	included in the company/MDC contract	BAD
Environmental and social monitoring (by the monitoring committee and SOMAPEP focal point and SOMAPEP focal point)	Taken into account by the MdC	Taken into account by the MdC	BAD
Annual audit over 5 years (project duration)	25,000,000 (taken into account in the EIES of Ouélessebouyou)	39,192, 93 (taken into account in the EIES of Ouélessebouyou)	BAD
MGP	104,800,000 (taken into account in the P3P)	166,812.57 (taken into account in the P3P)	BAD
TOTAL	69,264,670	110,250.17	BAD

Source: ID-Sahel, November 2024

I. INTRODUCTION

I.1 Contexte et justification du projet

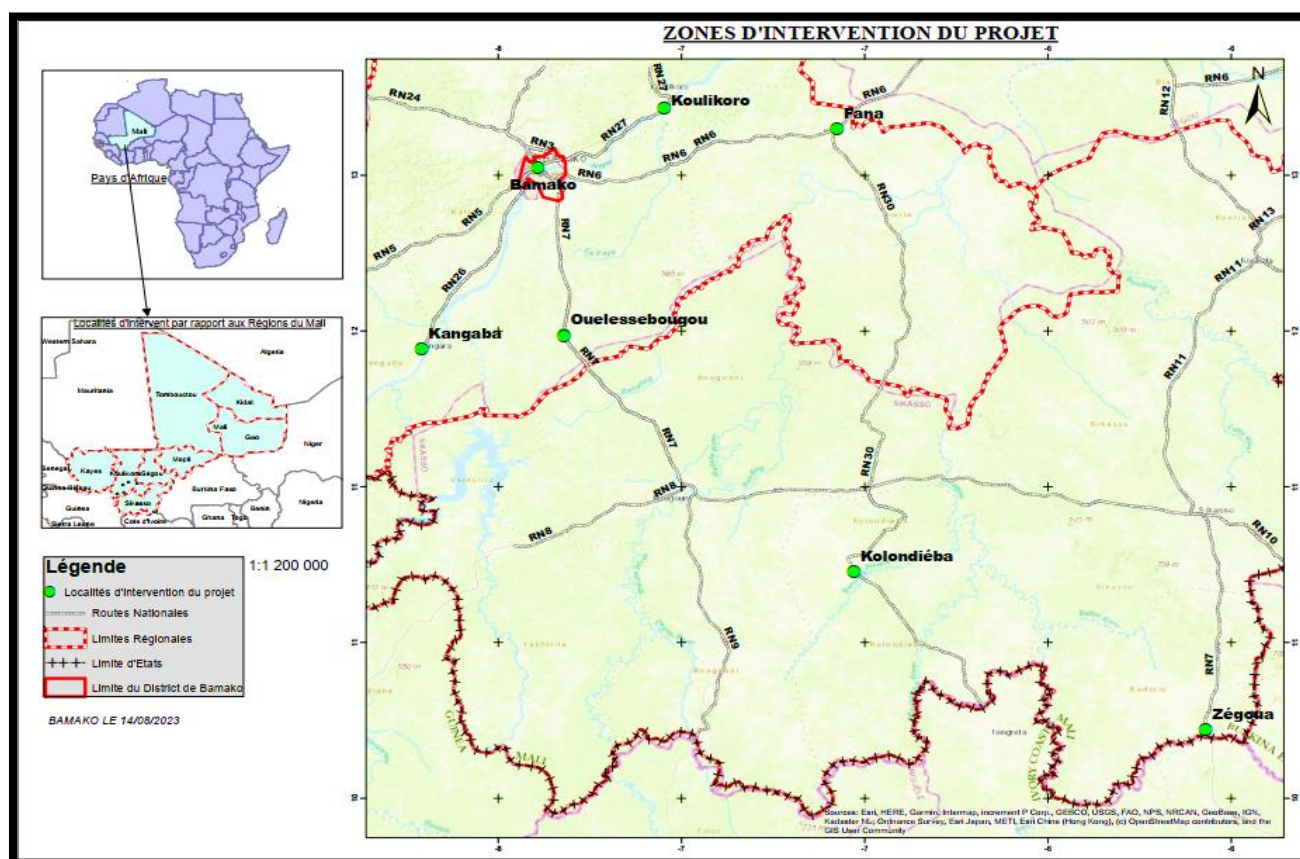
Le secteur de l'eau et de l'assainissement est une des priorités du gouvernement malien. Dans le Cadre stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable (CREDD) 2019-2023, le secteur de l'eau et l'assainissement relève de l'axe stratégique 5 « Développement du capital humain ». En effet, l'un des objectifs globaux est « Assurer l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement à l'horizon 2030.

Le Projet de renforcement de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement pour une résilience urbaine au changement climatique (PREPARU) s'inscrit en droite ligne de la Politique Nationale de l'Eau (PNE) et de la Politique Nationale de l'Assainissement (PNA). Pour y remédier, au terme du Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA) exécuté entre 2011 et 2015, le Mali a élaboré le Programme Sectoriel Eau Assainissement (PROSEA) 2016-2030 qui vise à : 1) Assurer la disponibilité et la gestion durable de l'eau et de l'assainissement pour tous ; et 2) Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie nationale d'hydraulique pastorale. Cet objectif répond également à l'engagement du Mali à mettre en œuvre les ODD.

En application de la composante 1 : développement des infrastructures résilientes d'eau potable, il est projeté entre autres des travaux de renforcement des systèmes de production et de transfert d'eau potable, renforcement de la capacité de stockage d'eau, d'extension et la réhabilitation du réseau de distribution. Au regard de la nature, des caractéristiques et de l'envergure des travaux envisagés ainsi que des contraintes liées au caractère semi-urbain des sites d'accueil des travaux, le projet est classé dans la catégorie 1 à ce stade conformément au système de sauvegarde intégré (SSI) qui correspond pour la législation malienne en la catégorie B selon le décret N°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 relatif à l'EIES.

Les zones d'intervention du PREPARU sont présentées sur la figure ci-après :

Figure 1: Zones d'intervention du PREPARU



Source : TDR

Le projet consiste à contribuer à l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement à l'horizon 2030. Les objectifs spécifiques sont : 1) renforcer la production, le stockage et la distribution d'eau potable dans la zone du projet ; 2) mettre en place des services performants d'assainissement dans la zone du projet ; et 3) renforcer la connaissance et le suivi des ressources en eau.

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités des sous-projets et en se référant au SSI d'une part, et d'autre part, pour satisfaire le Décret n°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 relatif à l'étude et à la notice d'impacts environnemental et social, il est initié l'élaboration des études d'impact environnemental et social (EIES) pour les sites et investissements connus. La présente EIES couvre les travaux d'adduction en eau potable (AEP) de Koulikoro.

I.2 Objectifs de l'EIES

L'objectif général de cette étude est d'analyser les impacts sociaux et environnementaux des travaux du projet et de proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de ces impacts.

Il s'agira plus spécifiquement de/d' :

- faire une description du cadre politique, juridique et institutionnel pertinent pour le sous-projet et les notes techniques du SSI ;

- décrire l'état initial biophysique et humain des quartiers d'intervention du projet y compris la disponibilité en eau dans les quartiers concernés dans un contexte de changement climatique ;
- analyser les alternatives et les mesures de conception du projet surtout le positionnement des différents ouvrages en fonction des superficies utiles ;
- prendre en compte les enjeux liés aux changements climatiques dans les différentes phases de développement du sous-projet ;
- identifier et évaluer les impacts potentiels des travaux sur l'environnement biophysique, social et économique dans les secteurs d'intervention ;
- identifier le besoin d'acquisition des terres pour les besoins du sous-projet ainsi que des impacts sur les moyens de subsistance des populations riveraines (si applicable)
- identifier et évaluer les risques de EAS/HS, qui existent et ceux qui peuvent être générés ou exacerbés par les travaux du sous-projet ;
- proposer des mesures d'atténuation/compensation des impacts négatifs ;
- proposer la bonification et le renforcement des impacts positifs ;
- proposer des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques spécifiques de EASHS identifiés ;
- tenir les consultations conformément à l'Arrêté Interministériel N°2013-0256/ MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impacts environnemental et social en vue d'assurer la participation des parties prenantes, conformément à la SO10 de la BAD ;
- proposer sur la base du MGP fonctionnel de la SOMAPEP SA culturellement appropriés et accessibles conformément à la SO 10 de la BAD, y compris les estimations de coûts ;
- élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) y compris son système de suivi à mettre en place ;
- évaluer les coûts du PGES ainsi que la précision des modalités de sa mise en œuvre avant, pendant et après les travaux de construction des réservoirs et des conduits d'eau.

I.3 Structuration du rapport

Le présent rapport est structuré autour des points ci-après :

- ✓ Introduction ;
- ✓ Démarches méthodologiques pour la conduite de l'étude ;
- ✓ Présentation du projet ;
- ✓ Cadre politique juridique et institutionnel ;
- ✓ Analyse des alternatives ;
- ✓ Description de l'état initial de l'environnement du projet ;
- ✓ Changements climatiques ;
- ✓ Identification et évaluation des impacts du sous-projet ;
- ✓ Mesures d'atténuation et de bonification ;
- ✓ Consultations publiques ;
- ✓ Mécanisme de gestion des plaintes ;
- ✓ Plan de gestion environnementale et sociale. ;
- ✓ Conclusion
- ✓ Annexes

II. DEMARCHE METHODOLOGIQUE POUR LA CONDUITE DE L'ETUDE

II.1 Méthodologie générale de conduite de l'étude

L'approche adoptée dans le cadre de la conduite de la présente Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) était basée sur une approche systémique, axée sur la concertation permanente avec l'ensemble des acteurs et partenaires concernés par le projet (y compris des mesures quantitatives sur les matrices environnementales). L'étude a privilégié une démarche participative qui a permis d'intégrer au fur et à mesure les avis et arguments des différents acteurs. Le plan de travail s'articule autour de quatre (4) axes d'intervention majeurs : l'exploitation de la documentation existante, la phase de terrain, les consultations et entretiens participatifs avec les autorités administratives, communales, coutumières ainsi que les bénéficiaires et les OSC du 05 au 07/11/ 2024 et enfin, l'analyse et le traitement des données recueillies.

II.2 Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts

L'identification, l'analyse et l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du sous-projet sur les différentes composantes de l'environnement se sont effectuées en suivant une méthode qui met en relation les activités (ou sources d'impact) prévues pendant les différentes phases de réalisation du projet et les composantes pertinentes du milieu (biophysique et humain). Pour ce faire, les activités sources d'impacts inhérentes au 'sous projet' sont identifiées ainsi que les différentes composantes environnementales et sociales d'intérêts potentiels dans la zone d'étude et s'en suit l'analyse de l'importance des impacts des activités du sous-projet sur l'environnement.

L'approche générale proposée pour identifier, analyser et évaluer l'importance des impacts sur le milieu naturel repose également sur la description détaillée du sous-projet et du milieu naturel ainsi que sur les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires.

Pour chaque composante environnementale et sociale ciblée, la démarche d'évaluation de l'importance de l'impact prévoit les étapes suivantes :

- la description de l'état initial du milieu : il s'agit de rappeler sommairement les caractéristiques environnementales telles qu'elles se présentent avant la réalisation du sous-projet ;
- la description de l'impact sur les écosystèmes, c'est-à-dire la description des changements anticipés en fonction des sources d'impacts du sous-projet et des écosystèmes ;
- l'élaboration de mesures d'atténuation courante et particulière, visant à réduire l'importance des impacts identifiés, voire à les éliminer ou les compenser le cas échéant;
- l'évaluation de l'importance de l'impact résiduel, c'est-à-dire après l'application des mesures d'atténuation ;
- l'élaboration, le cas échéant, de mesures d'atténuation additionnelles applicables à certains impacts résiduels ou encore de mesures de compensation, advenant que ces impacts ne puissent être atténués davantage.

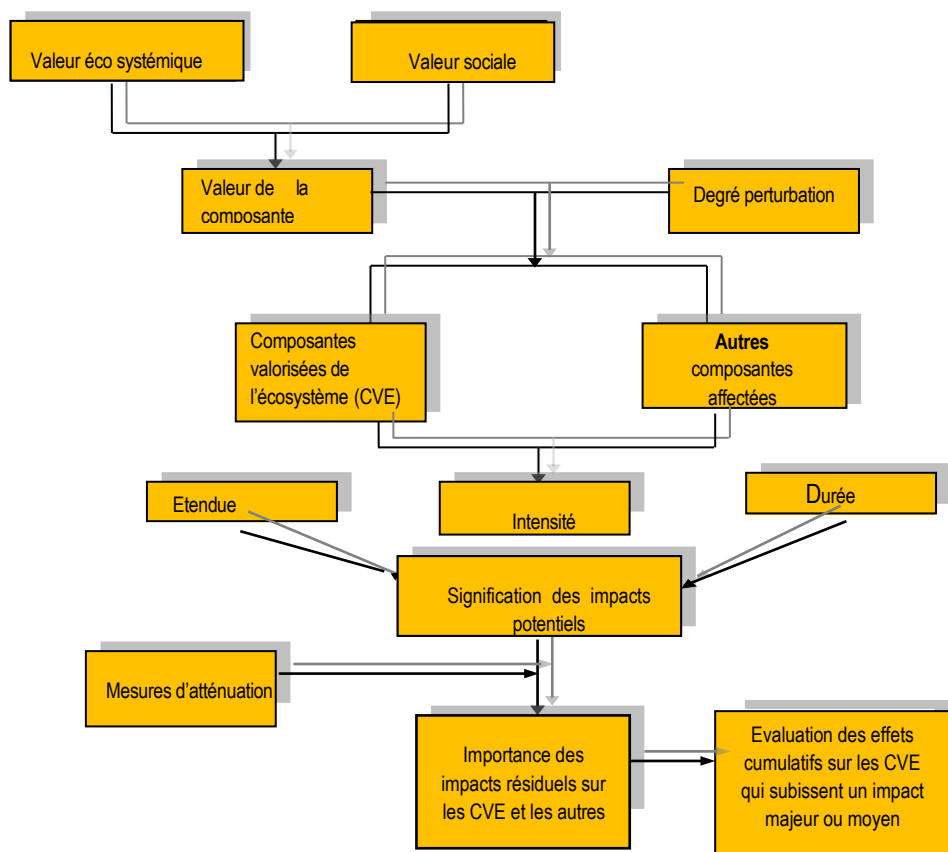
L'intégration des mesures d'atténuation et les effets résiduels desdites mesures témoignent du souci du PREPARU à l'égard du respect de l'environnement. Ceci constitue un engagement de sa part à appliquer ces mesures dans les différentes phases de la réalisation du sous-projet.

Une fois que les impacts potentiels du sous-projet sur une composante environnementale et sociale donnée sont identifiés, l'importance des modifications prévisibles de la composante a été évaluée avec l'approche préconisée par la grille de Martin FECTEAU 1997.

La méthode utilise les matrices simples de LEOPOLD et se repose essentiellement sur l'appréciation de la valeur des composantes environnementales et sociales ainsi que sur l'intensité, l'étendue et la durée des effets appréhendés (positifs ou négatifs) sur chacune de ces composantes.

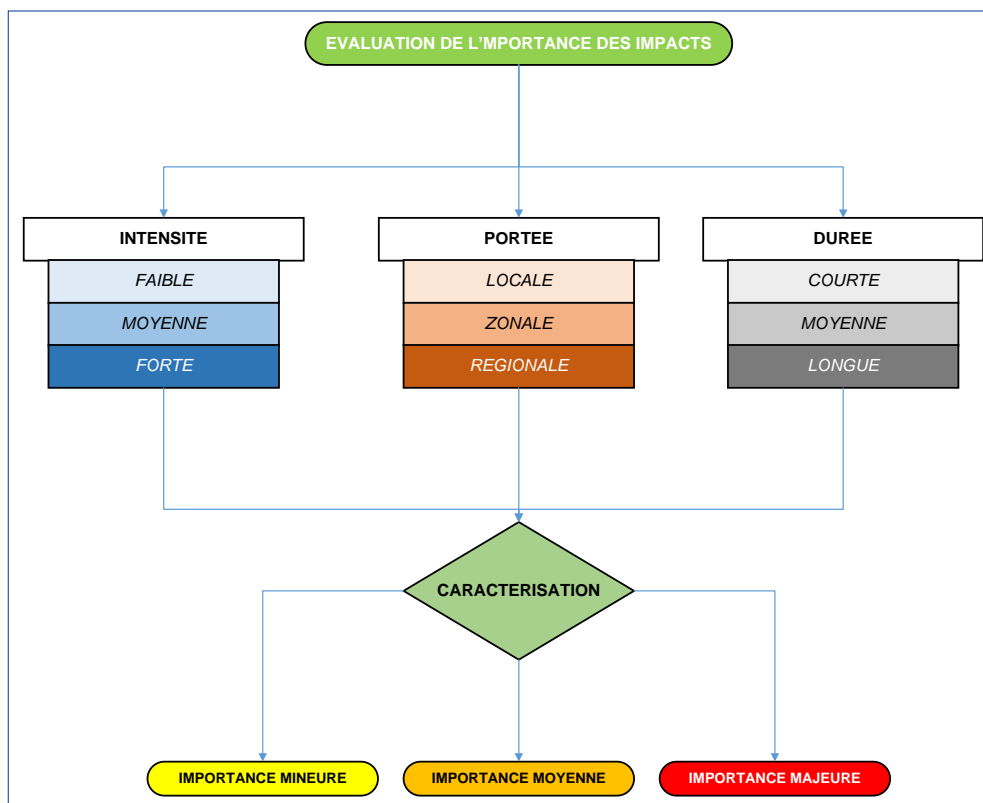
Ces trois caractéristiques sont agrégées en un indicateur synthèse, l'importance de l'effet environnemental, qui permet de porter un jugement sur l'ensemble des impacts prévisibles du sous-projet et sur une composante donnée de l'environnement. Les schémas suivants présentent l'essentiel du processus aboutissant à l'évaluation de l'importance de l'impact environnemental et social ainsi que les intrants et les extrants de chacune des étapes.

Figure 2: Processus d'évaluation de l'importance des impacts selon l'étendue, l'intensité et la durée



SOURCE : Outils de LEOPOLD et de Martin FECTEAU

Figure 3: Processus d'évaluation de l'importance des impacts selon l'intensité, la portée et la durée



SOURCE : Outils de LEOPOLD et de Martin FECTEAU

La durée de l'impact se réfère à sa portée dans le temps. Il pourra être temporaire ou permanent. Un impact temporaire sera associé à la notion de réversibilité. Plus un impact négatif sera intense, étendu et durable, plus il risquera d'être important, particulièrement pour les composantes environnementales fortement valorisées ou sensibles.

Dans le cadre de ce projet, on définira l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact comme suit : l'évaluation des impacts est donc faite selon les critères d'intensité (faible, moyenne ou forte), d'étendue (ponctuelle, locale et régionale) et de durée (courte, moyenne, longue). La combinaison de ces trois critères (intensité, étendue et durée) permet de déterminer l'importance des impacts.

Le tableau suivant montre la combinaison des trois critères.

Tableau 1: Caractérisation des impacts

Intensité	Étendue/Portée	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Ponctuelle	Longue	Faible
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible

Source : FECTEAU, 1997

II.3 Méthodologie d'identification et d'évaluation des risques

Parmi les nombreuses méthodes, celles de Fine et Kinney seront utilisées pour évaluer la probabilité d'apparition du risque la fréquence d'exposition au risque, l'ampleur ou la gravité et l'incidence du risque. Les tableaux ci-après présentent les méthodes d'évaluation des risques.

Probabilité du risque

Le critère P indique la probabilité qu'un incident se produise. La notation du critère P varie de 0,1 à 10 (voir tableau ci-dessous)

Tableau 2: Probabilité du risque

Niveau de probabilité	Probabilité d'un accident ou incident
0,1	Presque inconcevable, pratiquement impossible
0,2	Presque impossible
0,5	Concevable, mais très peu probable
1	Peu probable, mais possible dans certains cas
3	Peu fréquent, mais possible
6	Très possible
10	Attendu, presque certain

Exposition au risque

Le critère E traduit la durée d'exposition au risque. La notation du critère E varie de 0,5 à 10

Tableau 3: Exposition au risque

Durée d'exposition	Fréquence d'exposition
0,5	Très rare
1	Rare (<1 % de la durée de l'évènement)
2	Peu fréquente (>1 %, <10 % de la durée de l'évènement)
3	Occasionnelle (>10 %, <50 % de la durée de l'évènement)
6	Régulière, fréquente (>50 %, <90 % de la durée de l'évènement)
10	Constante (>90 % de la durée de l'évènement)

Gravité du risque

Le critère de gravité G ou effet exprime l'ampleur des dommages et conséquences possibles lorsque le risque survient. La notation du critère G varie de 1 à 100.

Tableau 4: Gravité du risque

Niveau de gravité	Gravité du risque
1	Lésion sans conséquence, premiers soins éventuellement nécessaires
3	Lésion avec conséquences (plus d'1 jour d'incapacité de travail)
7	Lésion grave avec invalidité permanente
15	1 décès
40	Quelques décès
100	De nombreux décès

Indice du risque

L'indice du risque ou sa criticité traduit le niveau de maîtrise du risque (c'est-à-dire s'il existe ou non des mesures de prévention, d'atténuation, de suppression, de contrôle, de compensation ou de valorisation de l'impact). L'indice du risque est obtenu par l'agrégation et la multiplication des paramètres ci-dessus :

$$I = P \times E \times G$$

À partir de l'indice de risque, le risque peut être classé dans l'une des cinq catégories de risque ci-dessous

Tableau 5: Indice du risque

Catégorie	Indice du risque	Mesures preventives
1	$I \leq 20$	Risque très limité (acceptable)
2	$20 < I \leq 70$	Attention requise
3	$70 < I \leq 160$	Mesures requises
4	$200 < I \leq 320$	Amélioration directe requise
5	$I > 320$	Suspendre l'action (événement)

Tableau 6: Grille d'évaluation des risques

	P1	P2	P3	P4
G4				
G3				
G2				
G1				

Tableau 7: Signification des couleurs de la grille d'évaluation des risques

Code couleur	Niveau de priorité
	Priorité 1
	Priorité 2
	Priorité 3

II.4 Approche méthodologie adoptée pour les consultations institutionnelles et publiques

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

Le choix des acteurs consultés réside dans leur implication directe ou indirecte à quelque échelon (national, régional, local) dans le processus de conception et/ou d'exécution du PREPARU.

Au-delà des autorités administratives et des services techniques rencontrés au niveau régional et communal, la consultation publique s'est intéressée aux autorités locales et coutumières, aux populations bénéficiaires du projet notamment les agropasteurs et également aux personnes impactées par le sous-projet après des communiqués radiodiffusés.

Du 05 au 06 Novembre 2024, une collecte des données et des entretiens a été réalisé avec différents acteurs de la zone d'influence du projet. En plus de ces activités, une consultation publique a été réalisée pour recueillir les avis, perceptions, préoccupations et attentes des populations bénéficiaires du projet et autres parties prenantes. Quarante-trois (43) personnes ont pris part à cette consultation dont 38 hommes et 5 femmes.

❖ **Acteurs rencontrés**

Les entretiens ont été réalisés avec les acteurs ci-après (cf. annexe liste des personnes rencontrés) :

- les autorités administratives (Préfet) ;
- les élus locaux (Maire et conseillers) ;
- les autorités coutumières et traditionnelles ;
- les personnes affectées par le projet ;
- les groupes vulnérables ;
- les populations riveraines ;
- les services techniques (Eaux et Forêts, DRACPN, Urbanisme, Hydraulique Domaine, Routes, Santé, Protection Civile, Développement social, etc.) ;
- les concessionnaires (SOMAGEP, EDM, MOOV MALITEL et ORANGE MALI).

III. PRESENTATION DU PROJET

III.1 Objectifs du PREPARU

Le projet consiste à contribuer à l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement à l'horizon 2030. Les objectifs spécifiques sont : 1) renforcer la production, le stockage et la distribution d'eau potable dans la zone du projet ; 2) mettre en place des services performants d'assainissement dans la zone du projet ; et 3) renforcer la connaissance et le suivi des ressources en eau.


III.2 Composante du PREPARU

Les composantes du projet sont données ci-après :

Composante 1 : Développement des infrastructures résilientes d'eau potable :

- **Sous-composante 1.1 :** Ville de Bamako. Les activités sont : a) la réalisation de : (i) un château d'eau de 1000m³ et de 3 réservoirs au sol d'un volume cumulé de 15 000 m³ ; (ii) 2 stations de reprise d'eau, (iii) un réseau de distribution de 200 km, et b) la fourniture et pose de i) conduites de transfert de 12 km et ii) de conduite d'adduction de 13 km et c) le raccordement de 35 000 branchements sociaux.
 - **Sous-composante 1.2 :** Renforcement de l'AEP de 2 centres à partir des eaux de surfaces. Les principales activités sont : (a) la réalisation de i) 2 prises d'eau sur le fleuve Niger, ii) 2 conduites d'amenée, iii) 2 stations d'exhaure des eaux brutes. iv) nouvelle station de traitement ; v) 2 stations de pompage des eaux traitées ; (vi) une station de surpression, vii) 2 châteaux d'eau de capacité totale de 2500 m³, viii) réhabilitation de la station de traitement existante ; (b) de microcentrale d'énergie solaire ; (c) la fourniture et la pose de 105,6 km de conduite d'adduction et de distribution et 2,6 km de réhabilitation de conduite ; et (d) le raccordement de 5 000 branchements sociaux et de 40 bornes fontaines.
 - **Sous-composantes 1.3 :** Renforcement de l'AEP de 4 centres (eau souterraine). Les principales activités sont : a) la réalisation de : i) 50 forages équipés et raccordés, ii) une extension de station de traitement existante ; iii) 4 châteaux de volume cumulé de 3050 m³ et 2 réservoirs de 1600 m³, (b) la fourniture et la pose de i) 108,7 km de conduite de refoulement, ii) 122,6 km d'extension de réseau de distribution et iii) 64,4 km de réhabilitation de conduites existantes ; c) le raccordement de 20 000 branchements sociaux et de 160 bornes fontaines.
 - **Sous-composante 1.4 :** Mesures de sauvegardes.
Elles concernent l'indemnisation et la relocation des personnes affectées, la mise en œuvre des PGES par ville.
 - **Sous-composante 1.5 :** Contrôle et surveillance des travaux et mise en œuvre des PGES. Une ou plusieurs missions de contrôle des travaux seront recrutées à cet effet.
- ##### **Composante 2 : Appui institutionnel, renforcement de capacités et communication**
- **Sous-composante 2.1 :** Etudes.
Elles concernent : i) les études détaillées et de sauvegardes pour une opération : pour l'eau potable pour la ville de Bamako et de centres secondaires, ii) l'élaboration de schémas directeurs d'assainissement de centres secondaires assorties d'études d'investissement, iii) les études et l'assainissement,

- **Sous-composante 2.2** : Renforcement des capacités des acteurs : Elles concernent l'appui : i) aux structures publiques (DNH, DNACPN, ANGESEM, SOMAPEP-SA, SOMAGEP-SA, communes) ; ii) au secteur privé de l'assainissement y compris l'association des vidangeurs et iii) aux acteurs de la société civile des villes concernées.
- **Sous-composante 2.3**. Communication pour un changement de comportement et la visibilité du projet.

 **Composante 3 : Gestion du projet**

- Fonctionnement de l'UGP (frais de mission, carburant, équipements, logistiques) ; audits fiduciaires, audits de conformité environnementales.

III.3 Localisation de la zone du sous-projet objet de l'EIES

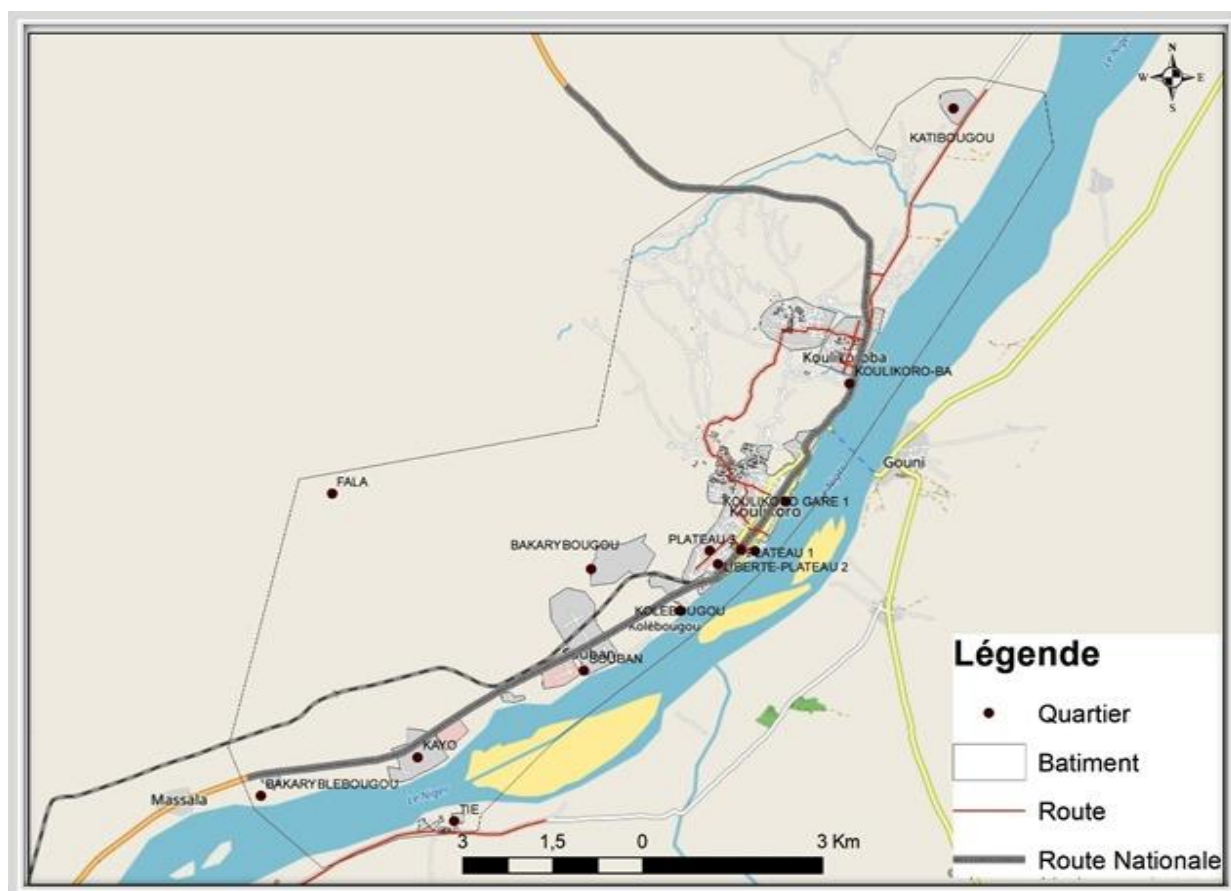
La commune urbaine de Koulikoro est située à environ 60 kilomètres à l'Est de la capitale Bamako. Elle s'étend sur 14 kilomètres le long du fleuve Niger, coincée en majeure partie entre celui-ci et les collines rocheuses du Mont Mandingue.

La ville de Koulikoro est à la croisée des voies : routière et fluviales.

Elle couvre une superficie de 22800 ha soit 228 km² et est limitée :

- au Nord par les villages de Tanabougou et Tiètiguila (Commune Rurale de Méguétan) ;
- au Sud par le fleuve Niger ;
- à l'Est par le village de Shô (Commune Rurale de Méguétan) ;
- à l'Ouest par les villages de Massala et Djindjila (Commune Rurale de Méguétan).

Figure 4: Carte de la situation géographique de la ville de Koulikoro



Source : APD-AEP Koulikoro 2021

III.4 Consistance des travaux

L'étude d'Avant-Projet Sommaire (APS) des travaux de renforcement et d'extension du système d'alimentation en eau potable de la ville de Koulikoro et ses environs a permis d'identifier la consistance de la première tranche des travaux et d'équipements de la solution retenue pour l'horizon 2030.

Cette première phase des travaux comprend :

- ✚ **Renforcement des systèmes de production et de transfert d'eau potable :**
 - La construction, équipement et électrification d'un nouveau complexe de traitement de l'eau du fleuve Niger, dans la localité de Kayo, d'une capacité de production 10 000 m³/j en première phase extensible à 15 000 m³/j pour couvrir les besoins de Koulikoro jusqu'à 2040 Ce complexe comporte :
 - la construction d'une prise d'eau sur fleuve Niger à 788 m³/h (phase finale);
 - la construction et équipement d'une station de pompage d'eau brute de capacité 525 m³/h ;
 - la réalisation d'une station de traitement des eaux de capacité de production 10 000 m³/j en première phase extensible à 15 000 m³/j ;
 - la construction et équipement d'une station de pompage des eaux traitées de capacité 500 m³/h.

- La réalisation des conduites de transfert des eaux traitées : La fourniture et pose d'environ 16000 ml de tuyaux en fonte ductile de diamètre nominal DN 400 et 250 mm avec raccords et pièces spéciales nécessaires et construction d'ouvrages courants ;
- La réhabilitation des équipements du complexe de traitement existant de Kolébougou de capacité de production 2600 m³/j (130 m³/h).

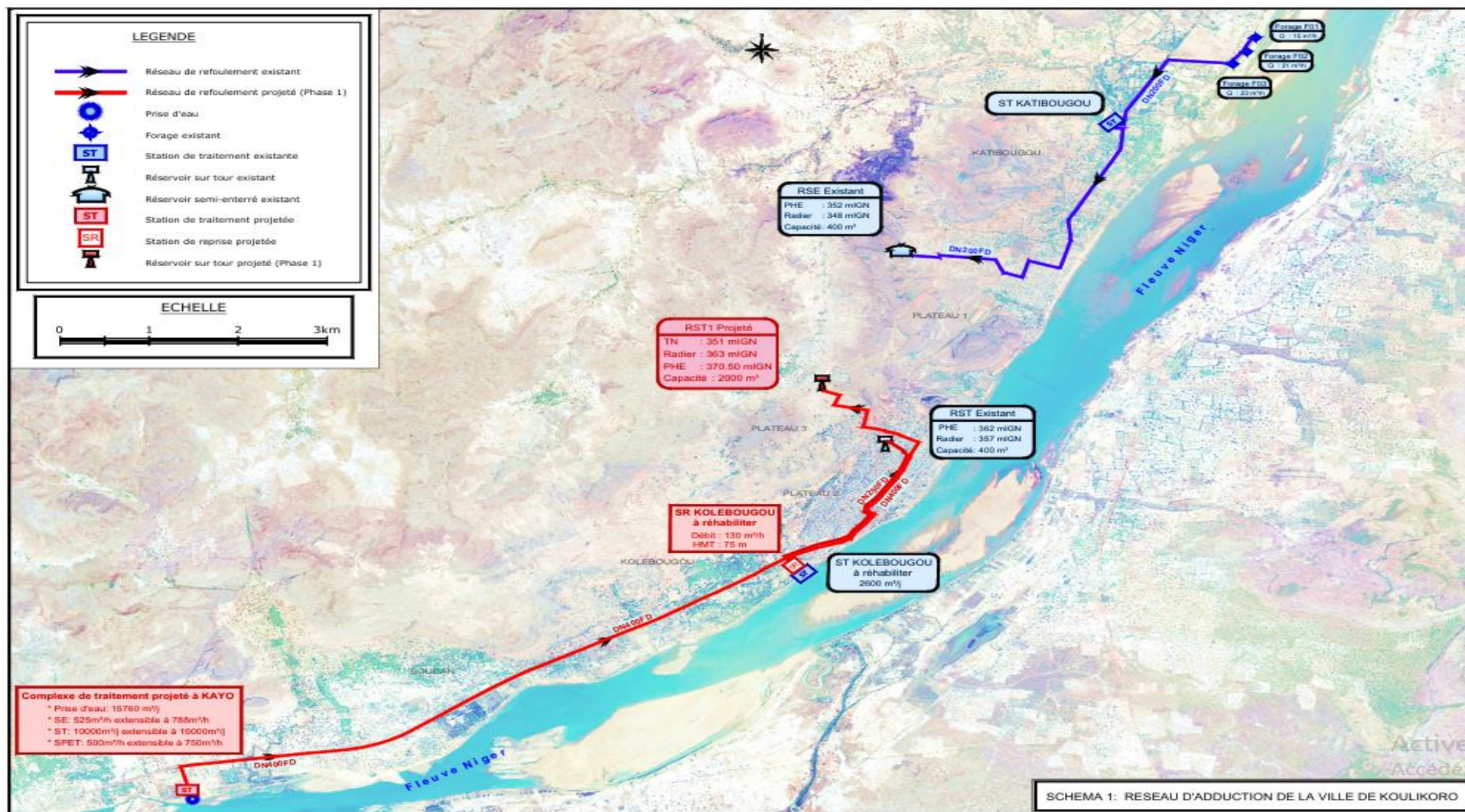
 **Renforcement de la capacité de stockage d'eau :**

- La construction et équipement d'un réservoir d'eau sur tour de capacité 2000 m³ et de hauteur 12 m.

 **L'extension et la réhabilitation du réseau de distribution :**

- La fourniture et pose d'environ 75 000 ml de tuyaux en polyéthylène (PEHD) PE100 PN10 de diamètre extérieur compris entre DE63 et DE315 mm avec raccords et accessoires nécessaires, et construction d'ouvrages courants. Ce linéaire global des canalisations est réparti comme suit
 - extension du réseau de distribution à concurrence de 60 km ;
 - réhabilitation d'environ 15 km de réseau défectueux/vétustes.
- La réalisation de 3500 nouveaux branchements sociaux (subventionnés), pour les ménages les plus déshérités ;
- La réalisation de 40 bornes fontaines, notamment dans les quartiers précaires.

Figure 5: Schéma du réseau d'adduction de la ville de Koulikoro



Source : APD-AEP Koulikoro 2021

IV. CADRE POLITIQUE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

IV.1 Cadre politique en relation avec le sous- projet

La gestion environnementale et sociale au Mali est marquée par plusieurs documents de politiques et stratégie dont les plus importants sont présentés dans les sections suivantes.

❖ Cadre Stratégique de la Refondation de l'Etat (CSRE) 2022-2031

La vision du cadre stratégique de la Refondation de l'état est la suivante : « un Mali nouveau bien gouverné, sécurisé et stable, soucieux du développement durable, du vivre ensemble et respectueux des droits de l'homme et des valeurs socioculturel ».

L'objectif général du Cadre Stratégique de la Refondation de l'état est d'assurer un véritable processus de refondation du Mali à travers la mise en œuvre des recommandations des Assises Nationales de la Refondation.

L'objectif général CSRE s'articule autour des objectifs spécifiques se rapportant aux treize (13) thématiques des Assises Nationales de la Refondation, comme suit :

- améliorer la gouvernance politique, institutionnelle, administrative et électorale ;
- promouvoir la justice et les droits de l'homme et lutter contre la cybercriminalité ;
- renforcer les capacités de l'outil diplomatique malien pour une participation accrue des maliens établis à l'extérieur ;
- améliorer administration du territoire et la décentralisation ;
- renforcer les capacités des forces de défense et de sécurité ;
- renforcer les mécanismes de prévention et de gestion des conflits, rétablir la cohésion sociale ;
- améliorer le système de planification du développement et de la gestion économique et financière ;
- promouvoir le développement durable et l'assainissement ;
- promouvoir le dialogue social ;
- améliorer l'accès à la santé et promouvoir le genre et l'inclusion sociale ;
- améliorer le système éducatif et la recherche scientifique ;
- développer l'artisanat et le tourisme et promouvoir les activités artistiques et culturelles ;
- promouvoir la jeunesse, l'éducation civique et la citoyenneté et développer le sport.

Le sous- projet contribuera à l'atteinte des objectifs 8 et 10 du CSRE. L'accès à l'eau potable est encore loin d'être universel pour le Mali. Des projets d'équipements et de réseaux seront mis en place pour tendre vers cet accès à toute la population. En outre, il s'agira d'améliorer la gestion de la qualité du service public de l'eau potable.

❖ Politique Nationale de l'Eau (2006)

Le document de Politique Nationale de l'Eau a été approuvé par le Gouvernement en 2006.

L'objectif général de la politique nationale de l'eau est de contribuer à la lutte contre la pauvreté et au développement durable en apportant des solutions appropriées aux problèmes liés à l'eau. La méthodologie privilégie la mise en œuvre de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) afin que cette ressource ne devienne un facteur limitant au développement socio-économique.

La politique nationale de l'eau vise à mettre en valeur les potentialités nationales et à : (i) rendre plus effective la participation communautaire ; (ii) recentrer le rôle des institutions sur la promotion en lieu et place de la prestation de services ; (iii) mettre l'accent sur la régionalisation, la décentralisation et la responsabilisation des structures régionales ; (iv) promouvoir le secteur privé et le désengagement de l'état ; (v) améliorer le cadre législatif et réglementaire du secteur (code de l'eau, fonds de l'eau) et (vi) améliorer le niveau de financement du secteur eau en favorisant la coordination entre bailleurs de fonds.

La réalisation du sous-projet contribuera à l'atteinte des objectifs de la PNE.

Dans le cadre de la mise en œuvre des activités du présent sous-projet, les mesures seront prévues dans le PGES pour éviter si possible ou atténuer la contamination des eaux de surface et autres eaux souterraines. Le sous-projet contribuera à l'Amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement. Dès lors, le sous-projet s'inscrit dans la dynamique de la Politique Nationale de l'Eau.

❖ **Politique Nationale de la Protection de l'Environnement (PNPE) 2019**

Le but de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement (suivant le Décret N°2019-0954/P-RM du 05 décembre 2019 portant approbation de la Politique Nationale de Protection de l'Environnement (PNPE) et son Plan d'Actions 2019-2023) vise à "garantir un environnement sain et le développement durable, par la prise en compte de la dimension environnementale dans toute décision qui touche la conception, la planification et la mise en œuvre des politiques, programmes et activités de développement, par la responsabilisation de tous les acteurs".

Les objectifs de la PNPE en lien avec ce projet sont entre autres :

- gérer de manière rationnelle les ressources naturelles dans une perspective de promotion du développement durable ;
- assurer la sécurité alimentaire et la fourniture des produits de base à travers une gestion durable des ressources naturelles renouvelables ;
- promouvoir la création d'emplois et la participation de toutes les composantes de la société malienne, notamment les femmes et les jeunes à la protection de l'environnement.

La mise en œuvre de la PNPE se fait à travers cinq (05) programmes (qui prennent en compte l'ensemble des traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali). Les mesures environnementales du projet doivent être conformes à la PNPE.

❖ **La Politique Forestière Nationale 2017**

Adopté en juin 2017 par le gouvernement du Mali, la PFN a pour objectif d'assurer une gestion intégrée et durable des ressources forestières et fauniques, en prenant en compte les nouveaux défis que sont les changements climatiques et la valorisation des produits forestiers non ligneux entre autres.

Par ailleurs, à l'instar des autres pays de la sous-région, le Mali s'est engagé à assurer le développement durable et atteindre les Objectifs du Développement Durable (ODD) avec une démarche participative et itérative impliquant les différentes catégories d'acteurs concernés.

La codification des textes législatifs et réglementaires en la matière est à sa 3ème génération :

La Loi n° 10028 du 12 juillet 2010 déterminant les principes de gestion du domaine forestier national, abroge les dispositions des Lois n°95003 du 18 janvier 1995 et n°95004 du 18 juillet 1995.

Cette PFN prend en compte le code domanial et foncier, la gestion des ressources naturelles, la décentralisation et l'organisation administrative du territoire.

Les travaux du présent sous-projet occasionneront une destruction du couvert végétal dans l'emprise. Cependant, les mesures compensatoires seront prévues dans le PGES. Le présent sous-projet prendra en compte les objectifs et principes de la Politique Forestière Nationale.

❖ **Politique Nationale d'Assainissement 2009**

Adoptée en janvier 2009 par le Gouvernement du Mali, la Politique Nationale d'Assainissement (PNA), a pour objectif de relever le défi de l'assainissement par une vision claire des questions liées à l'insalubrité et à la pollution, par une mobilisation de tous les acteurs et une mise en cohérence des actions disparates. Désormais, une priorité politique est accordée au sous-secteur de l'assainissement car les autorités ont constaté que le manque d'assainissement est un lourd handicap au développement économique et social du pays.

Cette Politique s'inscrit dans le long terme, les années 2011, 2015 et 2025 constituant cependant des dates – repères importantes pour sa mise en œuvre et le suivi-évaluation qui doivent se faire en harmonie avec le CREDD et les ODD.

Cinq stratégies sous-sectorielles sont conçues pour la réalisation de la PNA. Il s'agit des stratégies relatives :

- à la gestion des déchets liquides ;
- à la gestion des déchets solides ;
- à la gestion des déchets spéciaux ;
- à la gestion des eaux pluviales ;
- au transfert de compétences.

La réalisation du sous-projet entraînera la production de déchets de diverses natures. Pour une meilleure gestion des déchets il intégrera les cinq stratégies sous-sectorielles de la PNA. D'où la prise en compte de la Politique Nationale de l'Assainissement dans son exécution est une nécessité.

❖ **Politique Nationale sur les Changements Climatiques 2011**

L'objectif global de la Politique Nationale sur les Changements Climatiques (PNCC) du Mali est de faire face aux défis des changements climatiques en assurant un développement durable du pays.

Ses objectifs spécifiques sont :

- faciliter une meilleure prise en compte des défis climatiques dans les politiques et stratégies sectorielles de développement socioéconomique national et orienter les interventions des acteurs publics, privés et de la société civile pour le développement durable ;
- renforcer la capacité d'adaptation et la résilience des systèmes écologiques, des systèmes économiques et des systèmes sociaux face aux effets des changements

- climatiques par l'intégration de mesures d'adaptation prioritairement dans les secteurs les plus vulnérables ;
- renforcer les capacités de prévention et de gestion des risques et des catastrophes naturelles ;
 - contribuer à l'effort mondiale de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, notamment en promouvant des projets propres et durables ;
 - promouvoir la recherche nationale et les transferts de technologies en matière de changements climatiques ;
 - renforcer les capacités nationales sur les changements climatiques. Dans ce cadre, la PNCC incite à la prise en compte des changements climatiques au niveau des politiques sectorielles.

Cette politique intervient dans le cadre de ce sous-projet car lors des travaux, les activités de défrichage, l'émission des gaz à effet de serre par les engins sur le chantier, etc. peuvent contribuer aux phénomènes de réchauffement climatique. Le sous-projet prendra en compte les objectifs de la Politique Nationale sur les Changements Climatiques dans sa réalisation.

❖ **Politique foncière Agricole 2006**

L'objectif général de la politique foncière Agricole (PFA) du Mali est d'assurer l'accès équitable de tous les producteurs maliens (hommes et femmes) et des autres utilisateurs aux terres agricoles aménagées bien gérées et sécurisées dans un environnement de bonne gouvernance foncière afin de favoriser des investissements publics, communautaires, individuels et privés maîtrisés susceptibles de rendre les différentes formes d'exploitation plus performantes et viables dans une perspective de souveraineté alimentaire durable.

Les sept (7) objectifs spécifiques sont :

- assurer un accès équitable des exploitations familiales et des entreprises agricoles aux ressources foncières du Mali en évitant des spéculations foncières préjudiciables à la cohésion sociale et à l'économie nationale ;
- favoriser la sécurisation foncière des exploitations familiales en priorité et des entreprises agricoles pour permettre aux générations actuelles de produire de façon durable sans compromettre l'avenir des générations futures. Il s'agit d'assurer la régulation des options de cessibilité et de transmissibilité des terres selon le principe d'équité entre tous les producteurs et toutes les productrices notamment les groupes marginalisés ;
- créer les conditions favorisant des investissements publics en priorité, des investissements individuels privés et communautaires dans les 26 exploitations familiales en priorité et des entreprises agricoles pour assurer la souveraineté alimentaire et créer de la richesse nationale ;
- créer une plus grande synergie d'actions entre les acteurs du foncier agricole pour assurer une cohérence nationale dans les modes d'accès et de sécurisation du foncier.
- renforcer les capacités des différents acteurs du foncier à jouer pleinement leurs rôles et en assumant les fonctions qui leur sont dévolues de façon professionnelle et en se basant sur les principes et les valeurs de référence de la PFA ;
- identifier et extraire du domaine privé de l'Etat les terres légitimement détenues par les autres acteurs. Il s'agit de repenser et de supprimer de façon progressive le principe de la domanialité pour sécuriser les autres acteurs du foncier agricole (les collectivités, les collectifs familiaux, les particuliers...) tout en conférant à l'état le rôle régalien et de contrôle de la légalité et de la légitimité des actes fonciers ;

- partager les informations pertinentes sur le foncier agro-sylvopastoral avec les populations à la base en mettant en place des outils et des mécanismes de communication appropriés utilisant les langues locales comme véhicules essentiels de l'apprentissage collectif sur le foncier.

Cette politique intervient dans le cadre de ce sous-projet car certaines infrastructures comme la station de traitement, etc. seront installées sur les parcelles agricoles appartenant à des tierces personnes. Le présent sous-projet prendra en compte les objectifs et principes de la Politique foncière agricole.

❖ **Politique Nationale Genre 2010**

La Politique Nationale Genre (PNG adoptée en 2010) du Mali, est le résultat d'un vaste processus de Consultations régionale et sectorielle qui a été conduit dans toutes les régions du Mali au cours du premier semestre 2009. Le premier chapitre dresse l'état des lieux de la situation des inégalités entre les femmes et les hommes et présente une analyse des politiques nationales et sectorielles en vigueur sous l'angle de la prise en compte de l'égalité. Le deuxième chapitre présente le cadre stratégique de la Politique Nationale Genre du Mali. Ce cadre comprend les éléments fondamentaux de la politique à savoir la vision, l'approche, les principes directeurs, les orientations stratégiques, les axes d'intervention et les objectifs.

Le troisième chapitre est consacré au cadre institutionnel envisagé pour assurer la mise en œuvre effective de la politique sur la base d'une responsabilité partagée entre l'État et ses partenaires et d'une obligation de résultats.

Le rôle joué par la femme dans la gestion des ressources naturelles, notamment dans les pays en développement, fait appelle à une analyse différenciée de l'impact de la dégradation de l'environnement. Il est évident que la pénurie des ressources naturelles ou les aléas environnementaux dus au changement climatique, à la sécheresse et à l'érosion de la biodiversité ont un impact négatif particulier sur les femmes et enfants qui gèrent en majorité ces ressources. Tous les projets, politiques ou législations dans le domaine de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles qui ne tiennent pas compte de cette réalité, risquent de creuser davantage les inégalités de genre existantes.

Le présent sous- projet prendra en compte les objectifs et principes de la Politique Nationale Genre

❖ **Politique Culturelle du Mali 2013**

Adoptée le 03 juillet 2013, elle a pour objectif d'interpréter la contribution de la culture dans le développement du Mali. Elle apparaît non seulement comme la motivation profonde de résistance à toutes les formes d'aliénation, mais elle est aussi et surtout la base de normalisation de toute ambition d'épanouissement individuel ou collective. Se connaître pour mieux s'affirmer, pour mieux comprendre et maîtriser son environnement, telles sont quelques missions essentielles assignées à la Politique Culturelle du Mali.

Cette politique se combine très étroitement avec d'autres enjeux tels que le rayonnement territorial, le développement économique, la promotion du tourisme mais aussi la cohésion sociale et le vivre ensemble. Le sous-projet devra s'inscrire dans cet esprit de la politique culturelle.

❖ **Politique Nationale d'Aménagement du Territoire 2016**

La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PNAT) vise un développement équilibré du territoire national alliant le progrès social, l'efficacité économique et la protection de l'environnement. Elle tend à créer des conditions favorables au développement de l'emploi et de la richesse nationale, notamment en renforçant la solidarité des entreprises avec leur territoire d'implantation et à réduire les inégalités territoriales tout en préservant pour les générations futures les ressources disponibles ainsi que la qualité et la diversité des milieux naturels.

La finalité recherchée par cet objectif est de réduire les disparités intra régionales et interrégionales ainsi que de favoriser l'égalité des chances, le développement durable et harmonieux et éventuellement la répartition équitable des fruits de la croissance entre les différents échelons territoriaux. En outre, l'objectif est de décongestionner les zones de forte pression et à pourvoir le territoire national en infrastructures de base concernant, le transport (aérien, routier, ferroviaire, fluvial, maritime...), les nouvelles technologies de l'information et de la communication, en zones industrielles et zones d'activités. Le secteur minier est donc concerné par cette politique, qui est actuellement en cours de révision.

L'exécution du sous-projet entrainera de la réinstallation. Le sous-projet devra s'inscrire dans cet esprit de la politique nationale d'aménagement du territoire qui vise un développement équilibré du territoire national alliant le progrès social, l'efficacité économique et la protection de l'environnement.

❖ **Politique Nationale de Protection Sociale 2015**

La Politique Nationale de Protection Sociale du Mali est l'expression du droit de tout citoyen à une protection sociale, consacrée par la Constitution. Elle traduit l'engagement du Mali à assurer la meilleure protection possible de tous les citoyens contre les risques sociaux durant toute la vie. La vision du Gouvernement dans ce domaine précis est d'assurer un minimum de bien-être à tous les Maliens, en luttant contre l'insuffisance monétaire, l'exclusion sociale et la discrimination. L'Etat a la charge de prendre les dispositions nécessaires pour renforcer les services d'aide et d'actions sociales, les discriminations positives et l'assurance sociale. Cette vision se base sur les valeurs nationales de solidarité, les principes d'équité et de justice sociale et les droits des citoyens et des citoyennes. Elle reflète une ambition et des perspectives à long terme pour la création progressive d'un socle de protection sociale au Mali. Ces aspects d'ordre social concernent également le secteur minier.

Le sous-projet interviendra dans des zones où les populations vivent dans la pauvreté. Elles vivent essentiellement des activités agricoles. Le sous-projet, aura des impacts sur les activités des populations riveraines en termes de destruction des biens et d'atteinte aux activités économiques. Il est très probable que les personnes vulnérables soient les plus exposées aux conséquences négatives du projet. Le sous-projet devra intégrer dans sa démarche la prise en compte de cette couche de la population afin de les épargner d'une vie encore plus difficile.

La présence du sous-projet, permettra de renforcer la résilience des populations en matière d'accès à l'eau potable. Avec les investissements prévus, ce sous-projet pourrait également créer des retombées positives (économiques notamment) à travers des emplois et des activités génératrices de revenus exercés tout au long des travaux.

❖ **Politique nationale de la ville adoptée en 2014**

Les objectifs généraux de la Politique Nationale de la Ville sont :

- améliorer la qualité de vie dans les villes par un meilleur cadre de vie ;
- renforcer les économies locales pour améliorer les capacités d'autofinancement des villes et lutter contre le sous-emploi et la pauvreté ;
- favoriser l'expression des diversités socioculturelles, le renforcement de la citoyenneté locale et l'affermissement des principes démocratiques ;
- améliorer la gestion des villes.

Le sous-projet contribuera à l'atteinte des objectifs de la politique nationale de la ville à travers la création d'emploi direct ou indirect ; le renforcement des AEP de la ville d'où une amélioration de la qualité de vie des populations.

❖ **Politique Nationale de la Décentralisation 2013**

Le consensus politique pour une « décentralisation renforcée », dégagé par les Etats Généraux de la Décentralisation tenus en Octobre 2013, met la régionalisation au centre de la décentralisation et du développement institutionnel au Mali. Le présent Document Cadre de Politique Nationale de Décentralisation (DCPND), couvrant la période 2015-2024, est fondé sur les conclusions de l'évaluation du DCPND 2005 -2014. Ce nouveau DCPND traduit les orientations fortes du Gouvernement en matière de renforcement de la décentralisation, fondées sur les conclusions et les recommandations des Etats Généraux de la Décentralisation. Fortement inspiré du Document de stratégie et plan d'actions prioritaires pour la mise en œuvre des recommandations des Etats Généraux de la décentralisation, adopté par le Gouvernement en mars 2014, il met en cohérence et en synergie les dynamiques en cours et définit le cadre de mise en œuvre des initiatives en faveur de la décentralisation. Il est assorti d'un Plan d'Actions qui donne les détails des activités à mener et leurs échéances.

Etant donné que ce sous-projet d'AEP traversera de nombreuses localités, sa mise en œuvre appelle l'implication des différents acteurs dont les collectivités qui ont en charge la gestion de leurs terroirs. Il est important pour le projet de travailler avec les structures décentralisées afin de mieux répondre à la politique de décentralisation du Mali.

Autres politiques susceptibles d'être liées à la gestion environnementale et sociale du PREPARU

En plus des politiques principales décrites ci-dessus, d'autres documents politiques élaborés et adoptés par le Mali sont susceptibles d'être liés à la gestion environnementale et sociale du PREPARU. Parmi eux, il y a les politiques et stratégies suivantes :

- la stratégie nationale de réduction des risques de catastrophes ;
- le schéma national d'analyse et de couverture des risques ;
- etc.

❖ **Stratégie Nationale d'Utilisation et de Conservation de la Biodiversité Biologique 2000**

Le premier élément à citer en matière de biodiversité au Mali est celui de sa richesse. Son patrimoine naturel est marqué par l'existence de : 1 730 espèces de plantes ligneuses ; environ 640 espèces d'oiseaux ; plus 130 espèces de la faune terrestre ; plus de 140 espèces de poissons (dont 24 endémiques). La Stratégie Nationale en matière de diversité biologique et son Plan

d'Action visent entre autres à: (i) disposer d'un répertoire des zones présentant un intérêt pour la flore, la faune et les écosystèmes particuliers ; (ii) améliorer les connaissances sur le fonctionnement des écosystèmes et sur les espèces animales et végétales présentant un intérêt écologique ou économique ; (iii) améliorer les connaissances sur le patrimoine génétique national des plantes cultivées, des espèces sauvages apparentées, des races d'animaux domestiques et des espèces sauvages ; (iv) promouvoir l'utilisation durable de la faune et de la flore ; (v) assurer la conservation in situ des plantes locales cultivées et des races d'animaux menacées de disparition.

Compte tenu des probables impacts sur la biodiversité durant l'exécution des travaux, le sous-projet est interpellé à promouvoir des actions de gestion rationnelle et durable, en vue de préserver les intérêts socio-économiques et assurer la conservation de ces ressources biologiques pour les générations futures.

❖ Programme d'Action Nationale d'Adaptation (PANA) 2007

Le PANA a été conçu comme réponses aux changements climatiques marquant le Mali depuis plusieurs décennies. Il a identifié un certain nombre de mesures d'adaptation qui sont conformes aux orientations du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) et qui se retrouvent dans la Stratégie de Développement Rural (SDR). Ces mesures d'adaptation sont en synergie avec les dispositions des Conventions post Rio que le Mali a ratifiées à savoir : la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC), la Convention sur la lutte Contre la Désertification (CCD) et la Convention sur la Diversité Biologique (CDB). Sur les dix-neuf projets prioritaires, les actions retenues couvrent les différents secteurs comme : l'agriculture, l'élevage, la foresterie, la pêche et pisciculture, les ressources en eau, l'énergie, la santé etc. Toutes les régions du Mali sont également concernées par le PANA politique Nationale Santé et Environnement.

Elle vise à promouvoir et maintenir d'ici 2020 un environnement favorable à la santé pour un développement durable à travers (i) l'approvisionnement en eau potable ; (ii) la gestion des déchets solides et liquides ; (iii) le contrôle de la qualité de l'eau ; (iv) le contrôle d'exposition aux contaminants de l'environnement. Elle s'inscrit dans l'esprit de certains accords et conventions internationales dont : (a) la Décennie Internationale de l'Eau Potable et de l'Assainissement (DIEPA) ; (b) la Convention sur les droits de l'enfant dans sa composante Eau – Hygiène Assainissement ; (c) la Convention de Stockholm sur les Polluants organiques persistants (POP) ; etc. En outre on note l'existence de services techniques déconcentrés dans le domaine de l'eau, hygiène et l'assainissement et l'existence de modules de formation en la matière.

La conduite des activités du sous-projet devra tenir compte de ces réalités afin de ne pas aggraver d'avantage la dégradation de l'environnement. Ce sous-projet s'inscrit dans le cadre du programme national d'adaptation aux changements climatiques. De ce fait, il faut utiliser les matériaux durables et préserver l'équilibre de l'eau pour le sous-projet.

IV.2 Cadre juridique

Le sous-projet fait intervenir plusieurs textes législatifs et réglementaires au niveau national, mais aussi par des accords, traités et conventions internationaux ratifiés par le Mali. Plusieurs textes législatifs et réglementaires sont opérationnels dans le cadre de la gestion de l'environnement

IV.2.1 Cadre juridique de la gestion environnementale

❖ Cadre juridique national

Le sous-projet fait intervenir plusieurs textes législatifs dans le cadre de la gestion l'environnementale et sociale qui sont représentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 8: Lois / ordonnances et leurs pertinences avec le sous-projet

Lois / ordonnances	Pertinence avec le sous-projet
La loi n° 2021 032 du 24 mai 2021 relative aux pollutions et aux nuisances	Article 12 : Toute personne qui produit ou détient des déchets domestiques solides dans des conditions susceptibles de porter atteinte à la santé et à la sécurité publique ou à l'environnement de façon générale, est tenue d'en assurer l'élimination ou le recyclage. Article 14 : Il est interdit de brûler des déchets domestiques solides en plein air à l'intérieur de toute agglomération. Article 18 : Il est interdit de déverser des déchets domestiques liquides dans les caniveaux et collecteurs ;
La loi N° 2022-034 Du 28 Juillet 2022 Fixant le régime de la protection et de la promotion du patrimoine culturel national ;	Article 3 : Entrent notamment dans les catégories de biens meubles, immeubles et immatériels
La loi n°2021-056 du 07 octobre 2021 portant modification et ratification de l'Ordonnance n°2020-014/PT-RM du 24 décembre 2020 portant Loi domaniale et foncière n°2021-056 du 07 octobre 2021	L'article 225 de la loi, nul ne peut être exproprié si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnité. L'article 226 limite la portée de l'application du régime de l'expropriation aux immeubles immatriculés. La procédure d'expropriation ne s'applique aux droits coutumiers, bien qu'inaliénables, que s'ils sont officiellement reconnus. Le régime de l'expropriation ne s'applique qu'aux immeubles immatriculés. Les articles 227 à 233 déterminent les conditions de déclaration d'utilité publique (arrêté de cessibilité et modes de publication).
	Depuis 2006, la Loi d'orientation Agricole, est le texte de référence en matière de développement Agricole. Elle fixe les

Lois / ordonnances	Pertinence avec le sous-projet
Loi N°06-045 du 05 septembre portant Loi d'orientation Agricole	orientations de la politique de développement Agricole du Mali (article 1) et ; couvre l'ensemble des activités économiques du secteur Agricole et péri-Agricole notamment l'agriculture, l'élevage, la pêche et lapisciculture, l'aquaculture, l'apiculture, la chasse, la foresterie, la cueillette, la transformation, le transport, le commerce, la distribution et d'autres services Agricoles,
La loi n° 2023- 003 portant modification de la Loi n° 2017-052 du 02 octobre 2017 déterminant les conditions de la libre administration des Collectivités territoriales	Article 1er : La Commune est une Collectivité territoriale dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Elle est urbaine ou rurale. Article 2 : La Commune urbaine se compose essentiellement de quartiers. La Commune rurale se compose essentiellement de villages et/ou de fractions
La loi N° 10- du 12 juillet 2010 déterminant les principes de gestion des ressources du domaine forestier national.	L'article 4 donne la répartition du domaine forestier national en : (i) domaine forestier de l'État ; (ii) domaine forestier des Collectivités Territoriales et (iii) patrimoine forestier des particuliers ;
Ordonnance n°2020-014/PT-RM du 24décembre 2020 portant Loi domaniale et foncière ratifiée par la Loi n°2021-056 du 07octobre 2021	Cette Loi fixe le régime domaine et foncière. Selon cette Ordonnance, le domaine national du Mali, qui englobe l'espace aérien, le sol et le sous-sol du territoire national, comprend : a) les domaines public et privé de l'Etat du Mali ; b) les domaines public et privé des Collectivités territoriales ; c) le patrimoine foncier des autres personnes physiques ou morales.
La loi n° 02-006 du 31 janvier 2006 portant Code de l'eau	Article 4 : La protection de l'eau, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels constituent un devoir pour tous : l'Etat, les collectivités territoriales, les citoyens. Article 24 : Des périmètres de protection sont institués par déclaration d'utilité publique en vue de préserver des points de prélèvements des eaux destinées à la consommation humaine des risques de pollution provenant des activités exercées à proximité. Article 44 : La production, le transport et la distribution d'eau potable en vue de satisfaire les besoins du public constituent un service public. Ce service public est délégué à des exploitants dans le cadre de Délégation de gestion

Lois / ordonnances	Pertinence avec le sous-projet
	de service public délivré dans les conditions prévues par la présente loi.
Loi n° 2017-019/ du 12 juin 2017 portant loi d'orientation pour l'aménagement du territoire	<p>Article 4 : La Politique nationale d'Aménagement du Territoire assure l'égalité des chances entre les citoyens en garantissant en particulier à chacun d'entre eux un égal accès à l'emploi et aux services sociaux de base sur l'ensemble du territoire et réduit les disparités de développement entre collectivités territoriales par une péréquation de leurs ressources en fonction de leurs charges et par une modulation des aides publiques.</p> <p>Elle renforce l'attractivité, la compétitivité, la complémentarité et la solidarité entre les régions.</p>
La loi N° 040 du 29 août 2023 portant code minier en république du Mali	<p>Article 62 : Les substances minérales soumises au régime des mines ne peuvent être exploitées qu'en vertu d'un permis d'exploitation artisanale, d'un permis d'exploitation de petite mine ou d'un permis d'exploitation de grande mine. L'exploitation de substances minérales soumises au régime des mines dans les lits des cours d'eau par dragage ainsi que par toute autre méthode est interdite. Article 106 : Aucune exploitation minière ne peut être entreprise en surface à plus de cinquante mètres de profondeur dans un rayon de cinq cents (500) mètres :</p> <p>a) autour des propriétés closes de murs ou d'un dispositif équivalent, villages, groupes d'habitations, puits, sans le consentement du propriétaire du sol ou de ses ayants droit ;</p> <p>b') de part et d'autre des voies de communication, des conduites d'eau, des travaux d'utilité publique et d'ouvrages d'art, sans autorisation donnée par l'administration chargée des Mines et des Ministères sectoriels.</p> <p>Au cas où par ses travaux, le titulaire d'un titre minier affecte la qualité ou la quantité de l'eau souterraine utilisée par les populations riveraines, il est tenu de pourvoir aux besoins en eau de ces populations.</p>
La loi n°92-020 du 23 septembre 1992 portant Code du travail (modifiée) ;	<p>Art L142 : « Le repos hebdomadaire est obligatoire. Il est de 24 heures au minimum. Il a lieu en principe le dimanche et ne peut, en aucun cas, être remplacé par une indemnité compensatrice ».</p> <p>Article 177 : « Toute entreprise ou tout établissement est tenu d'assurer un service médical ou sanitaire à ses travailleurs. Article L187 : « Les enfants ne peuvent être employés dans aucune</p>

Lois / ordonnances	Pertinence avec le sous-projet
	entreprise, même comme apprentis, avant l'âge de 15 ans, sauf dérogation écrite édictée par arrêté du ministre chargé du travail, compte tenu des circonstances locales et des tâches qui peuvent leur être confiées. » ;
La loi n°99-041 du 12 août 1999 portant Code de prévoyance sociale :	<p>Article 8 : « La rémunération de l'activité dont le travailleur doit tirer ses moyens normaux d'existence doit être, sauf pour les apprentis liés par contrat, au moins égale à celle du salaire minimum interprofessionnel garanti du lieu d'emploi » ;</p> <p>Article 39 : « Toute entreprise doit assurer à ses travailleurs un service médical et sanitaire » ;</p> <p>Article 51 : « Tout travailleur fait obligatoirement l'objet d'un examen médical avant l'embauchage, ou, au plus tard, avant l'expiration de la période d'essai qui suit l'embauchage, dans les conditions définies par l'arrêté prévu à l'article 40 ».</p>
La loi N°08-014/ du 4 juin 2008 portant création du Laboratoire National des Eaux	<p>ARTICLE 2 : Le Laboratoire National des Eaux a pour mission d'analyser et de contrôler les ressources en eau : A cet effet, il est chargé de : - faire l'échantillonnage et l'analyse physico-chimique, bactériologique, toxicologique et microbiologique des eaux naturelles (eau de surface, eau souterraine) ; - analyser les dépôts sédimentaires ; - promouvoir la recherche et la formation en matière de l'Eau ; - assurer l'information scientifique des populations dans le domaine de la qualité de l'eau ;</p> <p>- participer à l'élaboration des normes relatives à la qualité des eaux ; - élaborer et mettre en œuvre des plans et programmes d'études hydro chimiques isotopiques et hydrodynamiques sur l'origine et l'évolution des nappes d'eau ; - exécuter des études hydro-sédimentologiques dans les cours d'eau, les retenues naturelles et artificielles, dans les canaux d'irrigation, de navigation et dans les réseaux d'adduction d'eau ; - assurer un appui conseil aux collectivités dans l'amélioration de la qualité de leurs eaux ; - créer une banque de données chimiques en matière de l'eau</p>
La loi N°2018-052 du 11 juillet 2018 portant création de la Direction générale de la Santé et de l'Hygiène publique	Article 2 : La Direction générale de la Santé et de l'Hygiène publique a pour mission d'élaborer les éléments de la politique nationale en matière de santé publique, d'hygiène publique et de salubrité, d'en assurer la coordination et le contrôle des services régionaux, subrégionaux et des services rattachés. A cet effet, elle est chargée : - de concevoir et d'élaborer les stratégies en matière

Lois / ordonnances	Pertinence avec le sous-projet
	de lutte contre la maladie, de la santé de la reproduction, de nutrition et d'hygiène publique et de salubrité ; - d'élaborer la réglementation et de contribuer à l'élaboration des normes et de veiller à leur application ; - de procéder à toutes les recherches et études nécessaires ; - de préparer les projets, programmes et plans d'actions et de veiller à l'exécution desdits programmes ; - de coordonner, de superviser et de contrôler les activités des services d'exécution et d'évaluer leurs résultats.
La loi n°02-016 du 03 juin 2002 fixant les règles générales de l'urbanisme	Article 3 : La conception et la mise en œuvre du Schéma National d'Aménagement du Territoire relèvent du gouvernement. La conception et la mise en œuvre du Schéma Régional d'Aménagement du Territoire (SRAT) relèvent de l'Assemblée Régionale, du Schéma d'Aménagement du Territoire du Cercle relèvent du Conseil de Cercle, du Schéma Communal d'Aménagement du Territoire (SCAT) relèvent du Conseil Communal.

Source : ID-Sahel, November 2024

❖ Cadre réglementaire

Le tableau ci-dessous présente les décrets et arrêtés en pertinence avec le sous-projet

Tableau 9 : Décrets/ arrêtés et leurs liens avec le sous-projet

Décrets / arrêtés	Lien avec le sous-projet
Constitution décret n°2023-0401/PT-RM du 22 juillet 2023 portant promulgation de la constitution	Article 25 « La protection de l'environnement et la promotion de la qualité de la vie sont un devoir pour tout citoyen et pour l'Etat ». Elle stipule en son article 22 que « Toute personne a droit à un environnement sain et durable ». Article 42 : L'Etat dispose du droit souverain sur les richesses et les ressources naturelles situées sur son territoire. L'exploitation de ces richesses et ressources naturelles doit être assurée dans le respect des règles de protection de l'environnement et dans l'intérêt des générations présentes et futures. Article 89 : Les Forces Armées et de Sécurité sont chargées de la défense de l'intégrité du territoire national, de la protection des personnes et de leurs biens, du maintien de l'ordre public et de l'exécution des lois
Décret n°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 relatif	Ce décret fixe les règles et procédures relatives à l'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et à la Notice d'Impact Environnemental et Social (NIES). Il établit une classification

Décrets / arrêtés	Lien avec le sous-projet
à l'étude et à la notice d'impact environnemental et social	environnementale des projets et sous projets en trois catégories selon l'intensité des impacts négatifs, avec une liste de projets par catégorie dans son annexe. Aussi, il demande l'élaboration d'un plan de réinstallation par le promoteur si les projets de catégorie A ou B en ont besoin, une consultation publique dans le cadre de l'EIES, l'analyse du rapport de l'EIES par un comité technique interministériel, et la surveillance et suivi de l'environnement ;
Décret n°10-387/P-RM du 26 juillet 2010 fixant la liste des essences forestières protégées et des essences forestières de valeur économique.	Les articles 2, 3, 4 listent les espèces partiellement, intégralement protégé seront pris en compte dans le sous projet.
Décret N°275/PG-RM du 04 Novembre 1985 portant réglementation des fouilles archéologiques en République du Mali	Elle définit les politiques, plans stratégies et textes législatifs permettant à la Direction Nationale du Patrimoine Culturel (DNPC) de procéder à des travaux de recherche, de documentation, d'entretien, de conservation et d'enrichissement du patrimoine culturel.
Le décret n°10-388/P-RM du 26 juillet 2010 fixant les taux des redevances perçues à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'État ;	Le présent décret fixe les taux des redevances perçues à l'occasion de l'exploitation des produits forestiers dans le domaine forestier de l'Etat. Ce sont, d'une part, des taux des redevances perçues à l'occasion de la délivrance des cartes d'exploitant forestier et des autorisations de fabrication, de détention et d'utilisation à des fins commerciales d'objets provenant de tout ou partie d'essences forestières ; et d'autre part, des taux des redevances proportionnelles perçues à l'occasion de la délivrance des permis de coupe du bois et des permis de récolte et de collecte de produits forestiers non ligneux.
Décret n° 01-396 /P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des pollutions sonores	Le décret n° 01-396 /P-RM du 06 septembre 2001 définit l'objet de la gestion des polluants sonores (art 2), définit les concepts liés à cette forme de pollution (art 3). Le texte classe les zones suivant leur degré de sensibilité aux nuisances sonores en 4 classes. Le projet est situé dans la zone de sensibilité II, c'est-à-dire des zones d'habitation et des zones réservées aux installations publiques. L'article 7 précise que les valeurs limites, des émissions sonores admissibles dans les zones de sensibilité I, II, et III sont déterminées par arrêté conjoint des ministres chargés de l'Environnement, de la

Décrets / arrêtés	Lien avec le sous-projet
	Santé, de l'Urbanisme, de la Normalisation et des Collectivités Territoriales.
<p>Décret n°2020-0414/PT-RM déterminant les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier des Collectivités territoriales</p>	<p>Le présent décret détermine les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat.</p> <p>Article 2 : Les terrains du domaine privé immobilier de l'Etat, peuvent être attribués selon les modalités suivantes : la cession, la location et l'affectation.</p> <p>Article 3 : La cession d'un titre foncier établi ou transféré au nom de l'Etat peut porter sur : (i) les terrains urbains ou ruraux à usage d'habitation mis en valeur, ou non ; (ii) les terrains dûment mis en valeur suite à un bail avec promesse de vente ; (iii) les terrains agricoles, objet d'attestation de possession foncière ou d'attestation de détention de droits fonciers coutumiers dûment établis.</p> <p>Article 4 : La cession se fait par transfert du titre foncier au nom de l'acquéreur moyennant le versement d'un prix.</p> <p>Article 27 : Le domaine public immobilier des Collectivités territoriales est géré dans les mêmes conditions que celui de l'Etat.</p>
<p>Décret n°2020-0413/PT-RM déterminant les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat...</p>	<p>Article 1er : Le présent décret détermine les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat</p> <p>Article 2 : Les terrains du domaine privé immobilier de l'Etat, peuvent être attribués selon les modalités suivantes : la cession, la location et l'affectation</p> <p>Article 3 : La cession d'un titre foncier établi ou transféré au nom de l'Etat peut porter sur : 1. les terrains urbains ou ruraux à usage d'habitation mis en valeur, ou non ; 2. les terrains dûment mis en valeur suite à un bail avec promesse de vente ; 3. les terrains agricoles, objet d'attestation de possession foncière ou d'attestation de détention de droits fonciers coutumiers dûment établis</p> <p>Article 8 : La cession des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat mis en valeur ou non n'est autorisée qu'après avis favorable du service chargé des Domaines du lieu de situation de l'immeuble.</p> <p>Article 9 : La cession est soumise aux dispositions relatives au régime de la propriété foncière.</p>
	Il a pour objet la gestion des polluants de l'atmosphère (art 2). Il définit les concepts liés à cette forme de pollution (art.3). Dans son

Décrets / arrêtés	Lien avec le sous-projet
<p>Décret n° 01-397 /P-RM du 06 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère</p>	<p>chapitre III, le texte stipule en son article 12 que les unités industrielles et artisanales dont les activités génèrent des odeurs incommodes doivent être équipées d'installations de captage et de traitement de ces odeurs. Le texte insiste sur le respect des normes d'émission de polluants atmosphériques et sur les sanctions encourues pour leur non-respect</p>
<p>Arrêté interministériel n°2013-0256 /MEA.MATDAT du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impacts environnemental et social</p>	<p>Art 6 : Les étapes de la consultation publique La consultation publique se déroule en trois étapes : Etape 1 : Elle consiste à prendre contact avec les autorités, à les informer du démarrage de l'étude sur le projet. Cette première étape comporte : la présentation du projet, l'exposé succinct des impacts potentiels positifs et négatifs du projet. Les outils utilisés sont les moyens de communication appropriés (affichage, avis radio diffusé, crieur public, presse,) ; Etape 2 : La consultation publique vise à informer les acteurs concernés du démarrage de l'étude sur les enjeux du projet. Elle consiste à tenir une assemblée générale organisée par le représentant de l'Etat ou le maire (si délégué par le représentant de l'Etat) ; Etape 3 : Elle consiste à restituer les préoccupations des populations concernées, à exposer les actions prévues par le promoteur afin d'atténuer ou de compenser les effets néfastes du projet, à présenter les mesures envisagées pour améliorer les impacts positifs, les actions sociales que le promoteur compte entreprendre éventuellement en faveur des populations. Cette étape est effectuée à la fin de l'étude</p>
<p>Décret N°01-396/P-RM du 06 septembre 2001 qui définit l'objet de la gestion des nuisances sonores, les concepts liés à cette forme de nuisance ;</p>	<p>Le décret dresse la liste des essences forestières protégées (essences forestières intégralement protégées et essences forestières partiellement protégées) et des essences forestières de valeur économique Il précise que les Collectivités Territoriales peuvent protéger par arrêté, soit partiellement, soit intégralement, sur tout ou partie de leur ressort territorial, des essences forestières de valeur économique, toute autre essence forestière autochtone, menacée ou présentant un intérêt particulier du point de vue écologique, botanique, culturel, économique, scientifique ou médicinal.</p>
<p>Décret n°2019-0113/P-RM du 22 février 2019 portant</p>	<p>Article 1er : Les prix de cession et les redevances des terrains urbains et ruraux du domaine privé immobilier de l'Etat à usage commercial, industriel, artisanal, scolaire, de bureau, d'habitation</p>

Décrets / arrêtés	Lien avec le sous-projet
fixation des prix de cession et des redevances de terrains urbains et ruraux du domaine privé de l'État, à usage commercial, industriel, artisanal, de bureau, d'habitation ou autre ;	<p>ou assimilés sont fixés en fonction de leur usage et de leur situation géographique. Au sens du présent décret. L'article 2 du décret fixe les prix de cession et les redevances des terrains urbains et ruraux du domaine privé immobilier de l'Etat</p> <p>Article 3 : En cas de cession d'un titre foncier issu de la transformation de titre provisoire ou d'un bail avec promesse de vente, les prix de cession indiqués à l'article 2 sont réduits de 25%.</p> <p>Article 4 : En cas d'usage mixte sur une même parcelle, le prix le plus élevé est appliqué.</p> <p>Article 5 : Lorsqu'une parcelle de terrain est convoitée par plusieurs personnes, elle est mise en vente aux enchères publiques.</p>
Le décret N°01-395/P-RM du 06 septembre 2001, fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues ;	Le décret fixe les modalités de gestion des déchets solides, qui a pour objet: (i) la prévention et la réduction du volume des déchets solides et de leur nocivité; (ii) la valorisation des déchets solides par le recyclage; (iii) la promotion de décharges; (iv) l'organisation de l'élimination des déchets solides et la remise en état des sites contaminés; (v) la lutte contre les effets nocifs des déchets plastiques sur la santé humaine, le sol, l'eau, la faune et la flore; (vi) la limitation, la surveillance et le contrôle du transfert des déchets solides.

Source : ID-Sahel, November 2024

🚩 Conventions internationales signées par le Mali dans le cadre de l'environnement

Les conventions internationales auxquelles le Mali a souscrit et qui pourraient être concernées par les activités du PREPARU sont les suivantes :

Tableau 10: Conventions, accords et traités signés par le Mali en rapport avec le sous-projet

Convention	Date d'adoption	Date de ratification	Date d'entrée en vigueur	Pertinence par rapport au sous-projet
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone	Adoptée le 22 mars 1985	Ratifiée le 29 décembre 1993	Entrée en vigueur le 22 septembre 1988	Les GES susceptibles d'être rencontrés dans le cadre des travaux (utilisation des engins) et de l'exploitation (fonctionnement des moteurs, des groupes électrogènes) du site sont le CO ₂ , CH ₄ et le NO _x .
Protocole de Kyoto de la Convention cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique	Adoptée le 11 décembre 1997 à Kyoto (Japon)	Ratifiée le 11 février 2002	Entrée en vigueur le 16 février 2005	
Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone	Adopté le 16 septembre 1987 à Montréal (Québec)	Ratifiée le 29 décembre 1993	Entrée en vigueur le 1 ^{er} janvier 1989	

Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques	Adoptée à New York, le 09 mai 1992 à New York (USA)	Ratifiée le 28 décembre 1994	Entrée en vigueur le 21 mars 1994	
Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et ou la désertification, en particulier en Afrique.	Adoptée le 14/10/1994 à Paris en France	Ratifiée le 14 Avril 1995	Entrée en vigueur le 26 décembre 1996	Le défrichement des espèces floristiques sans compensation peut être un des facteurs de la désertification. La prise en compte de cette convention dans le cadre du projet permettra de lutter contre la désertification
Convention Africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles	Adoptée le 15 septembre 1968 à Alger (Algérie)	Ratifiée le 16 septembre 1972	Entrée en vigueur le 29 septembre 1964	Les travaux de débroussaillage entraîneront la destruction du couvert végétal dans l'emprise des travaux.
Convention sur la diversité biologique	Adoptée le 05 juin 1992 à Rio de Janeiro (Brésil)	Signée et ratifiée le 24 juin 1994		
Convention de Bamako sur l'interdiction d'importer en Afrique des déchets dangereux et sur le contrôle des mouvements transfrontaliers et la gestion des déchets dangereux produits en Afrique	Adopté le 30 janvier 1991 (Bamako, Mali)	Ratifiée le 31 décembre 1994	Entrée en vigueur le 20 mars 1996,	Lors de la phase de construction et d'exploitation les engins et groupes électrogènes seront utilisés. Le bon fonctionnement des moteurs nécessitera des vidanges et les huiles de vidange usagées font partie de la liste des déchets dangereux
Convention sur les Polluants Organiques Persistants (POP)	Adoptée à Stockholm (Suède) le 22 mai 2001	Ratifiée 21 Mai 2003	Entrée en vigueur le 17 mai 2004	Les peintures utilisées dans les bâtiments sont concernées par cette convention
Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel	Adoptée à Paris (France), le 19 novembre 1972	Ratifiée le 31 août 1973	Entrée en vigueur le 17 décembre 1975	La réalisation des fouilles est susceptible d'affecter des tombes anciennes ou bâtis potentiels à valeur de patrimoine culturel. A ce stade aucun de ses aspects n'a été signalé.
Convention pour la sauvegarde du patrimoine culturel et immatériel	Adoptée à Paris (France), le 17 octobre 2003	Ratifiée le 03 juin 2005	Entrée en vigueur 03 juin 2005	
Convention pour la protection et la promotion de la diversité des expressions culturelles	Adoptée à Paris (France), le 20 octobre 2005	Ratifiée le 09 novembre 2006	Entrée en vigueur 18 mars 2007	La réalisation du projet va favoriser l'expression des diversités culturelles.

Source : ID-Sahel, novembre 2024

Sur la base de l'analyse des impacts potentiels de ses activités, le projet devra prendre en compte les exigences de sauvegardes et de protection de l'environnement contenues dans ces conventions internationales.

IV.2.2 Système de sauvegardes intégré (SSI) de la BAD

La BAD a élaboré un système de sauvegarde intégré (SSI) permettant l'intégration des considérations environnementales et sociales dans l'élaboration, la planification et l'exécution des projets de développement qu'elle supporte. L'objectif du Système de Sauvegarde environnementale et sociale (SSI) est de rassembler les conditions, procédures, directives et engagements relatifs aux politiques de la Banque en matière de durabilité environnementale et sociale. Cela inclut la minimisation des risques et des impacts environnementaux dans toutes les opérations soutenues par la Banque.

Les sauvegardes opérationnelles (SO) de la BAD déclenché par le présent sous-projet se présentent dans le tableau ci-dessous :

Tableau 11: Sauvegardes opérationnelles (SO) de la BAD

Politiques/Directives	Principe général de la politique	Application au présent sous-projet
Sauvegarde opérationnelle 1 (SO1) : Évaluation environnementale et sociale	Cette SO primordiale oblige les emprunteurs d'identifier et évaluer les risques et impacts environnementaux et sociaux y compris ceux liés aux inégalités du genre, au changement climatique et à la vulnérabilité des opérations de prêts, investissements ou des dons de la Banque, dans leurs zones d'influence conformément aux SO Elle régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent. Les projets financés par la BAD sont catégorisés selon leur niveau d'impacts potentiels environnementaux et sociaux, positifs et négatifs, pendant la phase d'identification de projet, afin de les classer dans l'une des catégories 1, 2, 3 ou 4.	Le présent sous-projet est classé dans la catégorie 1 (opérations de la Banque susceptibles de causer des impacts environnementaux et sociaux importants) La SO1 sera déclenchée
Sauvegarde opérationnelle 2(SO2) : Conditions de travail et de l'emploi	Cette SO est déclenchée si le projet nécessite la mobilisation d'un personnel temporaire ou permanent. Elle énonce les principales conditions que les emprunteurs ou les clients doivent satisfaire pour protéger les droits des travailleurs et subvenir à leurs besoins essentiels. Cette SO s'applique	Les travaux de construction et d'exploitation du sous-projet requiert l'embauche d'ouvriers qualifiés et non-qualifiés qui devra être encadrée par des procédures spécifiques de recrutement, de santé sécurité et d'hygiène pour répondre aux

	aux investissements des secteurs public et privé dans lesquels la Banque est un partenaire direct contractuel.	besoins de cette SO. La SO2 sera déclenchée
Sauvegarde opérationnelle 3 (SO3): Utilisation efficiente des ressources et Prévention et gestion de la pollution	Cette SO est déclenchée si le projet est susceptible d'avoir des impacts environnementaux et sociaux défavorables majeurs découlant de l'émission de particules polluantes, de déchets ou de matières dangereuses couverts par les lois nationales, les conventions internationales ou les normes reconnues au plan international ou l'utilisation non durable des ressources. Elle est également déclenchée par des niveaux potentiellement élevés d'émissions de GES.	Les activités de construction constituent une source d'émissions diverses qu'il conviendra de gérer adéquatement. Également, le sous-projet devra faire attention à l'utilisation efficiente des ressources d'eau avant la mise en œuvre du sous-projet Malgré les impacts du projet peu significatifs, la SO3 sera déclenchée.
Sauvegarde opérationnelle 4 (SO4): Santé, sûreté et sécurité communautaires	Elle est déclenchée lorsqu'un projet présente des risques potentiels significatifs pour la santé et la sécurité des communautés. Cela inclut des mesures nécessaires à toutes les phases du cycle de vie du projet afin de mitiger ces risques. Il est essentiel d'évaluer systématiquement l'impact potentiel sur les communautés lors de la planification et de l'exécution des projets.	Le sous-projet présente un risque sur la sécurité des communautés (risques d'accident, risque de conflit) Les activités de construction constitueront une source d'émissions diverses (poussières, gaz d'échappement) pouvant nuire à la santé des populations. La SO4 sera déclenchée
Sauvegarde opérationnelle 5 (SO5): Acquisition de terres, restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire	Cette SO est déclenchée lorsqu'un projet entraîne l'acquisition de terres, des restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, ou lorsqu'il y a une réinstallation involontaire de personnes. Cela inclut notamment des cas où les projets peuvent entraîner des restrictions d'accès aux ressources naturelles qui affectent les communautés locales.	Le sous-projet entrainera des restrictions à l'accès et à l'utilisation des terres, des pertes de biens et des pertes de sources de revenu. La SO5 sera déclenchée.
Sauvegarde opérationnelle 7 (SO7): Groupes Vulnérables	Cette SO est déclenchée lorsqu'un projet risque d'affecter de manière significative des groupes vulnérables, incluant les populations marginalisées ou défavorisées. Cela peut se produire si le projet, dans sa conception, est susceptible d'impacter négativement les droits, le bien-être, ou les moyens de subsistance de ces groupes.	Le sous-projet est susceptible d'entraîner la perte de biens et des pertes de sources de revenu des personnes vulnérables ce qui impactera leurs moyens de subsistance. Il est également susceptible d'entraîner des cas de VBG/VCE La SO7 sera déclenchée

<p>Sauvegarde opérationnelle 10 (SO10) : Participation des parties prenantes et diffusion d'information</p>	<p>Elle est déclenchée au cours de toutes les étapes du cycle de vie d'un projet lorsque l'engagement des parties prenantes et la diffusion d'informations pertinentes sont nécessaires. Cela implique une intégration dès le début du projet afin de garantir une communication efficace et la prise en compte des préoccupations des parties prenantes</p>	<p>Le sous-projet nécessitera la mobilisation des parties prenantes. La SO10 sera déclenchée</p>
--	--	---

Source: ID-Sahel, novembre 2024

IV.2.3 Comparaison de la législation malienne avec le système de sauvegardes intégré de la BAD

Le projet doit prendre en compte les exigences de la législation malienne et celles de la BAD dans la planification et l'exécution des activités.

Tableau 12: Comparaison de la législation malienne avec le système de sauvegardes intégré de la BAD

Sauvegarde E&S opérationnelle	Législation Malienne	Point de convergence		Conformité et Recommandation
		Exigence nationale	Exigence de la banque	
<p>Sauvegarde E&S opérationnelle 1 (SO1) : Évaluation et gestion des risques et impacts environnementaux et sociaux</p>	<p>Le décret n°2018-0991/P-RM du 31 Décembre 2018 fixe les règles et procédures relatives à l'étude et à la Notice d'impacts environnemental et social.</p>	<p>Obligation de réalisation d'une EIES et d'un PGES</p>	<p>Évaluation et Gestion des Risques et Impacts Environnementaux et Sociaux.</p>	<p>La SO indique que la procédure d'EIE suivie doit être celle définie par les procédures nationales. Le cadre réglementaire appliquée au Mali est approprié pour la mise en œuvre de procédures de sauvegarde environnementale et sociale. En effet, le décret présenté ci-contre est suffisamment explicite pour orienter et encadrer les procédures de gestion des risques environnementaux et sociaux E&S pour une EIE restreinte. Aussi les modalités pratiques de consultation publique ne sont pas clairement définies par le décret national que dans la SO. En plus, la diffusion de l'information est bien prise en compte dans la législation nationale. Appliquer le contenu de SO1</p>

<p>Sauvegarde E&S opérationnelle 2 (SO2) : Main d'œuvre et conditions de travail ;</p>	<p>Loi n°2017-021 portant modification de la loi n°092-020 du 23 septembre 1992 portant code du travail Loi n°99-041 du 12 août 1999 modifiée par la loi n°06-008 du 23 janvier 2006 portant modification du code de prévoyance sociale.</p>	<p>Article L.4 nouveau : Le droit au travail et à la formation est reconnu à chaque citoyen, sans discrimination aucune. Article L.6 nouveau : Le travail forcé ou obligatoire est interdit de façon absolue. Les deux instruments convergent.</p>	<p>Promouvoir le traitement juste, la non-discrimination et l'égalité des chances pour les travailleurs des projets. Empêcher toutes les formes de travail forcé et l'emploi des enfants dans des conditions dangereuses</p>	<p>Une convergence est notée entre ces deux référentiels. Cependant, la BAD exige une évaluation appropriée des risques, ainsi qu'à un suivi régulier de la santé, des conditions de travail et des heures de travail. La loi malienne sur la prévoyance sociale indique de façon précise les actions à mener pour prévenir et prendre en charge les cas d'accidents. Un alignement est établi entre la SO 2 de la BAD et la législation malienne concernant les conditions de travail ainsi que la santé et la sécurité des travailleurs. Appliquer le contenu de la législation malienne</p>
<p>Sauvegarde E&S opérationnelle 3 (SO3) : Utilisation efficace des ressources et prévention et gestion de la pollution ;</p>	<p>Décret n°01-395/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des polluants de l'atmosphère Décret n°01-395/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des eaux usées et des gadoues Décret N°07-135/PR- M du 16 mars 2007 Fixant la liste des déchets dangereux</p>	<p>ARTICLE 2 : La gestion des eaux usées et des gadoues a pour objet : Prévention et la réduction de la nocivité des eaux usées et des gadoues ; Utilisation des eaux traitées pour divers besoins ; Protection des sources d'eau de surface et des eaux souterraines contre les pollutions dues aux eaux usées et aux gadoues.</p>	<p>Encourager l'utilisation durable des ressources, y compris l'énergie, l'eau et les matières premières; Éviter ou réduire la production de déchets dangereux et non dangereux</p>	<p>Une convergence est notée entre les deux référentiels en matière de traitement des émissions des GES. En ce qui concerne la gestion des déchets et des eaux usées, le référentiel de la BAD ne le traite pas Appliquer le contenu de la législation malienne</p>

	La loi N°2021-032, relative aux pollutions et aux nuisances institue l'application du principe Pollueur-Payeur			
Sauvegarde E&S opérationnelle 4 (SO4) : Santé, sûreté et sécurité des populations ;	Loi n°2021-032 du 24 mai 2021 relative aux pollutions et nuisances Décret n°01-394/P-RM du 6 septembre 2001 fixant les modalités de gestion des déchets solides	Article 40 : Est interdit tout bruit susceptible de nuire au repos, à la tranquillité, à la santé, à la sécurité publique ou de porter atteinte à l'environnement Article 38 : tout objets immobiliers ou mobiliers doivent être construits, exploités ou utilisés de manière à éviter la pollution de l'atmosphère ou les odeurs qui incommode les populations et compromettent la santé ou la sécurité publique.	Anticiper et éviter les impacts défavorables sur la santé et la sécurité des communautés affectées par les projets Elaborer un plan de gestion de la santé et de la sécurité	Conforme en partie. La législation nationale ne prévoit pas l'élaboration d'un plan de gestion de la santé et de la sécurité Appliquer le contenu de SO4 Appliquer le contenu de SO4
Sauvegarde E&S opérationnelle 5 (SO5) : Acquisition de terres, restrictions à l'accès et l'utilisation des terres, et réinstallation involontaire ;	Décret n° 01-040/P-RM du 2 février 2001 déterminant les formes et conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'État. Décret n°2019-0138/P-RM du 04 mars 2019 fixant les barèmes généraux de base des prix de cession, des redevances des terrains ruraux appartenant à l'Etat et déterminant la procédure d'estimation des barèmes spécifiques. Loi n°02-016 du 03 juin 2002 fixant les règles de l'urbanisme et la loi n°01 077 du 18 juillet 2001, modifiée par la loi n°2017-038 du 14 juillet 2017	ARTICLE 43.- Les droits coutumiers exercés collectivement ou individuellement sur les terres non immatriculées sont confirmés. Nul individu, nulle collectivité, ne peut être contraint de céder ses droits si ce n'est pour cause d'utilité publique et moyennant une juste et préalable indemnisation. Nul ne peut en faire un usage prohibé par les lois ou par les règlements	Éviter la réinstallation involontaire autant que possible ou réduire ses impacts lorsqu'elle est inévitable, après que toutes les conceptions alternatives du projet auront été envisagées ;	La législation nationale du Mali en matière de réinstallation est, à plusieurs égards, similaires à celle de la BAD. Mais il existe quand bien même des divergences surtout en matière de : Traitement des occupants irréguliers et des groupes vulnérables ; Compensation (des pertes) en nature ; L'absence de mécanisme de gestion des plaintes ; Réhabilitation économique ;

	<p>fixant les règles générales de la construction. Loi n°2021-056/ du 07 octobre 2021 portant modification et ratification de l'ordonnance n°2020-014/PT-RM du 24 décembre 2020 portant loi domanial et foncière ; Décret n°2020-0413/PT-RM du 31 décembre 2020 déterminant les formes et les conditions d'attribution des terrains du domaine privé immobilier de l'Etat</p>			<p>L'absence de suivi et l'audit du PAR, etc. Recommandations : Appliquer les dispositions de la BAD en la matière.</p>
<p>Sauvegarde E&S opérationnelle 7 (SO7) : Groupes vulnérables ;</p>	<p>Le Code Domanial et Foncier (CDF) ne contient aucune disposition spéciale concernant les groupes vulnérables. Cependant la Loi d'Orientation Agricole (LOA) prévoit un traitement de faveur au profit des jeunes, des femmes et des groupes vulnérables en ce qui concerne leur accès à la terre, le financement de leur installation, etc. (article 24 – 83 -127 de la LOA).</p>	<p>Promotion économique et sociale des femmes, des jeunes et des hommes en milieu rural et périurbain Réduction de la pauvreté rurale ; la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles</p>	<p>Affirmer, respecter et protéger les droits et les intérêts des personnes et des groupes vulnérables tout au long du cycle de vie du projet ou de l'investissement ;</p>	<p>La législation nationale ne satisfait pas cette exigence de la SO 7. Appliquer le contenu de SO7</p>
<p>Sauvegarde E&S opérationnelle 10 (SO10) : Engagement des parties prenantes et diffusion d'informations</p>	<p>Arrêté interministériel n° 2013/0256/MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impacts environnemental et social</p>	<p>ARTICLE 2: La consultation publique est l'ensemble des techniques servant à informer, à consulter ou à faire participer les populations concernées par un projet, en vue de recueillir leurs avis et préoccupations sur la réalisation dudit projet</p>	<p>Etablir une approche systématique de la participation des parties prenantes qui aidera les Emprunteurs à les identifier et à établir et maintenir une relation constructive et des canaux de communication avec elles, en</p>	<p>Une convergence est notée entre les deux référentiels, mais la réglementation malienne traite seulement de la participation et de l'information du</p>

			particulier les parties affectées par le projet ;	public dans le processus d'évaluation environnementale. Appliquer le contenu de SO10
--	--	--	---	---

Source: ID-Sahel, novembre 2024

IV.3 Cadre institutionnel

La mise en œuvre du sous-projet va interpeller les acteurs institutionnels suivants :

Tableau 13: Institutions rôle et responsabilités

Départements ministériels concernés	Structures concernées	Rôle et responsabilité dans la mise œuvre du projet
Ministère de l'Environnement, de l'Assainissement et du Développement Durable	Direction Régionale de l'Assainissement, du Contrôle des Pollutions et des Nuisances (DRACPN)	Valider les termes de références des EIES Organiser la consultation publique Valider les rapports EIES Suivre la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) Etablir le Permis environnemental et social Contrôler et prévenir les pollutions et nuisances
	Direction Régionale des Eaux et Forêts (DREF)	La DREF est chargée du suivi des activités de déboisement et dereboisement. Participation à la validation des rapports Participation aux réunions de chantiers
Ministère de l'Agriculture	Direction Régionale de l'Agriculture	La DRA est chargée du suivi des activités de compensation des arbres fruitiers Participation à la validation des rapports Participation aux réunions de chantiers
Ministère des Mines, de l'Energie et de l'Eau	Direction Régionale de l'Hydraulique (DRH)	Elle est chargée de la gestion du projet. A cet effet elle coordonne les activités du projet, y compris le développement des instruments et des procédures, de renforcement des capacités et la formation environnementale des structures impliquées dans la mise en œuvre du projet. La DRH mettra en place une unité de coordination du projet pour la gestion du projet
	Société Malienne de Patrimoine de l'Eau Potable- S.A	Elle est chargée de la Réaliser les travaux de réhabilitation, d'extension et de renouvellement des installations d'eau potable ; Rechercher et mobiliser les fonds destinés à la réalisation du projet ; Informier et sensibiliser les usagers du service public de l'eau potable en relation avec les sociétés d'exploitation ; Assurer le contrôle technique portant sur le respect des normes relatives aux installations d'approvisionnement des AEP ; Les rôles et responsabilités principale de la SOMAPEP est d'assurer la maîtrise d'ouvrage du projet. Continuer à mobiliser sa cellule de sauvegardes E&S qui comprend deux spécialistes en

		sauvegardes (environnementaliste et développement social) et trois spécialistes juniors pour le suivi du projet y compris le suivi de la mise en œuvre du PGES. Aussi, la cellule veillera à l'intégration des clauses E&S dans le DAO, validation du PGES-chantier avant le début des travaux, application du PGES en fonction des phases du projet
Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation (MATD)	Direction Régionale des Collectivités Territoriales (DRTC) La Direction Générale des Collectivités Territoriales a pour mission l'élaboration des éléments de la politique nationale de décentralisation du territoire et la participation à sa mise en œuvre.	La DRTC et les collectivités territoriales décentralisées (préfectures, mairies) sont impliquées dans toutes les activités de contrôle, et supervision des travaux, de réalisation des travaux et d'exploitation des réseaux. Elles appuient également les services techniques chargés dans le cadre de la mise en œuvre du PGES.
Ministère de la Sécurité et de la Protection Civile	La Direction Régionale de La Protection Civile (DRPC)	La DRPC est impliquée dans le suivi de la mise en œuvre du PGES. En cas d'incidents ou d'accident grave de travail, les services de protection civile interviennent pour la gestion de l'incident et l'évacuation des blessés vers les centres de santé les plus proches.
Ministère de la Santé et du Développement social	Direction Régionale de la Santé et de l'Hygiène Publique (DRSHP)	La DRSHP à travers ses services régionaux et les services rattachés (hôpital, CSRéf, CSCOM) est chargé de la gestion des questions de santé et la prise en charge des blessés en cas d'accident de travail. Elle appuie également la mise en œuvre du PHSS.
	Direction Régionale de la Développement Sociale et de l'Economie Solidaire (DRDSES)	La DRDSES est impliquée dans le suivi du PGES, notamment la gestion des actions liées au développement social (création D'AGR etc.).

Source: ID-Sahel, November 2024

IV.3.1 Principales contraintes politiques, législatives et institutionnelles en matière de gestion environnementale et sociale

La sauvegarde environnementale et sociale au Mali est promue par une politique environnementale et sociale des politiques sectorielles bien articulées. Un arsenal juridique assez complet encadre la sauvegarde environnementale et sociale du Mali.

Cependant, l'application des dispositions réglementaires reste cependant limitée par de nombreuses contraintes qui sont représentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 14: Synthèse des atouts et faiblesses des acteurs impliqués dans la mise œuvre du PGES

Institutions/Acteurs	Capacité	
	Atouts	Faibles
L'Unité de Gestion du Projet (UGP) SOMAPEP-SA	Disponibilité de Spécialistes en Développement Social et en Environnement disposant de compétence technique pour le suivi des aspects de sauvegarde du projet	Insuffisance dans la maîtrise des Sauvegardes opérationnelles de la BAD ;
Comité de suivi composé de : DRACPN DREF DRA DRH DRPC DRSHP DRDSES DRCT à travers des collectivités décentralisées et enfin Les Organisations de la Société Civile (OSC), constituées d'ONG nationales et étrangères,	Le comité est composé de cadres qui disposant de capacités techniques dans domaines de : La gestion de l'environnement La bonne maîtrise de la législation nationale en la matière d'évaluation environnementale et social et de suivi de PGES Des expertises pour la définition et la planification de politique en matière de gestion urbaine et rurales La capacité de mobilisation et de sensibilisation des partenaires Une grande capacité pour déceler les préoccupations des populations de la base Une grande capacité d'intermédiation (relais) entre le niveau central et les acteurs de la base Une Capacité de lobbying pour influencer les orientations et les décisions des autorités communales	Insuffisance chronique de moyens humain, logistique et financier pour assurer le suivi contrôle de la mise en œuvre des PGES ; Faible expérience dans le suivi de la mise en œuvre de mesures HSSE ; Insuffisance de logistiques pour mesurer le niveau de pollution des éléments biophysiques : Sondes multi paramètre AP-700/AP-800 (eau), sonomètre (bruit), capteur et détecteur portable de CO2 (air).

Source : ID-Sahel, novembre 2024

V. ANALYSE DES ALTERNATIVES

V.1 Option sans le sous-projet

La situation « sans sous-projet » se traduirait par le maintien de la situation actuelle. Il n'aura pas de déplacement de population ou/et de perte de revenu des PAP pas de destruction de cultures, ni de bâtis, ni d'arbres ; pas d'impacts environnementaux (perturbation de l'habitat, risque de destruction des lieux sacrés, risques de contamination associés à des activités de construction, etc.). Cela impliquerait que nombreux sont les ménages à Koulikoro qui auront beaucoup de difficultés à s'approvisionner en eau potable. L'atteinte de l'Objectif 6 du Développement Durable (ODD) relatif à l'eau et à l'assainissement à savoir « garantir l'accès à tous à des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau » sera compromise. La non réalisation du projet accentueras la souffrance des populations des localités concernées par le projet qui continueront de souffrir à cause des difficultés d'accès à l'eau potable. De même sans le sous-projet, il y a de risque de résurgence des maladies hydriques qui sera toujours permanent. Il faut noter que l'option « sans projet » va maintenir le taux d'accès à l'eau potable dans la zone du projet. Au regard de ces contraintes, cette option n'est pas à envisager.

V.2 Option avec le sous-projet

Inconvénients

La réalisation du sous-projet entrainera :

- la perte de biens et/ou de revenu ;
- la perte d'espèces floristiques ;
- le risque de perturbation du cadre de vie des populations ;
- etc.

Avantages

Le choix de réaliser ce projet est justifié par les facteurs techniques mais également sur les considérations environnementales et sociales suivantes :

❖ Facteurs techniques

Ouvrage de prise d'eau

Les différents types de prise en rivière envisagés sont les suivants :

- Variante 1 : Canal d'amenée,
- Variante 2 : Prise Flottante ;
- Variante 3 : Tour de captage (prise d'eau type siphon) ;
- Variante 4 : Prise Directe ;
- Variante 5 : Conduites d'amenée fixes sur les berges de la rivière.

La solution de prise type siphon a été retenue pour les raisons suivantes :

- Facilité d'exploitation, de fonctionnement et d'entretien des ouvrages ;
- Optimisation de la qualité d'eau brute captée ;
- Possibilité d'augmentation de la capacité de la prise par la mise en place de nouvelles conduites en parallèle ;
- Coûts d'exploitation et de maintenance réduits ;

- La solution la moins chère

Dans le but d'optimiser les caractéristiques du siphon, les pertes de charge relatives aux quatre (4) variantes suivantes ont été calculées :

- Deux conduites en parallèle de diamètre 300 mm chacune (2*DN300) ; soit un débit de 0.109 m³/s par ligne ;
- Deux conduites en parallèle de diamètre 400 mm chacune (2*DN400) ; soit un débit de 0.109 m³/s par ligne ;
- Une seule conduite de diamètre 500 mm (1*DN500) ; soit un débit de 0.218 m³/s ;
- Une seule conduite de diamètre 600 mm (1*DN600) ; soit un débit de 0.218 m³/s.

La variante 1*DN600 présente le minimum de perte de charge avec un gain de 26 cm par rapport aux autres variantes ce qui implique les avantages suivants :

Le choix est fait selon l'avantage économique. La variante à conduite unique 1*DN600 est la plus intéressante économiquement.

Réseaux d'adduction et de distribution

Le choix du diamètre économique résulte d'un compromis entre les dépenses d'investissement et les dépenses de fonctionnement.

Trois (03) variantes ont été étudiées : DN300 FD, DN400FD et DN500 FD pour refouler (véhiculer) les 500 m³/h.

Pour chacune des variantes, deux coûts ont été calculés : le coût d'amortissement de la conduite et le coût d'exploitation (frais d'énergie essentiellement).

Trois (03) variantes ont été étudiées : DN200 FD, DN250FD et DN300 FD pour refouler (véhiculer) les 120 m³/h.

Pour chacune des variantes, deux coûts ont été calculés : le coût d'amortissement de la conduite et le coût d'exploitation (frais d'énergie essentiellement).

Tableau 15: Caractéristiques des conduites d'adduction projetées

Désignations	Linéaire (ml)	DN (mm)	Nature	Débit (m ³ /h)	Vitesse (m/s)
Station de Traitement Kayo – RST2000 projeté	12000	400	Fonte	500	1,11
Station de traitement Kolébougou–RST400 existant	2450	250	Fonte	130	0,74

Source : APD_AEP Koulikoro 2021

Soit donc le projet prévoit, dans sa première phase, la fourniture et pose de 14 450 ml de tuyaux en Fonte Ductile de diamètre nominal DN compris entre 250 et 400 mm.

❖ Facteurs socio-économiques

- fin de pénurie d'eau dans les localités concernées ;
- amélioration de l'accessibilité à l'eau potable ;
- diminution du taux de maladie d'origine hydrique ;
- disponibilité de la main-d'œuvre locale.

❖ Facteurs environnementaux

- réduction du déboisement suite à l'optimisation des tracés ;
- l'absence de zones sensibles sur les sites d'un point de vue du patrimoine culturel (site archéologique, lieux de cultes, etc.).

Selon les considérations environnementales et sociales mentionnées ci-dessus, il apparaît clairement que ce projet présente plus d'avantages et moins de risques environnementaux et sociaux.

V.3 Conclusions de l'analyse des options

L'option sans projet doit être écartée puisqu'elle n'apporte aucune amélioration ni du taux d'accès en eau potable ni à l'amélioration de l'hygiène et la santé dans les localités concernées par le sous-projet. En effet, cette option ne favorise pas l'amélioration des conditions et le cadre de vie des populations et accentuera la situation de pénurie d'eau.

Par contre, l'option avec projet est nettement favorable au regard des considérations socioéconomiques environnementales qu'offrira le projet permettront une amélioration considérable de l'approvisionnement des populations bénéficiaires en eau potable tout en s'inscrivant en droite lignes des politiques de développement économique et social du pays et les objectifs de développement durable (ODD).

V.4 Analyse de certaines variantes spécifiques à d'autres composantes du sous-projet

✚ Variante proposée par le consultant après la visite des sites

Lors de la mission EIES, le consultant a proposé la variante suivante :

Concernant la conduite de refoulement de la station de traitement : à partir de la station de pompage, on propose de faire une modification du tracé initial en le dirigeant vers la voie publique. Cela nous permettra de minimiser le coût de compensation et de diminuer le nombre de personnes affectées à ce niveau. Une seule parcelle agricole (titre foncier) appartenant à Madame Tènè DEMBELE sera affectée.

Les avantages de cette variante sont les suivantes :

- Réduction signification de nombre de personnes affectées par le projet,
- Réduction du cout des indemnisations et peu de problèmes sociaux à gérer par les responsables du projet,
- Du point de vue technique, la longueur des conduites ne changera pas. Seul le tracé sera optimisé.

VI. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

VI.1 Description de l'environnement de la zone élargie

VI.1.1 Caractéristiques physiques de zone d'influence élargie

✓ Climat

Le climat est de type soudanien qui se caractérise par l'alternance d'une saison sèche (*novembre à mai*) et celle d'une saison pluvieuse (*fin mai à octobre*). Les températures les plus hautes (40°) s'observent entre mars et juin et les plus basses (15°) entre décembre et février.

La pluviométrie moyenne est de 855mm d'eau par an. La température moyenne est de 31.8°C. Les vents dominants sont :

- l'harmattan : vent chaud et sec de direction Nord-Ouest qui souffle de novembre à mars ;
- la mousson : vent frais et humide de direction Sud-Est qui souffle d'avril à octobre.

Le climat détermine la quantité, la qualité, la disponibilité et la pérennité de la ressource en eau. Il est donc crucial de l'analyser pour réussir un projet d'adduction en eau potable.

✓ Relief

Il est constitué de deux ensembles qui sont le plateau et la plaine.

Le plateau est fortement érodé en certains endroits. Toutes ces formations qui constituent le dominant de Koulikoro sont un prolongement du plateau mandingue.

Le relief influence le choix des sites d'implantation, les techniques de distribution, les coûts et la durabilité du système d'adduction.

✓ Sol

Les sols de la région font l'objet des occupations ci-après :

- **les sols latéritiques alluvionnaires**, couvrant 23,80% de la superficie de la région, se situent dans la zone haute vallée et sont emblavés en mil, sorgho, arachide, riz et le maraîchage,
- **les sols latéritiques sableux et argileux**, avec 26,92% de la superficie de la région, se situent à l'ouest et, sont utilisés pour les cultures du sorgho, mil, arachide, riz et cultures maraîchères,
- **les sols ferrugineux**, au sud de la région, couvrent une superficie de 13,32% et sont favorables aux cultures du coton, mil, sorgho et maïs,
- **les sols sableux**, situés dans le sahel de la région, occupent une superficie de 35,51% de la région et ne sont utilisés qu'en céréales, mais très appréciés pour l'élevage grâceaux pâturages importants et très riches.

La nature des sols joue un rôle essentiel dans la mise en œuvre d'un projet d'adduction en eau potable. Sur le territoire de la commune, la diversité des sols influence à la fois la faisabilité technique, la durabilité des installations et la qualité des ressources en eau.

❖ Ressources en eau

Le fleuve Niger est le seul fleuve qui passe par Koulikoro. Son régime est irrégulier par excellence. Pendant les périodes pluvieuses, il sort de son lit et provoque parfois des inondations. Par contre, pendant les périodes sèches de l'année, il se réduit à un mince filet d'eau.

Une importante mare se situe à l'entrée de Plateau III appelée **Djinidjabali**. Elle collecte des eaux qui coulent du plateau pendant la saison des pluies

✓ Hydrographie

Les besoins en eau des populations de la commune urbaine sont assurés par le fleuve Niger. L'abondance de la nappe phréatique favorise les activités de maraîchage et d'arboriculture. La richesse du système du réseau hydrographique dominé par le fleuve Niger permet :

- un approvisionnement régulier des populations ;
- l'irrigation pour les activités de productions agricoles, maraîchage, riziculture, pisciculture ;
- les activités de pêche ;

La commune dispose d'un réseau hydrographique constitué par le fleuve Niger. Cette ressource en eau de surface représente un atout important pour un projet d'adduction en eau potable, en offrant des possibilités de captage à divers endroits du territoire. Sa présence peut faciliter l'approvisionnement en eau, réduire les coûts de transport, et contribuer à la recharge des nappes phréatiques.

✓ Hydrogéologie

La nappe phréatique regorge d'importantes réserves en eau. Ces eaux souterraines alimentent de nombreux forages installés dans les différents quartiers de la ville.

Le contexte géologique de la zone du sous-projet, combiné aux aquifères présents, influence directement l'approvisionnement en eau souterraine.

VI.1.2 Caractéristique biologique de zone d'influence élargie

❖ Faune

Les ressources fauniques comprennent les réserves de faune au nombre de 2 : Kéniébaoulé 67 500 ha distante d'environ 105 Km des sites du projet et Kongossambougou 92 000 ha distante de 40 Km et le parc national du Baoulé : 350 000 ha distant de 40 Km des sites du sous-projet qui sont à cheval sur les régions de Koulikoro et de Kayes.

Tableau 16: Quelques espèces animales qui ont vécu ou visibles (Vulnérables) encore par endroits dans la commune

Noms scientifiques	Noms français	Noms bambara ou Malinké
<i>Acinonyx jubatus</i>	Guèpard	Kolokari
<i>Adenota kob</i>	Kob Buffon	Son
<i>Alcephalus major</i>	Babale	Tankon
<i>Cercopiteau aethiope</i>	Singe vert	N'gobani
<i>Crocuta</i>	Hyène tachetée	Suruku-Namakoro
<i>Erythracebus patas</i>	Singe rouge	Warablen
<i>Gazella rufifrons</i>	Gazelle korine	Sinè
<i>Hippopotamus amphibus</i>	Hippopotame	Mali
<i>Hippotragus equinus</i>	Hippotrague	Daguè
<i>Hystrix cristata</i>	Porc-épic	Bala
<i>Leo</i>	Lion	Waraba-Diata
<i>Orycteropus afer</i>	Orycterope	Timba

<i>Phacocherus aethiopicus</i>	Phacochère	Lè
<i>Redunca</i>	Kobo redunca	Konkron
<i>Syncerus caffer</i>	Buffle	Sigui
<i>Taurotragus derbianus</i>	Elan de derby	Minandjan
<i>Trichechus senegalensis</i>	Lamantin	Mâh
Reptiles		
<i>Crocodilus niloticus</i>	Crocodile	Bama- Bassa
<i>Cyclanorbis senegalensis</i>	Tortue	Taou
Oiseaux :		
<i>Necosystes monachus</i>	Charognard	Douga
<i>Plectropterus gambensis</i>	Oie de Gambie/ Canasdarmé	Bunu

Source : PDESC Koulikoro 2023-2027

La mise en œuvre du projet peut avoir des impacts sur la faune locale tels que : la destruction des habitats, la perturbation de la quiétude des animaux ou même la disparition de certaine faune. Des mesures particulières doivent être prises pour minimiser voir éviter ces impacts sur la faune.

❖ Flore

Le domaine forestier protégé est très vaste et contrasté du point de vue agro-climatique, Ce zonage se caractérise par une variation et une répartition de la flore et de la faune du Nord au Sud de la région (adaptation écologique oblige).

Ainsi, dans la commune de Koulikoro, on dénombre les éléments suivants :

- Forêts classées au nombre de 11 dont 10 plans d'aménagement et de gestion (projet Inventaire des Ressources Terrestre.) sont validés : superficies : 183 991 ha.
- 99 massifs villageois à marchés ruraux de bois (dont les PAGS sont disponibles dont d'autres sont en train d'être mis en œuvre) totalisant 113 332 ha dont les plans d'aménagement et de gestion sont validés et en cours de réception pour approvisionner les marchés ruraux de bois.
- Les superficies reboisées qui s'élèvent à plus de 75 500 ha (tous types de plantation confondues), comprenant :
 - * Haies vives : 256 000m
 - * Brises vent : 120 000 m
 - * Lutte anti- érosive : 165 000 m (lignes en cailloux – barrières en pierre-fascines- diguettes)
 - * Production de plants : 1 543 100 plants (toutes espèces confondues).
- Un domaine protégé assez vaste de plus de 700 000 ha. Les régions de Koulikoro et de Kayes se partagent les réserves du Kongossambou 78 850 ha distantes de 40 Km des sites du sous-projet et le parc de la boucle du Baoulé distant de 40 Km des sites du sous-projet. Là aussi la pression humaine est forte malgré le régime actuel qui leur est appliqué à travers l'OPNBB.

Tableau 17 : Quelques espèces végétales

Noms scientifiques	Noms Bambara	Noms Français
<i>Acacia albida</i>	Balazan	Kad
<i>Acacia senegalensis</i>	Kobi ou cobi	Gommier
<i>Annona senegalensis</i>	Manden Soun –Soun	Annona du Sénégal
<i>Anogeissus Leiocarpus</i>	N'galama	Boileau d'Afrique

<i>Balanites aegyptiaca</i>	N'zèguènè	Dattier sauvage
<i>Borassus aethiopum</i>	Sébé	Palmier rônier
<i>Adansonia digitata</i>	N'Zira ou Sira	Baobab
<i>Bombax costatum</i>	Boumboum	Kapokier rouge
<i>Cassia sieberiana</i>	Sindjan	Acacia tropical
<i>Combretum micranthum</i>	N'golobè	Quinquelibà
<i>Cordia myxa</i>	N'tègué	-
<i>Cola cordifolia</i>	N'gabanogo	-
<i>Cordyla pinnata</i>	Dougoura	Povier du cayor
<i>Crossopteryx febrifuga</i>	Balimbo	-
<i>Daniellia oliveri</i>	Sana	-
<i>Detarium micrp carpum</i>	Tama-coumba	-
<i>Diospyros mespiliformis</i>	Soun-soun	Ebène de savane
<i>Entada sudanica</i>	Sama-nèrè	-
<i>Elacis guineensia</i>	N'Té	Palmier à huile
<i>Ficus geaphalocarpa</i>	N'Toro	-
<i>Gardenia erabencens</i>	M'Bouré	-
<i>Hexalobu monopetalus</i>	N'Tefa-Fougougna	-
<i>Isobertinia doka</i>	Sô ou Chô	-
<i>Jatropha curcas</i>	Moucoubagani	Pourguère
<i>Khaya senegalensis</i>	Diala	Caïlcédrat.
<i>Landolphia ou Saba senegalensis</i>	N'Zaban	-
<i>Lannea microcarpa</i>	M'Pékou	Raisinier
<i>Mitragyna inermis</i>	Djoun	-
<i>Parkia biglobosa</i>	Néré	Néré
<i>Piliostigma thonningi</i>	Niama	-
<i>Pteracarpas erinaceus</i>	Goni	Vène
<i>Prosopis africana</i>	Guélé	-
<i>Raphia sudanica</i>	Ban	Raphia
<i>Sarcocephalus esculentus</i>	Boro-Bato	-
<i>Selerocarya birrea</i>	N'gouna	Prumier sauvage
<i>Spondiab monbin</i>	Migon	-
<i>Tamarindus indica</i>	N'Tomi	Tamarinier
<i>Terminalia sp</i>	Wolo	-
<i>Vitex sp</i>	Koroninfig	-
<i>Vitellaria paradoxa</i>	Si-chii	Karité
<i>Ximenia americana</i>	N'Toguè	-
<i>Ziziphus sp</i>	N'Tomonon	Jujubier

Source: PDESC Koulikoro 2023-2027

Les arbres impactés dans la zone du sous-projet sont principalement : le manguier (24), l'eucalyptus (8), le neem (11), le tamarinier (3), le rônier (6), le karité (9), le figuier (4), le *kigelia africana* (2), le *blighia sapida* (1) et l'acacia seyal (2).

Parmi ces espèces d'arbre, trois sont classés dans la liste rouge de l'UICN. Il s'agit du karité (statut selon l'UICN : vulnérable), le rônier (statut selon l'UICN : préoccupation mineure) et l'eucalyptus (statut selon l'UICN : préoccupation mineure).

La mise en œuvre du projet peut avoir des impacts sur la flore telle que la destruction du couvert végétal par la coupe des arbres lors de la libération des emprises du sous-projet. Des mesures particulières doivent être prises pour minimiser ou atténuer ces impacts sur la flore.

VI.1.3 Situation socioéconomique de la commune de Koulikoro

❖ Démographie

Selon les estimations de la Direction Nationale de la Population (DNP) de 2023, la population de la commune urbaine de Koulikoro compte 63836 habitants dont 32136 hommes et 31700 femmes soit respectivement 50,85% et 49,65%. Cette population est répartie entre 11 quartiers officiels : **Koulikoro I, Koulikoro- Gare, Plateau I, Plateau II, Plateau III, Souban, Kayo, Kolébougou, Katibougou, Bakaribougou.**

La situation démographique de la commune est caractérisée par :

- une grande diversité ethnique à travers la cohabitation entre les *Bambara, Somono, Sarakolé, Mianka, Malinké, Bozo, Dogon, Sonrhaï, Peulh.*
- une population majoritairement musulmane cohabitant de façon harmonieuse avec les chrétiens et les animistes ;
- une forte proportion de jeune, soit 63% de la population de la commune, c'est une population très jeune et les majoritaires sont les **moins de 35 ans.**

Tableau 18: Répartition de la population par sexe et par quartier

Quartier	2009					2023		
	Femmes	Hommes	Total	Menages	Concessions	Femmes	Hommes	Total
Katibougou	1090	1088	2178	358	241	2092	2088	4180
Kayo	1211	1367	2578	498	295	2041	2009	4050
kolebougou	847	819	1666	240	173	1273	1315	2588
koulikoroba	4644	4642	9286	1437	902	6983	6985	13968
koulikoro Gare 1	693	686	1379	235	133	2175	2178	4353
koulikoro Gare 2	1831	1743	3574	547	328	2603	2734	5337
Plateau 1	2841	2843	5684	990	516	4143	4345	8488
Plateau 3	2530	2755	5285	779	524	1597	1733	3330
Souban	2507	2544	5051	927	566	5012	4981	9993
Plateau II	2465	2456	4921	781	464	3781	3768	7549
TOTAL	20659	20943	41602	6792	4142	31700	32136	63836

Source : SLPSIAP Koulikoro2023

La population de la ville de Koulikoro devrait atteindre 71 500 habitants en 2025, puis passer à 85 000 habitants en 2030 et 121 000 vers 2040, selon les prévisions et les statistiques démographiques menée en rapport du Schéma Directeur de Koulikoro.

Le besoin moyen journalier en eau potable de la ville de Koulikoro s'élève à environ 6 600 m³/jour en 2025 ; 8 500 m³/jour en 2030 et 13 500 m³/jour à l'horizon de 2040.

❖ Agriculture

La commune urbaine dispose peu d'espace de terres agricoles. Les superficies et potentiels cultivables sont estimés à 923 ha. La production agricole au niveau de la commune est estimée à 2018,03 tonnes (sous-secteur agriculture de Koulikoro). Les populations pratiquent l'agriculture mais sur les territoires d'autres communes environnantes. L'agriculture dans la cité porte sur les cultures sèches, les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière. Le maraichage est beaucoup plus pratiqué dans la commune au bord du fleuve. Il est surtout dominé par les femmes et les jeunes et occupe une place importante dans l'alimentation et l'autonomisation de la femme.

Les types de cultures et de produits sont les cultures sèches, les cultures maraîchères et l'arboriculture fruitière.

- ❖ **les cultures sèches** ne sont pratiquées que par quelques personnes par faute de terre de culture. Seulement Katibougou, Kayo, Bakaryougou, Souban disposent des parcelles pour l'agriculture périurbaine. Les différentes spéculations sont : *le sorgho, le mil, le maïs, le riz pluvial.*
- **les cultures maraîchères** s'effectuent tout au long du fleuve. Les principales spéculations sont : *la tomate, le gombo, le melon, le concombre, la patate douce, les laitues.*
- **Arboriculture fruitière** : il existe des fermes aménagées et non aménagées de façon peu ordonnées à Souban, Kayo et Katibougou. Elles englobent les manguiers, les agrumes, les bananiers, les papayers, etc...

Tableau 19: Situation de la production agricole dans la commune de 2017- 2021

Localités	Spéculations	Années				
		2021	2020	2019	2018	2017
Koulikoro	<i>Mil</i>	18	18	209	288	1159
	<i>Sorgho</i>	111	18	479	587	995
	<i>maïs</i>	1023	1850	955	1010	983
	<i>Riz</i>	71	72	253	285	287,5
	<i>Fonio</i>	0	0	2	2	5

Source : Service local de l'agriculture de Koulikoro 2023

Tableau 20: Quantité d'Arachide, de Niébé, de Voandzou et de Coton produite

Secteurs	Arachide			Niébé			Voandzou			Coton		
	Sup (ha)	rdt (kg/ha)	prod (T)	Sup (ha)	rdt (kg/ha)	prod (T)	Sup (ha)	rdt (kg/ha)	prod (T)	Sup (ha)	rdt (kg/ha)	prod (T)
2021	781	1000	781	2890	557,5	1611,1	217	607	131,719	0	0	0
2020	65	800	52	86	425	36,5	5	600	3	0	0	0
2019	170	800	136	228	430	98	6	600	36	0	0	0
2018	113	800	90,4	248	450	111,6	7	600	402	0	0	0
2017	60	800	48	500	330	165	7	520	3640	0	0	0

Source : Service local de l'agriculture de Koulikoro 2023

Tableau 21: Cultures maraîchères

Secteurs	Tomate			Oignon			Echalote			Concombre			Gombo			Aubergine			Chou		
	Sup	rdt	Pdt	Sup	rdt	pdt	Sup	rdt	pdt	Sup	rdt	pdt	Sup	rdt	pdt	Sup	rdt	pdt	Sup	rdt	pdt
2021	8	17000	136	5	22000	110	5	18600	93	8	22700	181,6	6	11000	66	4	15500	62	15	21000	315
2020	8	16600	132,8	5	20100	100,5	5	18600	93	8	22900	183,2	6	11000	66	4	15500	62	5	18000	90
2019	21	17000	357	25	20000	500	16	19000	304	16	22500	360	10	11000	110	10	15500	150	15	18000	270
2018	19	16500	313,5	57	19000	1083	33	18500	610,5	34	22000	748	23	11000	253	14	15500	210	25	16500	412,5
2017	6	16000	96	18	19000	342	27	17000	459	10	20000	200	4	10000	40	3	14500	43,5	6,5	16000	104

Source : Service local de l'agriculture de Koulikoro 2023

Arboriculture fruitière : elle porte sur les manguiers, les agrumes, les bananiers, les papayers, etc.

❖ Elevage

• Caractéristiques de l'élevage dans la Commune

L'élevage est pratiqué dans la Commune. Il revêt un caractère intensif. Les animaux sont sous surveillance des bergers pendant toute l'année. Durant la saison pluvieuse, les pâturages sont abondants, les animaux trouvent facilement leurs nourritures. Pendant la saison sèche, les pâturages se raréfient. Le ravitaillement en fourrage devient de plus en plus difficile et les animaux maigrissent.

La production laitière des races locales ne dépasse guère de 1 à 2 litres par jour et par vaches. Les races bovines les plus rencontrées sont : zébu peulh et les métisses.

En ce qui concerne l'aviculture traditionnelle, il est beaucoup pratiqué par les femmes et les jeunes pour subvenir à leurs besoins. Quant à l'aviculture moderne, elle est pratiquée par les fermiers avec des effectifs importants de production d'œuf et de chair.

Tableau 22: Evolution de l'effectif du cheptel de la commune de 2017 à 2021

Années/ espèces	2017	2018	2019	2020	2021
<i>Bovins</i>	5278	5300	5300	5459	5622
<i>Ovins</i>	900	1000	1000	1050	1102
<i>Caprins</i>	1185	1200	1200	1260	1323
<i>Asins</i>	264	300	300	306	312
<i>Equins</i>	07	10	10	10	10
<i>Porcins</i>	694	700	700	708	716
<i>Volailles</i>	8437	8500	8500	9775	11241

Source: SLPIA Koulikoro 2022

❖ Pêche

La pêche est beaucoup développée dans la Commune. Elle est pratiquée au niveau du fleuve Niger et son bras de fleuve la Faya. Le Niger, avec une longueur de 4200 km dont 1780 km au Mali soit 42%, et 250 km soit 14% dans la région, dessert les cercles de Kangaba, Kati, et Koulikoro.

La Faya : C'est un bras de fleuve se détachant du fleuve Niger à partir de la ville de Koulikoro et qui traverse la forêt qui porte son nom dans le cercle de Kati sur une distance de 77 Km.

La pêche est pratiquée dans d'autres plans d'eaux pérennes et ou temporaires à travers la Commune (mares, marigots, rivières, étangs piscicoles, etc.)

Dans la Commune, deux types de pêches sont pratiqués : la pêche de crue et la pêche de décrue suivant le régime des eaux.

Les espèces de poissons pêchés sont entre autres: le Lastes, le Tilapia, l'Anchénoqlanus, le Mormyre, le Clarias, l'Hydrocymus. Les niveaux de productions sont liés au calendrier annuel d'exploitation et au régime des eaux.

Tableau 23: Calendrier de pêche dans la commune de Koulikoro

Mois	Hydrologie	Vie des poissons	Activités pêche	Engins utilisés
<i>Juillet- Août</i>	Crue	Migration latérale Reproduction des poissons	Peu active	Filets dormants, épervier, nasses, filets dormants, palangres
<i>septembre octobre novembre</i>	Maximum de crue= hautes eaux (étale)	Migration dans les bordures croissances de poissons (abondance de nourriture)	Réduite	Palangre, harpons, filets dormants, nasses, épervier
<i>Novembre- Fevrier</i>	Décrue	Migration retour dans le fleuve	Début de la pêche active	Barrages, épervier, filets dérivants, sennes
<i>Mars- Juin</i>	Basses eaux dont l'étiage	Poissons cantonnés dans le lit de fleuve	Pêche très intense (pêche collective)	Sennes, épervier, filets dormants, nasses, palangres, filets à deux mains

Source : SLP Koulikoro 2022

❖ Energie

Malgré la présence de l'EDM SA dans la commune urbaine de Koulikoro la principale source d'énergie demeure toujours le bois de chauffe. En termes de sources d'énergie de consommation domestique, le bois de chauffe et le charbon de bois restent toujours utilisés. Ainsi, on assiste à une sur exploitation des ressources forestières pour la production de charbon de bois et le bois de chauffe.

Les énergies alternatives sont à leur début notamment le gaz butane pour la cuisson.

Les contraintes/difficultés :

Dans le domaine des énergies, les problèmes relevés portent sur :

- La sur exploitation des ressources forestières pour la production de charbon de bois et le bois de chauffe ;
- Le coût élevé du kw du réseau EDM ;

Perspectives

Pour le développement de ce sous-secteur, les priorités doivent porter entre autres sur :

- l'accroissement du taux d'électrification dans la Commune afin de contribuer au développement social et économique pour l'amélioration du cadre de vie des populations,
- le soutien aux initiatives privées et collectives dans la plantation des arbres.

❖ Industries

➤ Les caractéristiques des industries

La place du secteur informel :

Le secteur informel est très développé, comme le montre le tableau ci-dessous, plusieurs unités d'ateliers comme : des ateliers de coupe et de couture gérées par des jeunes femmes, des bijouteries, des photographies, des menuiseries bois, des menuiseries métalliques, de

l'électricité bâtiment, des boucheries, des restaurants, des boulangeries, de mécaniques auto, etc.

Les organisations (chambres consulaires, etc.) :

Les chambres consulaires sont représentées par la Délégation Locale de la Chambre d'Agriculture et de la Chambre des Métiers.

Le tissu industriel de la Commune est très faible. Toutefois, de petites unités de transformation (*Karité, Néré, arachide, etc.*) ainsi que les unités de transformation des produits forestiers non ligneux existent dans la Commune.

Tableau 24: Unités industrielles dans la commune

N°	Commune Koulikoro	
1-		Boulangerie Mariétou
2-		Boulangerie Dounkafa
3-		Boulangerie Buuru Gnouma 2
4-		Boulangerie Nyeta
5-		Boulangerie pâtisserie AGNA
6-	Fabrication de produits alimentaires, boissons et de tabac	Boulangerie Buru N'gunma N°15
7-		Coopérative Jémangelen
8-		Boulangerie DIAKITE et Frères
9-		Grands Moulins du Mali - GMM
10-		Huilerie des Grands Moulins du Mali
11-		Union Locale des Sociétés Coopératives des Producteurs de Mangue de Koulikoro (ULSCP-M)
12-		Union Locale des Sociétés Coopératives pour la Valorisation du Karité
13-	Fabrication de produits chimiques	Omnium Mali- OMA
14-		Union Locale des Sociétés coopératives des producteurs de Pourghère
15-	Métallurgie; fonderie	Industrie Navales et Constructions Métalliques du Mali -INACOM
16-	Production et distribution d'électricité, de gaz et d'eau	BIOMASSE-MALI

Source: PDESC Koulikoro 2023-2027

❖ Artisanat

Le secteur de l'artisanat occupe une place importante dans le développement socioéconomique de la commune à travers les éléments suivants :

- la contribution à la création d'emploi des jeunes et des femmes (fortement impliqués dans l'exécution des activités artisanales) ;
- l'accroissement des ressources publiques par le paiement des impôts et taxes de développement communal à partir de la vente des produits artisanaux ;
- la satisfaction des dépenses courantes par les ressources générées par l'artisanat.

❖ Tourisme/ hôtellerie

La relative stagnation de la fréquentation touristique est due au manque d'investissement dans le secteur hôtelier, à l'insécurité résiduelle mais surtout au manque de personnel qualifié qui y

opère. Le secteur touristique est également entravé par la faiblesse du parc hôtelier qui ne favorise pas une optimisation de l'accueil touristique. Or, le potentiel touristique de Koulikoro constitue un axe à privilégier pour le développement économique communal. Il s'agit d'un secteur qui nécessite une importante main d'œuvre et dont les retombées économiques peuvent être importantes.

Dans le domaine de l'hôtellerie, le nombre d'infrastructures hôtelières, de restauration ne cesse de croître dans la Commune.

Tableau 25: Situation des sites touristiques, structures d'hébergement

cercle	Sites		Structure d'hébergement		
	Naturels	pré historiques	Hôtels	Auberges	Campements
Koulikoro	10	3	3	2	2
Total	10	3	3	2	2

Source : OMATHO-Kkro2015

❖ Commerce et les échanges

➤ Système financier

Il existe au niveau de la Commune de Koulikoro plusieurs institutions financières notamment la Banque Nationale de Développement Agricole du Mali (BNDA), la Banque Of Africa, la Banque Malienne de Solidarité (BMS), la Banque du Développement du Mali (BDM), le réseau des caisses d'épargne et de crédit comme Nièsigiso, CAECE DIGUISEME, KAFO DJIGUINEW.

➤ Commerce

Le commerce est principalement basé sur les biens de consommation, la plupart des produits sont importés. Il existe deux structures de gestion des commerçants : la Chambre Régionale de Commerce, et l'Association des Commerçants Détaillants

Il existe une foire hebdomadaire à Koulikoro-ba. Le niveau du commerce est très faible dans la commune, pour preuve seulement 66 commerçants en août 1999 sont enregistrés par le service des impôts. Parmi eux, il n'y a que 2 commerçants import-export.

Le faible niveau du commerce à Koulikoro est dû à plusieurs facteurs :

- l'enclavement interne et externe de la région ;
- la proximité de Bamako joue sur l'épanouissement du commerce, les gens préfèrent souvent aller acheter à Bamako des marchandises qui se trouvent à Koulikoro parfois au même prix, cela est dû à la mauvaise habitude de la population ;
- la non-structuration des commerçants : à Koulikoro, on ne fait pas de différence souvent entre les grossistes et les détaillants parce que les grossistes s'adonnent au métier des détaillants ;
- le faible niveau de formation, le manque de financement, la non qualification.

❖ Infrastructures routières

Les principales routes dans la commune urbaine sont :

- la Route Nationale RN27 ;
- la Route Régionale ;
- les Routes Communales.

Le réseau routier de la Commune qui permet la liaison des quartiers/villages au chef-lieu de commune et de celui-ci à certaines Communes voisines, se caractérise par le mauvais état des routes et leur manque d'entretien et aménagement.

❖ **Infrastructures ferroviaires et de navigation**

La seule voie navigable concerne le fleuve Niger. Cette voie est utilisée pour le transport des personnes et les biens. Les moyens de transports sont les pirogues, les chalands, les bateaux et les bacs. Ces moyens de transport assurent la liaison entre les différents villages des deux rives d'autres communes limitrophes.

❖ **Technologie de l'information et de la communication**

La Commune Urbaine de Koulikoro dispose d'un bureau de la Poste pour les courriers, les colis postaux et les mandats.

Par rapport aux communications téléphoniques, avec l'avènement de la téléphonie mobile, le Chef-Lieu de la Commune et tous les quartiers sont couverts par Orange-Mali, Moov Africa et Telecel.

L'ORTM (TV nationale) couvre toute la Commune et accessible dans tous les quartiers. La Commune compte également 06 radios de proximité (*communautaires ou confessionnelles*) et sont toutes fonctionnelles. Elles sont pour la plupart installées dans les différents quartiers de Koulikoro ville. Le rayon de desserte dépasse rarement les 100 Km.

Par ailleurs, il y'a lieu de préciser que certaines radios communautaires non installées sur le territoire de la Commune participent également à l'information de la population de la Commune dans certaines localités.

Il existe aussi dans la Commune la presse écrite et la presse en ligne (Méguetan Info).

❖ **L'éducation**

Dans le domaine de l'éducation, la Commune dispose de: 35 écoles publiques (1er et 2eme cycles fondamentales, 17 écoles privées (1° et 2ème Cycles Fondamentales) et 08 Medersas.

Tableau 26: Effectifs des Elèves par sexe par classe Premier cycle

N°	Statut	1°A		2°A		3°A		4°A		5°A		6°A		TOTAL		
		G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	G	F	T
1	Public	544	509	476	794	600	469	546	552	500	495	422	420	3088	3239	6327
2	Privé	543	445	450	430	395	378	274	254	227	227	185	191	2074	1925	3999
3	Medersas	148	136	112	81	86	77	67	55	64	48	69	42	546	439	985

Source : CAP de Koulikoro 2023

Tableau 27: Effectifs des Elèves par sexe par classe Second cycle

N°	Statut	7°A		8°A		9°A		TOTAL		
		G	F	G	F	G	F	G	F	T
1	Public	437	426	437	481	473	431	1347	1338	2685
2	Privé	329	316	215	199	143	126	687	641	1328
3	Medersas	24	24	13	6	18	14	55	44	99

Source : CAP de Koulikoro 2023

❖ Sante

Le tableau ci-dessous présente les établissements sanitaires de la commune

Tableau 28: Etablissements sanitaires de la commune de Koulikoro

Etablissements sanitaires	Nombre
Centre de référence	01
CSCOM	03
La maternité à Kayo	01
Dispensaire	01
Pharmacie	05
Dépôt de vente de médicament	04
La clinique privée espoir de Souban	01
La maternité à Katibougou	01
Cabinet médical	05
Centre de santé confessionnel de Souban	1

Source : CAP Koulikoro2023

En plus, il existe 01 dispensaire à l'EMIA, 01 CMIE à l'INPS. En termes d'accessibilité géographique et la fonctionnalité des services de santé primaire, les aires de santé desservent la commune dans un rayon de moins de 5 km.

Les pathologies courantes dans la commune en 2022 sont le paludisme, les infections respiratoires aiguës (IRA), la malnutrition sévère aigue, la diarrhée et l'hypertension artérielle (HTA).

▪ Hygiène/assainissement

La commune urbaine de Koulikoro dispose de très peu d'infrastructures d'assainissement à savoir : les caniveaux, les collecteurs des eaux de pluie. En plus il existe un manque de suivi dans l'entretien des ouvrages d'assainissement et de l'inadaptation de l'état d'entretien des caniveaux et collecteurs.

Par contre, toutes les structures sanitaires de la commune urbaine disposent d'incinérateur de déchets biomédicaux.

La collecte des ordures ménagères dans chaque quartier, l'évacuation des dépôts de transit sont assurés par les GIE sur la base d'un contrat avec les chefs de ménages. En plus les groupements féminins assurent le balayage des routes de la ville.

On note aussi l'existence de quelques camions spiros et des charrettes citernes pour les vidanges des latrines.

Malgré que la Commune dispose de :

- d'un centre de traitement des boues de vidange ;
- des infrastructures d'évacuation des eaux de ruissellement ;
- des collecteurs ;
- et dépôts de transits.

❖ Sports, arts et culture

L'art et la culture sont visibles dans la Commune à travers l'existence d'instruments et de folklore. Dans le domaine du sport, la Commune urbaine participe à toutes les compétitions sportives, artistiques et culturelles du cercle.

Les manifestations artistiques et culturelles dans la Commune portent sur les évènements sociaux (baptêmes), les semaines locales, etc.

Les principales disciplines pratiquées dans la Commune sont le football et le basketball soutenus par les élus et les opérateurs économiques à travers des dons d'équipements sportifs et l'organisation des coupes.

Tableau 29: Infrastructures culturelles de Koulikoro en 2020-2021

Année	2020-2021					
	Salles de Spectacles	Bibliothèques	Salles de Cinéma	Musées	Banques Culturelles	Total
Koulikoro	02	01	01	00	00	04

Source: PDESC Koulikoro 2023-2027

❖ **Situation des violences basées sur genre VBG/EAS/HS**

• **La problématique genre dans la zone du sous-projet**

La problématique genre se caractérise par l'inégalité entre les hommes et les femmes dans beaucoup de domaines :

- dans le domaine de l'éducation, le taux d'achèvement dans les deux cycles est meilleur chez les garçons par rapport aux jeunes filles.
- dans le domaine de la santé, malgré des efforts importants en termes de couverture sanitaire, les infrastructures de santé maternelle et infantile restent insuffisantes (maternité, appareil d'échographie, etc.).
- l'accès à l'eau potable et la corvée de l'eau demeure un problème auxquelles les femmes de certains quartiers/villages sont confrontées.
- les périmètres maraîchers qui doivent bénéficier aux femmes sont sous équipés et peu ou moins fonctionnels ;
- l'identification de toutes les couches vulnérables (indigents, malades, handicapés,) n'est pas exhaustive malgré les efforts du service de développement social et du programme Jigisemeyiri.

• **Les contraintes :**

L'épanouissement des femmes se heurte au faible niveau de qualification des femmes consécutif à leur fort taux d'analphabétisme, leur difficulté d'accès au savoir lié à l'existence de fortes pesanteurs socioculturelles.

Ces obstacles affectent les capacités et ressources d'actions (accès et contrôle des ressources), rend les femmes dépendantes et restreint leur capacité d'entreprendre.

Spécifiquement, les principales contraintes enregistrées dans le cadre de la promotion de la femme se résument comme suit :

- Insuffisance dans la mise en œuvre de la politique nationale de promotion de la femme et la disponibilité des données statistiques dans ce domaine dans la Commune.
- La faible implication des femmes dans l'initiation des actions de développement économique, social, culturel et politique de la Commune.
- Les fortes pesanteurs socioculturelles et économiques pèsent sur le statut des femmes et restreignent leur capacité de participation.

- Les capacités d'action limitées pour les femmes leaders (politiques et associatifs).
- La faible visibilité de la structuration des organisations féminines.
- Le déficit de compétences et d'expertises au niveau de la Commune pour la prise en compte du genre.

Pour ce qui concerne la prise en charge des personnes en situation de handicap et démunies dans la Commune l'identification de toutes les couches vulnérables (indigents, malades, handicapés,) n'est pas exhaustive malgré les efforts du service de développement social et du programme *Jigisemeyiri*. Ce qui pose le problème de leur prise en charge.

Tableau 30: Contraintes et potentialités de la zone du sous-projet dans le domaine de la promotion du genre

Contraintes/difficultés	Atouts/potentialités	Actions à envisager
<ul style="list-style-type: none"> - L'analphabétisme de la plupart des femmes ; - La faiblesse des moyens des structures d'encadrement ; - La grande déperdition des filles au second cycle ; - Les pesanteurs sociales sur les femmes (mariage précoce, mutilations génitales, travaux subalternes, etc.) ; - La faible implication des jeunes et des femmes dans l'initiation des actions de développement économique, social, culturel et politique ; - Les capacités d'action limitées pour leaders jeunes et femmes (politiques et associatifs) ; - Le déficit de compétences et d'expertises au niveau de la commune pour la prise en compte du genre ; - Absence de statistique sur les couches vulnérables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Existence d'une politique nationale de promotion de la femme et de l'enfant ; - Adoption de la loi 2015-052 du 18-11-2015 fixant le quota de 30% de poste aux femmes dans les postes nominatifs et électifs ; - Présence de 31% de femmes dans l'organe délibérant de la commune ; - Existence de plusieurs associations féminines actives dans la commune ; - Existence de partenaires d'accompagnement des associations féminines dans la commune. 	<ul style="list-style-type: none"> - privilégier les personnes en situation d'handicap et les femmes dans l'octroi de bornes fontaines ; - encourager les femmes pour les postes lors de la phase de construction ; - Former les membres des associations mixtes sur les VBG ; - Accroître le nombre de femmes dans les instances de décision ; - Faire un recensement exhaustif des couches vulnérables.

❖ Statistiques sur l'accès à l'eau de la population dans la commune de Koulikoro

Selon la Stratégie OMS, le taux de couverture des besoins en eau potable du centre urbain 50 l/pers/j. Les besoins en eau potable de la population de la ville de Koulikoro sont estimés à 3191,8 m³ par jour. Ce besoin est couvert à 80,44% qui est supérieur au taux national 64%(CREDD 2019-2023).

L'approvisionnement en eau potable des ménages se fait à travers les bornes fontaines et les branchements particuliers à partir de la SOMAGEP-SA, des systèmes d'adduction d'eau sommaires et des forages équipés. Sur la base des données statistiques le niveau actuel de couverture de besoin en eau est satisfaisant. Cependant les infrastructures d'eau ne suivent pas nécessairement le rythme de la croissance démographique.

Le raccordement de certaines parties des quartiers au réseau SOMAGEP en termes de distribution d'eau n'est pas encore effectif. En plus, la situation géographique accidentée de certains quartiers rend difficile l'approvisionnement en eau potable.

Tableau 31: Répartition des Points d'eau modernes dans la commune

Quartiers	Population actuelle	Nbre d'ouvrage	PC	PMH	SHVA	AEP/AES
Katibougou	3517	8	1	6	0	1
Kayo	4186	5	0	5	0	0
Kolebougou	2705	1	0	1	0	0
Koulikoro Ba	15050	6	0	3	3	0
Koulikoro Gare I	2239	0	0	0	0	0
Koulikoro Gare II	5804	0	0	0	0	0
Plateau II	7991	0	0	0	0	0
Plateau 1	9230	0	0	0	0	0
Plateau 3	8582	1	0	1	0	0
Souban	8202	2	0	1	1	0

Source : Hydraulique de Koulikoro 2023

Nbre de branchement	Nbre BF	BF fonctionnelle	BF non fonctionnelle
4 541	71	65	6

Source : SOMAGEP Koulikoro

VI.2 Description de l'environnement de la zone d'influence restreinte

Les aires d'étude sont déterminées de manière à faciliter la prise en compte de tous les éléments du milieu (biophysique et humain) pouvant être touchés de près ou de loin par les travaux.

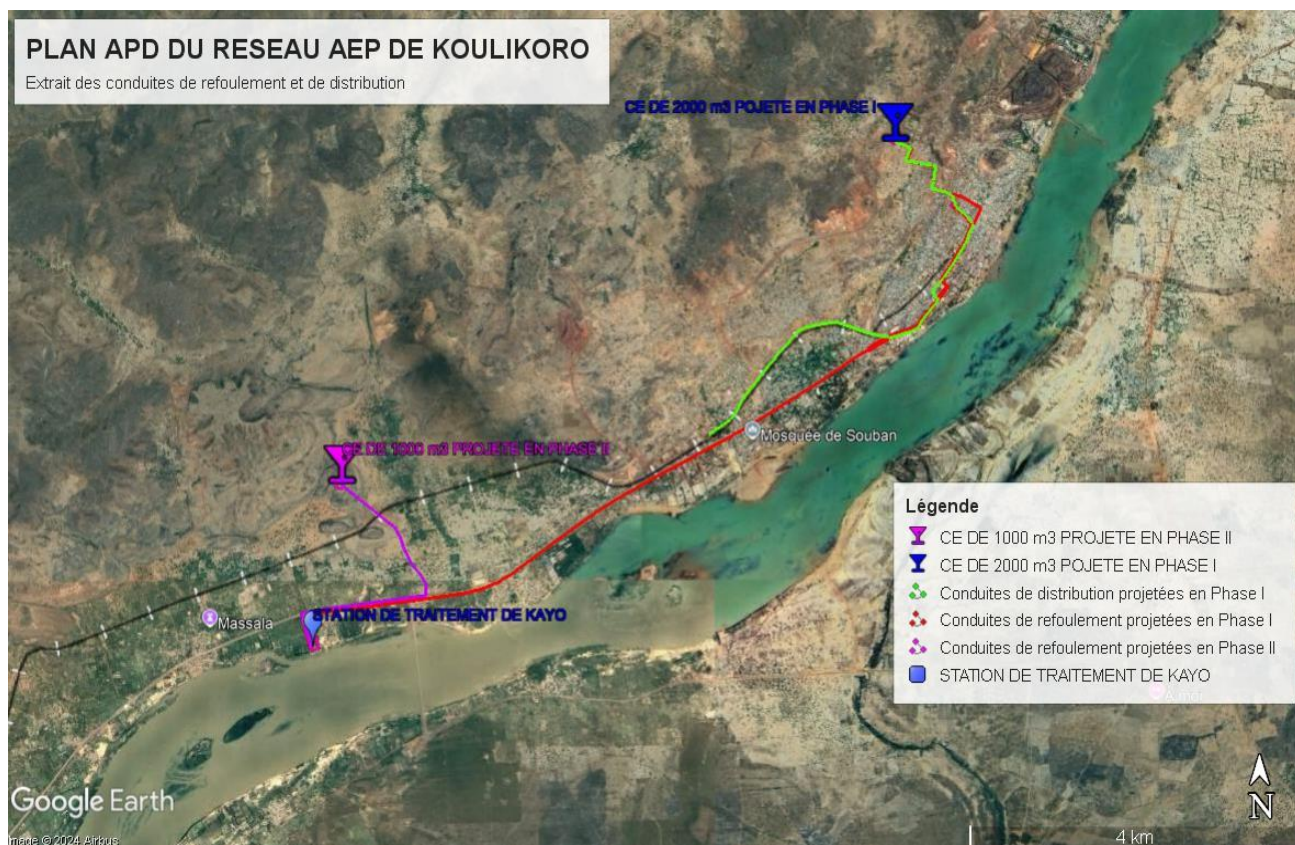


Figure 6: Réseau d'adduction d'eau potable projeté de Koulikoro
Source : APD-AEP Koulikoro 2021

VI.2.1 Description de la zone d'influence du tracé

Pour la phase 1 du projet (horizon 2030), deux conduites principales de transfert des eaux traitées, au départ de la station de traitement projetée à Kayo et de la station de traitement existante de Kolébougou alimenteront respectivement le château d'eau projeté de capacité 2000 m³ et le château d'eau existant de capacité 400 m³

La conduite de transfert des eaux traitées, prendra naissance au niveau de la station de traitement projeté. Elle empruntera un tracé en plein champ sur une longueur d'environ 200 m, où elle rejoindra la route nationale RN27 en direction de Koulikoro, et la longera sur environ 9 Km, puis elle suivra des voies existantes aménagées pour enfin atteindre le site du nouveau château d'eau.

Au départ de la station de reprise existante de Kolébougou, une nouvelle conduite de refoulement en fonte ductile de diamètre nominal DN250 mm, alimentera le château d'eau existant de capacité 400 m³. Cette nouvelle conduite empruntera le même tracé que la conduite de refoulement-distributif existante DN200 mm.

Les conduites d'eau sont pratiquement sur les voies publiques. Du goudron passant par la devanture de la Mairie de Koulikoro avant d'arriver au virage en partant vers Koulikoro Ba, à 500 m du feu tricolore, le tracé vire à ce niveau pour le quartier du plateau I. Le relief est plat. De part et d'autre du tracé, il n'y a que des concessions d'habitation et de petites boutiques de vente de petits articles de première nécessité. Tout au long du tracé, la conduite suit la voie jusqu'à la station du quartier de plateau 3. A ce niveau, le sol est rocheux par endroit. Sept arbres (4 Neem ; 2 Kigelia africana, et 1 Eucalyptus) se trouvent dans l'emprise du sous-projet. Le relief est accidenté avec la présence de quelques espèces animales comme les reptiles, les

insectes et les volailles. Il n'existe pas de sites archéologiques ni touristiques et historiques. Les activités socioéconomiques sur les tracés sont dominées par les petits commerces.

La conduite de distribution quitte le côté du château d'eau projeté en phase 1 au quartier du Plateau 3 et reste parallèle à la 1^{ère} conduite de refoulement avec quelques bifurcations par endroit jusqu'au quartier du Plateau 1. Arrivée au Plateau 1, elle s'éloigne progressivement de la première conduite de refoulement pour se rapprocher de la seconde. Elle y reste parallèle descend la colline, traverse la route menant à la devanture de la Mairie de Koulikoro et redevient de nouveau parallèle à la première conduite de refoulement.

Elle continue jusqu'au rond-point de la Mairie de Koulikoro puis passe dans la rue faisant face au rond-point. La rue est très ouverte. Ensuite, elle descend la côte traverse la RN27 et rejoint encore la 1^{ère} conduite au quartier de Koulikoro gare et continue jusqu'au quartier de Kolébougou mais n'arrive pas à la station.

Du quartier de Plateau 3 à Koulikoro Gare, le sol est gravillonnaire avec la présence des monticules et le relief est un peu accidenté.

Du quartier de Kolébougou jusqu'à Souban, le sol est argilo-limoneux.

Trois arbres (2 Neem et 1 Blighia sapida) et quarante-quatre (60) petits commerces se trouvent dans l'emprise du sous-projet.

VI.2.2 Description de la zone d'influence des sites fixes

- Prise d'eau

La prise d'eau sera implantée au bord de la rive gauche du fleuve Niger. Elle est située à l'entrée de la ville de Koulikoro par la route en provenance de Bamako, au niveau du village Kayo, à environ 8 km à l'amont du site de la station de traitement existante de Kolébougou.

La tour de prise aura une forme hexagonale irrégulière de superficie du radier d'environ 12 m² et de hauteur 13 m.

La forme de l'ouvrage est conçue pour minimiser l'impact sur l'écoulement du fleuve.

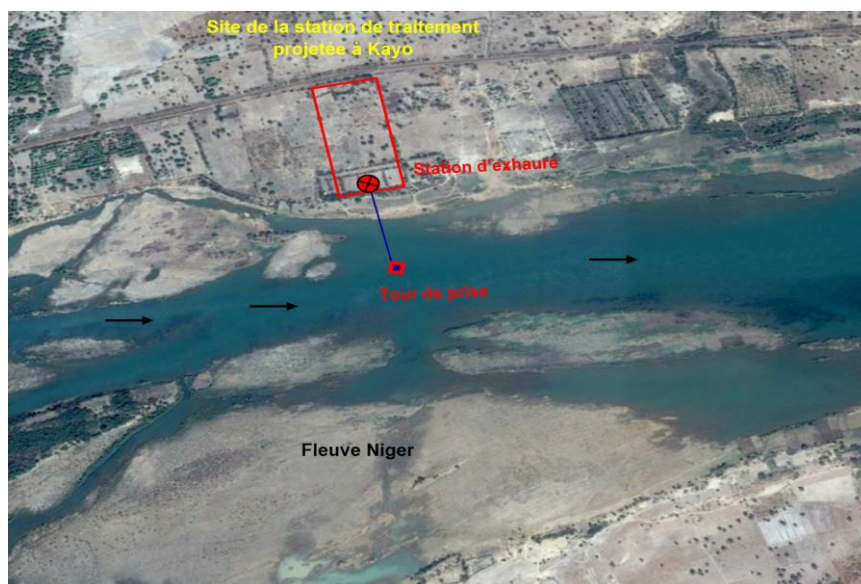


Figure 7: Implantation de l'ouvrage de captage d'eau sur le Niger
Source : APD-AEP Koulikoro 2021

- Station de pompage

La station de pompage des eaux brutes sera implantée sur la rive gauche du fleuve Niger, à une distance de 1,25 km à l'amont du nouveau pont de Kayo sur le fleuve Niger.

La station sera implantée à une distance d'environ 100 m des berges du fleuve, au droit de la prise d'eau.

La station de pompage se trouve sur le même site que la station de traitement. (Voir figure 7)

- Station de traitement

La station de traitement projetée de Koulikoro sera implantée sur un terrain plat, à proximité immédiate de la rive gauche du fleuve Niger. Le terrain a une longueur d'environ 400 m et large de 95 mètres soit une superficie de 3,8 hectares.

La station de traitement est située sur la rive gauche du fleuve Niger au droit de l'ouvrage de prise. Les coordonnées géographiques de la station sont :

Latitude : 12°49'17,3'' N ; Longitude : 7°37'55,8'' O.

L'emprise nécessaire pour la réalisation des travaux est d'environ 2 ha.

La piste d'accès à la station partira de la route principale qui mène à la ville de Koulikoro à 10 km de centre-ville.



Figure 8 : Implantation du site de la station de traitement projetée à Kayo
Source : APD-AEP Koulikoro 2021

La station de traitement sera construite sur une parcelle appartenant à une dame et le terrain est muni d'un titre foncier. Le terrain est clôturé sauf le côté contigu au fleuve. Il est divisé en deux parties. La partie abritant la station de traitement est occupée par la culture du sorgho et le

maraîchage. On y trouve des arbres tels que : le manguier (24), l'eucalyptus (7), le neem (5), le tamarinier (3), le ronier (6), le karité (9), le figuier (4) et l'acacia seyal (2). Soixante (60) pieds d'arbres se trouvent dans l'emprise.

Actuellement la parcelle est en exploitation. Il existe des investissements tels qu'un bloc de deux latrines et des concessions en état dégradé.

Il est distant du goudron de 300 mètres vers le Sud.

Le sol est de type argilo-limoneux avec un tissu herbacé qui est temporaire. Le relief est plat avec la présence de quelques espèces animales comme les reptiles, les insectes et les volailles. Il n'existe pas de sites archéologiques, touristiques dans l'emprise des travaux. La population est moins dense. Vers l'Est se trouvent des habitations à environ 1 Km et du côté Ouest des parcelles de cultures qui y sont contigus et un ancien site d'aviculture.

- Château d'eau

Le site prévu pour la construction du nouveau château d'eau se trouve dans le quartier du Plateau 3.

Il présente les avantages suivants :

- un site qui domine toute la ville et ses extensions futures ;
- un site appartenant foncièrement à la SOMAPEP et ne requière pas d'acquisition de terrain ;

L'emprise du site existant, de superficie 7000 m² est largement suffisante pour accueillir le nouveau château d'eau ;

Le site est dépourvu de toutes plantations et il existe une route d'accès.

Les différents biens qui seront impactés lors de la mise en œuvre du sous-projet sont cités dans le tableau ci-dessous :

Tableau 32 : Biens impactées

Sites	Biens impactées							Total
	Boutique	Hangar en bois	Hangar métallique	Kiosque	Étalage	Terrasse en ciment	Parcelle agricole	
Conduite de refoulement	4	2	17	12	1	16	0	52
Station de traitement	0	0	0	0	0	0	1	1
Château d'eau	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	2	17	12	1	16	1	53

Source : ID-Sahel, novembre 2024



Photo 1: Château d'eau existant dans le quartier du plateau 1 à Koulikoro



Photo 2: Poste de distribution d'eau à Koulikoro



Planche 1 : Nouveau site de la station de traitement

Source : ID-Sahel, novembre 2024

VI.3 Identification des enjeux et sensibilités du milieu

Au terme du diagnostic de terrain qui a permis de relever toutes les caractéristiques de l'ensemble des itinéraires concernés par le projet, des enjeux environnementaux et socio-économiques ont été identifiés.

Ces différents enjeux ont permis d'évaluer la sensibilité du milieu récepteur.

- **Critères d'évaluation de la sensibilité**
- **Sensibilité forte** : lorsque le milieu récepteur pourrait subir une détérioration ou dommages substantiels, ou s'il présente une valeur propre aux yeux des populations, ou

s'il fait l'objet de mesures de protection dont les seuils prescrits pourraient être excédés pour porter fortement atteinte à sa vulnérabilité ;

- **Sensibilité moyenne** : lorsque le milieu récepteur pourrait subir une détérioration ou dommages modérés, ou s'il présente une certaine valeur aux yeux des populations pour porter atteinte de façon modérée à sa vulnérabilité ;
- **Sensibilité faible** : lorsque le milieu récepteur pourrait subir une détérioration ou dommages faible, ou s'il présente une vulnérabilité faible et susceptibles de subir des nuisances, détériorations ou dommages mineurs.

Le tableau ci-dessous synthétise les enjeux environnementaux et sociaux liés au projet avec une évaluation de la sensibilité.

Tableau 33: Synthèse des enjeux environnementaux et sociaux liés au projet

Enjeux	Description	Niveau de sensibilité
Milieu biophysique		
Préservation des cours d'eau et des nappes phréatiques	Le cours d'eau (Fleuve Niger) sur lequel sera faite la prise d'eau doit être préservée durant les travaux de toutes pollutions ou obstructions.	Sensibilité Moyenne
Protection des sols et des emprises des itinéraires contre l'érosion et la pollution	L'Entrepreneur doit améliorer la résistance des sols et les stabiliser pour éviter ou réduire l'effet de l'érosion (itinéraires). Aussi doit-il aménager une aire étanche pour l'entretien des engins et véhicules, ainsi qu'une aire de stockage des produits hydrocarbure pour éviter la pollution du sol.	Sensibilité moyenne
Protection de la faune et de la flore	Lors des travaux, la destruction de la végétation est à éviter. Il doit aussi maintenir les conditions de sol et de drainage afin que la végétation naturelle puisse se reconstituer rapidement.	Sensibilité faible
Milieu humain		
Maintien de la circulation routière	La réalisation des travaux va perturber dans une certaine mesure la circulation routière sur les différents itinéraires des localités traversées.	Sensibilité moyenne
Risque de développement des maladies comme VIH/SIDA, MST/IST Risque de violences basées sur le genre VBG, VCE	La présence de la population et les regroupements des travailleurs dans le cadre de la réalisation des travaux pourraient constituer un facteur de risques de contamination et de propagation du VIH/SIDA, MST/IST et aussi être la cause des VBG et VCE	Sensibilité moyenne
Pertes de biens et d'activités	Dans l'emprise du sous-projet il existe des activités commerciales qui seront affectées au moment des travaux. Le PAR va permettre de recenser toutes les PAPs dans l'emprise du projet. Les zones du sous-projet sont généralement des zones de production de cultures agricoles dont la plupart bordent ou longent les itinéraires et sites des travaux. Certaines seront inévitablement affectées. L'entrepreneur des travaux doit tout mettre en œuvre pour éviter la destruction des cultures agricoles. En cas d'impossibilité, les propriétaires de ces cultures devront être identifiés conformément à la réglementation en vigueur pour une éventuelle compensation	Sensibilité moyenne
Enjeux sécuritaires	La situation sécuritaire reste volatile dans la zone du sous-projet. Cependant, le cercle de Koulikoro ne souffre pas de problème de sécurité significatif de nature à entraver la bonne exécution du sous-projet. Par ailleurs, avant la remise des sites aux entreprises, le maître d'ouvrage s'informera auprès des autorités administratives et locales sur la situation sécuritaire actuelle de la zone.	Sensibilité faible

Source : ID-Sahel, Novembre 2024

VII. CONTRIBUTION DU SOUS-PROJET AUX PHENOMENES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

❖ Principaux Enjeux

Les enjeux climatiques liés à ce projet d'alimentation en eau potable sont principalement de trois (03) ordres : la réalisation des fouilles qui peut provoquer les problèmes d'érosion les émissions de dioxyde de carbone (CO₂) dues à l'utilisation des engins et la réduction du couvert végétal suite à la coupe des arbres

❖ Adaptation et/ou atténuation

Le sous-projet étant pratiquement de type réseau tertiaire, les tranchées doivent être systématiquement fermées et compactées au moyen de matériaux adaptés en vue de ne pas perturber le sens normal d'écoulement de l'eau.

S'agissant de l'émission de gaz à effet de serre et la réduction du couvert végétal, on note qu'elles proviendront dans le cadre du présent sous-projet, de la consommation d'hydrocarbure permettant le fonctionnement des engins et la libération des emprises par la coupe des arbres. Elles demeureront globalement limitées si les mesures suivantes sont appliquées :

- s'assurer que les engins sont en bon état et s'assurer de leur entretien périodique ;
- appliquer les bonnes pratiques en matière de consommation. Pour cela, l'Entreprise exploitante animera des séances de sensibilisations auprès des travailleurs sur l'utilisation efficace des engins ;
- limiter le défrichage uniquement à l'emprise des travaux ;
- réaliser des reboisements compensatoires au moyen d'espèces ligneuses arborescentes qui participeront à la réduction de l'empreinte écologique du sous-projet par l'absorption du CO₂ et le dégagement de l'oxygène.

En conclusion ce sous-projet d'AEP contribuera fortement à rendre résilient les populations des zones concernées face aux effets du changement climatique par l'approvisionnement en eau potable.

VIII. IDENTIFICATION ET EVALUATION DES IMPACTS DU SOUS PROJET

VIII.1 Activités et sources d'impacts

L'approche générale utilisée pour identifier et évaluer l'importance des impacts sur le milieu repose sur les descriptions détaillées du sous-projet et du milieu récepteur, sur la consultation des acteurs et les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires dans les régions et localités concernées par le sous-projet. La démarche est structurée en trois phases portant sur :

- l'identification des sources d'impacts à partir des caractéristiques et des types d'activités à conduire lors des différentes phases ;
- l'identification des composantes affectées ;
- l'évaluation des impacts.

L'ensemble de ces activités produiront aussi bien des impacts négatifs que positifs sur le milieu d'insertion du projet qu'il conviendra d'analyser afin de proposer des mesures adéquates, pour soit les atténuer, les compenser (les impacts négatifs) ou les bonifier (les impacts positifs).

Les sources potentielles d'impact sont présentées dans le tableau suivant.

TABLEAU 34: Activités sources d'impacts des différentes phases du sous projet

PHASES DU SOUS PROJET	ACTIVITÉS
Préparatoire et Construction	Implantation de la base vie Transport et l'installation de chantier (amenée des engins, matériels...) Libération de l'emprise des travaux (déplacement et relocalisation des activités économiques) Déboisement/ débroussaillage des emprises Présence de la main d'œuvre et du personnel de l'entreprise Aménagement des lieux de stockage Stockage des carburants et lubrifiants Gestion des déchets solides et liquides Travaux d'excavation de terrassements Travaux de construction du château d'eau Travaux de construction de station de traitement Pose des conduites Achat et le transport du matériel, du personnel et des ouvriers Circulation des engins, camions et véhicules de chantier Fonctionnement des bases vie et installations fixes Nettoyage des sites
Exploitation	Travaux d'entretien périodique des ouvrages et infrastructures Fonctionnement des infrastructures et ouvrages
Démantèlement	Travaux de démolition des infrastructures Présence et circulation des engins Travaux de déblayage/ nettoyage

Source : ID-Sahel, Novembre 2024

VIII.2 Identification des composantes du milieu récepteur susceptibles d'être affectées

Les composantes du milieu récepteur susceptibles d'être affectées dans la zone d'influence du sous-projet sont les suivantes :

Tableau 35: Composantes qui seront affectées par les activités du sous-projet

Phase	Milieu	Composantes du milieu	Éléments susceptibles d'être affectés
Préparatoire/ construction	Biophysique	Sol	Structure des sols et leurs vulnérabilités à l'érosion
		Air	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières)
		Flore	Espèces végétales et leurs statuts
		Faune	Espèces animales et leurs statuts
		Ressources en Eau	Eaux souterraines
			Eaux de surface
	Humain et socioéconomique	Sécurité et santé des travailleurs et des populations environnantes	La sécurité physique des populations et la perception des situations pouvant constituer des risques pour leur environnement et/ou leur santé en lien avec les éléments suivants : qualité de l'eau et de l'air, nuisance sonore, vibrations du sol, sécurité économique, perception des risques et services à la communauté.
		Emplois et revenus	Développement économique local et régional, emplois, employabilité de la main-d'œuvre locale, revenus et moyens d'existence des personnes touchées ainsi que le bien-être de la population en lien avec leur environnement ambiant, santé publique,
		Cadre de vie	Us et coutumes
			Harmonie de la communauté hôte
		Mobilité des personnes et la circulation routière	Restriction d'accès aux habitations
			Modification du trafic routier
		Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau de bruit ambiant.
		Activités économiques	Perturbation d'activités économiques
Foncier	Perte de terres agricoles		
Personnes vulnérables	Augmentation des cas de (VBG/EAS/HS) et violence contre les enfants		

			Marginalisation des personnes vulnérables
Exploitation	Biophysique	Sol	Qualité du sol
		Ressources en eau	Eau de surface Eau souterraine
	Humain et socioéconomique	Cadre de vie	Qualité de vie des populations
Démantèlement	Biophysique	Sol	Structure des sols et leurs vulnérabilités à l'érosion
		Air	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières)
		Ressources en eau	Eau de surface Eau souterraine
		Faune	Espèces végétales et leurs statuts
		Flore	Espèces animales et leurs statuts
	Humain et socioéconomique	Santé et sécurité	La sécurité physique des populations et travailleurs la perception des situations pouvant constituer des risques pour leur environnement et/ou leur santé en lien avec les éléments suivants : qualité de l'eau et de l'air, nuisance sonore, vibrations du sol, sécurité économique,
		Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau de bruit ambiant.
		Activités économiques	Perte d'emploi

Source : ID-Sahel ; novembre 2024

Pour appréhender les interactions entre les éléments de l'environnement susceptibles d'être affectés et les activités sources d'impacts, une matrice d'interrelation représentée par le tableau 36 qui suit a été élaborée. Elle met en exergue les impacts potentiels liés à la mise en œuvre du projet selon leur nature positive ou négative.

Tableau 36: Matrice d'interrelation

Phases	Activités sources d'impacts	Composantes affectées											
		Milieu biophysique					Milieu humain						
		Sol	Air	Eau	Faune	Flore	Sécurité et santé	Emploi et revenu	Ambiance sonore	Mobilité des personnes/circulation	Cadre de vie	Foncier/activités socioéconomiques	Personnes vulnérables
Préparatoire et Construction/	Recrutement de la main d'œuvre locale ainsi que sa présence sur le site des travaux	(-)	N	(-)	N	N	(-)	(+)	N	N	(-)	N	(-)
	Implantation de la base vie et son fonctionnement	(-)	N	N	(-)	(-)		N	N	N	(-)	N	(-)
	Transport et l'installation de chantier (amener des engins, matériels...) la circulation des engins, camions et véhicules de chantier	(-)	(-)	N	(-)	(-)	(-)	N	(-)	(-)	(-)	N	(-)
	Libération de l'emprise des travaux (déplacement et relocalisation des activités économiques)	N	(-)	N	(-)	(-)	(-)	N	N	(-)	(-)	(-)	N
	Déboisement/ débroussaillage des emprises	(-)	N	N	(-)	(-)	N	N	N	N	N	N	N
	Aménagement des lieux de stockage et le stockage des carburants et lubrifiants	(-)	N	(-)	N	N	(-)	N	N	N	N	N	N
	Travaux construction de la station de traitement et du château d'eau	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
	Gestion des déchets solides et liquides	(-)	(-)	(-)	N	N	(-)	N	N	N	(-)	N	N
Exploitation	Travaux d'entretien périodique des ouvrages et infrastructures	(-)	N	(-)	N	N	N	N	N	N	N	N	N
	Fonctionnement des infrastructures et ouvrages	(-)	N	(-)	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Démantèlement	Travaux de démolition des infrastructures	N	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	N	N	(-)	N	
	Présence et circulation des engins	(-)	(-)	(-)	(-)	N	(-)	N	(-)	N	N	(-)	
	Travaux de déblayage/ nettoyage	N	(-)	N	N	N	(-)	N	(-)	N	N	(-)	

Légende :

- Impact négatif
- + Impact positif
- N Négligeable

VIII.3 Impacts du sous-projet et mesures de bonification et/ou d'atténuation

VIII.3.1 Impacts positifs lors de la phase de préparation et des travaux

VIII.3.1.1 Milieu humain

VIII.3.1.1.1 Emploi et revenu

Les impacts positifs lors de la phase de préparation et de construction du sous-projet sont :

- Création d'une centaine d'emplois temporaires et indirects ;
- amélioration du niveau de revenus pour les populations se trouvant dans les zones d'influence du projet ;
- recrutement d'ouvriers et manœuvres locaux par l'entreprise chargée des travaux et ses sous-traitants constituent les principaux vecteurs d'emplois ;
- Augmentation de revenus au niveau local à travers l'utilisation de fournisseurs locaux ;
- amélioration de la desserte en eaux tendant à atténuer l'effort des femmes.

L'impact sera globalement positif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée moyenne. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Positif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures de bonification

Les mesures de bonification à prendre sont :

- accorder une attention particulière aux populations riveraines lors des recrutements ;
- identifier la main d'œuvre potentielle dans la zone du projet et surtout au sein des riverains ;
- recruter en priorité les ouvriers non spécialisés dans les quartiers concernés par le projet;
- encourager les candidatures féminines aux emplois adaptés ;
- mettre en place un mécanisme transparent de recrutement ;
- promouvoir les achats locaux ;
- promouvoir les entreprises locales pour la réalisation de certains travaux de génie civil ;
- sensibiliser hebdomadairement les populations riveraines (les tenanciers de petits commerces) sur l'épargne et l'entrepreneuriat.

VIII.3.2 Impacts négatifs lors de la phase de préparation et de construction

VIII.3.2.1 Milieu physique

VIII.3.2.1.1 Impacts sur les sols

Le décapage des sites d'installation des bases vies, des sites des travaux ; l'ouverture des tranchés et le tassement des sols par les mouvements des engins et des véhicules entrainera des modifications de la texture du sol. Mais aussi les éventuels fuites et/ou déversements accidentels de carburant, des lubrifiants, des huiles de vidange sur les chantiers peuvent contribuer à la contamination du sol et du sous-sol.

La préparation de chantier entraînera l'exposition du sol et l'augmentation de sa sensibilité à l'érosion. Les sols, y compris ceux qui auront été stockés pour usage futur, seront détériorés, érodés ou compactés, en raison du déplacement de véhicules et d'équipements hors des zones

de travail. La présence des bases vie génère des déchets solides et liquides entraînant la détérioration de la qualité des sols.

L'impact sera globalement négatif, de faible intensité, l'étendue est locale et la durée moyenne. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Moyenne	Locale	Faible	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ;
- collecter, stocker ou traiter les déchets solides et liquides générés par l'entreprise pour éviter la pollution du sol ;
- limiter les ouvertures des tranchées pendant l'installation de la base vie ;
- nettoyer régulièrement la base vie ;
- stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles usagées, ...etc.) sur une plateforme étanche et les protéger contre le soleil ;
- doter le site de manipulation des hydrocarbures et huiles de vidange de matériel absorbant (coussin, boudin, etc.).

VIII.3.2.1.2 Impacts sur la qualité d'air

La phase (préparation et de travaux) générera le soulèvement de poussière qui va augmenter la quantité de particules dans l'air. Ce soulèvement de poussière sera accentué pendant la saison sèche. Les véhicules, les engins et équipements utilisés pour les travaux consomment du carburant et rejettent dans l'atmosphère des gaz d'échappement (principalement le CO₂ qui est un Gaz à Effet de Serre (GES). Ces gaz d'échappement contribueront à la dégradation de la qualité de l'air.

Les travaux d'installation de la base vie et de construction/réhabilitation des infrastructures et ouvrages vont entraîner des émissions de poussière par les activités telles que : le décapage pendant les activités de repérage, la libération des emprises, la circulation des engins de chantier, l'ouverture des tranchées et les mouvements de matériaux de construction du fait des terrassements et de la circulation des camions sur les voies en terre. Le trafic va engendrer un accroissement des dégagements de poussière et particules solides dans l'air mais aussi la concentration en gaz CO, CO₂, NO_x dus aux rejets de gaz d'échappement.

Toutes ces émissions entraîneront une augmentation de la concentration de particules dans l'air ambiant aux heures des travaux. L'importance de cette situation de l'atmosphère dépend de la saison au cours de laquelle les travaux seront réalisés. En saison sèche notamment en période d'harmattan, ces émissions affecteront davantage la qualité de l'air. Ces poussières seront déposées sur les toitures et murs des maisons car les conduites passent juste devant les concessions, dans les cours intérieures des habitations, sur des produits de consommation et inhalées par les populations.

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- maintenir si possible la machinerie en bon état de fonctionnement ;
- limiter la vitesse de 10 à 20 km/h pour les véhicules affectés aux travaux ;
- couvrir par des bâches les camions de transport des matériaux de construction et gravats afin d'éviter que les particules de terre s'épandent ;
- arroser les pistes deux à trois fois par jour pendant la construction en dehors de l'hivernage;
- éviter les mouvements inutiles des engins ;
- utiliser les filtres pour les engins qui dégagent beaucoup de fumées.

VIII.3.2.1.3 Impacts sur les ressources en eaux (surfaces et souterraines)

Pendant la phase des travaux, les hydrocarbures déversés accidentellement sur le sol sont susceptibles d'atteindre les cours d'eau, qui sont à 100 m des travaux, environnants à travers les eaux de ruissellement entraînant de ce fait, la contamination des eaux de surface.

L'impact pourrait toucher également les eaux souterraines surtout que ces derniers sont peu profonds environ 1 à 2 m sous le terrain naturel (source APD). La détérioration de la qualité des eaux peut aussi résulter de la mauvaise gestion des déchets solides et liquides des chantiers et base vie.

Les travaux qui consisteront au transport des matériaux, l'installation du chantier et à la prise d'eau sur le fleuve peuvent entraîner la pollution des eaux par le déversement accidentel des hydrocarbures ou par turbidité, avec un risque de contamination de ces eaux utilisées pour les besoins des ménages.

L'impact sera globalement négatif, de forte intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Forte	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation à prendre sont :

- installer des bacs de rétention qui 100% du contenant sous les fûts de carburant et autres produits dangereux ou polluants ;
- procéder à l'entretien des camions et engins de chantier sur des plateformes étanches aménagées à cet effet ;
- exiger les certificats de visite technique des engins et véhicules de chantier ;
- stocker les huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques dans des tanks, bidons ou fût installés sur une plateforme étanche avec bac de rétention ;
- disposer dans la zone de manipulation des produits chimiques et hydrocarbures des équipements ayant la propriété d'absorber les hydrocarbures, afin de pouvoir contenir toute pollution accidentelle pouvant contaminer le sol ou les ressources en eau par infiltration ;
 - sensibiliser hebdomadairement le personnel de l'entreprise sur la préservation du fleuve;
 - utiliser rationnellement les ressources en eau ;
 - éviter de laver les engins au niveau du fleuve ;

- canaliser les effluents dans un bassin de décantation.

VIII.3.2.2 Milieu biologique

VIII.3.2.2.1 Flore

Le principal impact sur la flore résultera du débroussaillage et l'abattage de 70 pieds d'arbres sur toute la surface de l'emprise des travaux. On y trouve des arbres tels que : le manguier (24), l'eucalyptus (8), le neem (11), le tamarinier (3), le rônier (6), le karité (9), le figuier (4), le kigelia africana (2), le blighia sapida (1) et l'acacia seyal (2).

Parmi ces espèces d'arbre, trois sont classés dans la liste rouge de l'UICN. Il s'agit du karité (statut selon l'UICN : vulnérable), le rônier (statut selon l'UICN : préoccupation mineure) et l'eucalyptus (statut selon l'UICN : préoccupation mineure).

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont les suivantes :

- se limiter à l'emprise des travaux ;
- obtenir l'autorisation de l'autorité compétente avant l'abattage des arbres ;
- interdire formellement de brûler les résidus végétaux issus des activités d'abattage des arbres, stocker les résidus végétaux dans un endroit aménagé et leurs conduire à une décharge;
- procéder au reboisement compensatoire soit (700 pieds) pour les arbres abattus dans le cadre du sous-projet sous la supervision de l'autorité compétente

VIII.3.2.2.2 Faune

Les travaux nécessitent le débroussaillage et de l'abattage d'arbres qui se traduiront, chez les petits animaux par la perte d'habitats, de lieux de repos, de reproduction et de nidification pour les oiseaux. On pourra de ce fait observer durant les travaux une migration temporaire ou permanente de ces derniers vers d'autres milieux stables et paisibles.

Aucune espèce animale présente dans la zone du sous-projet ne se trouve sur la liste rouge de l'UICN.

L'impact sera globalement négatif, de faible intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est mineure.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Faible	Mineure

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- éviter au maximum la destruction de l'habitat de la petite faune ;
- sensibiliser hebdomadairement les ouvriers du chantier sur la préservation de la faune.

VIII.3.2.3 Milieu humain et socioéconomique

VIII.3.2.3.1 Impacts sur le cadre de vie

Des conflits naîtront du non-respect des us et coutumes locales, du non-recrutement des riverains et de l'impartialité lors des recrutements des ouvriers, etc. Par ailleurs, la déstabilisation du tissu social, voire traditionnelle s'accroîtra durant les travaux en raison de la présence d'étrangers (cadres et employés de l'entreprise) dans la zone du sous-projet. L'afflux de la population à travers la présence des ouvriers locaux et étrangers et autres ouvriers potentiels à la recherche d'un emploi journalier pourrait perturber la tranquillité et exposer la population à un risque d'insécurité.

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- exiger aux entreprises le recrutement des jeunes et des femmes de la localité;
- mettre en place un cadre de consultation avec toutes les parties prenantes ;
- mettre en place un comité de gestion des griefs ;
- prendre en compte les femmes et les personnes vulnérables lors des consultations et du choix des fontainiers.

VIII.3.2.3.2 Impacts liés à l'aspect foncier

Les travaux préparatoires de libération des emprises entraîneront des pertes de fonciers à usage d'habitation ou agricoles (20 603,09m² au total). Les personnes qui s'y trouvent seront recensés en tant que personnes affectées par le projet (PAP). Ces PAP seront indemnisés avant les travaux en procédant à la mise en œuvre effective du plan d'action de réinstallation conformément à la SO 5 de la BAD et à l'exigence de l'Etat malien.

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- s'assurer que les PAP sont indemnisées avant le démarrage des travaux conformément au PAR ;
- mettre en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant les travaux ;
- s'assurer de la libération des emprises avant le démarrage des travaux.

VIII.3.2.3.3 Impacts sur les activités économiques

Les activités économiques exercées dans l'emprise du projet seront affectées. Ainsi, des hangars, kiosques, boutiques, etc. seront impactés par les travaux. Cette situation provoquera des pertes temporaires de revenu pour les activités installées dans la zone des travaux.

Tableau 37 : Situation des activités économiques impactées

Sites	Structures impactées						Total
	Boutique	Hangar en bois	Hangar métallique	Kiosque	Étalage	Terrasse en ciment	
Conduite de refoulement	4	2	17	12	1	16	52
Station de traitement	0	0	0	0	0	0	0
Château d'eau	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	2	17	12	1	16	52

Source : ID-Sahel, novembre 2024

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée moyenne. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- s'assurer que les PAP sont indemnisées avant le démarrage des travaux conformément au PAR;
- mettre en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant le démarrage des travaux ;
- s'assurer de la libération des emprises avant les travaux.

VIII.3.2.3.4 Impacts liés aux violences basées sur le genre (VBG/EAS/HS) et contre les enfants

La présence de travailleurs étrangers, à grande majorité masculine, seront susceptibles de faire pression auprès de la population féminine et infantile locale. Ces populations à majorité pauvres seront sous l'influence de l'argent pourrait entraîner les femmes et les exposer aux violences basées sur le genre (exploitation, abus sexuel, harcèlement sexuel, et violences sexistes Le recrutement des enfants de moins de 15 ans est une forme de violence contre les enfants qui interdit par le code de

travail du Mali et la SO2 de la BAD. Aussi, les activités confiées aux enfants de moins de 18 doit proportionnées à leur âge.

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- informer et sensibiliser hebdomadairement le personnel sur le comportement à adopter les EAS/HS, l'application de code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers les organisations de prise en charge ;
- impliquer fortement les autorités coutumières, les autorités locales et les services techniques concernés dans la sensibilisation ;
- exiger à tous ceux qui sont présents sur le site du projet la signature du code de conduite;
- s'assurer que les exigences du code de conduite sont bien comprises par les signataires, qu'ils soient signés par tous les travailleurs et que des formations régulières sont conduites pour assurer une bonne compréhension sur son contenu ;
- former également les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS ;
- disséminer les codes de conduites (y compris avec des illustrations visuelles telles que les affiches) et en parler avec les employés et les communautés locales dans leur langue ;
- assurer la fonctionnalité du MGP sensible aux EAS/HS avec notamment plusieurs canaux de dépôt de plaintes fonctionnels ;
- s'assurer qu'en cas de plaintes EAS/HS que la survivante puisse accéder aux services holistiques de prise en charge (médicaux, psychosociaux, juridiques) en l'orientant vers le Onestop ;
- consulter périodiquement les femmes et les filles de la zone de mise en œuvre du projet séparément des hommes par une facilitatrice ayant une expérience sur les VBG ;
- élaborer la cartographie des services de prise en charge des VBG dans la zone et élaborer un protocole de référencement pour la prise en charge des survivantes ;
- interdire systématiquement le recrutement des jeunes de moins de 15 ans.

VIII.3.2.3.5 Impacts sur la mobilité des personnes et la circulation routière

Les travaux de préparation conduiront à la perturbation du trafic dans la zone des travaux.

Par ailleurs, l'intensification de la circulation causée par le transport et la mise en place des engins et matériaux et les types de machines pouvant être utilisés dans le cadre du sous-projet causeront des restrictions d'accès. Ces restrictions entraîneront des cas d'accident de la circulation et perturber le trafic.

La circulation des véhicules pour le transport du personnel et des matériels d'équipements lors de l'aménagement en surcharge accélèrera la dégradation des voies en terre, notamment en saison des pluies ce qui viendra aggraver la situation actuelle et les voies déjà dégradées.

Les travaux d'ouverture des tranchées entraîneront également une restriction temporaire aux habitations et champs.

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est ponctuelle et la durée moyenne. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- créer systématiquement dès l'ouverture des chantiers les différentes déviations ;
- mettre des panneaux de signalisation pour éviter les désagréments avant les travaux ;
- sensibiliser hebdomadairement les conducteurs d'engins sur le respect des vitesses indiquées (10 à 20km/h) ;

VIII.3.2.3.6 Impacts sur l'ambiance sonore

Les sources de nuisances sonores en phase de préparation et travaux sont principalement liées aux travaux de construction, au transport et à l'utilisation de matériel et d'engins de chantier, les travaux d'abattage des arbres et arbustes, la mise en morceaux des troncs d'arbres avec l'usage de tronçonneuses etc. En plus, les mouvements des véhicules et engins du chantier émettront des bruits (moteur thermique, klaxon, etc.) qui engendreront une incidence notable sur l'état acoustique de la zone des travaux.

L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est ponctuelle et la durée courte. L'importance de l'impact est mineure.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Ponctuelle	Moyenne	Mineure

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- limiter les klaxonnements et mouvement des véhicules à proximité des activités socio-économiques ;
- veiller au port des EPA au droit des postes de travail supérieur à 70 DB ;
- planifier les heures de travail en conséquence des horaires des activités socioéconomiques adjacentes ;
- respecter les heures et jours de travail ;
- informer les concernés avant le début des travaux, etc.

VIII.3.2.3.7 Impacts sur la santé et la sécurité des travailleurs et populations

La réalisation de certains travaux en temps sec engendrera des soulèvements de poussières et des dégagements gazeux qui sont sources de nuisances (maladies respiratoires, allergies, affections ophtalmologiques, et de la méningite ...), chez les populations riveraines de la zone des travaux.

La réalisation de certains travaux (nettoyage des emprises, déblais et remblais, travaux de ferrailage, manutention d'engins, etc.) entraînera divers accidents de travail pour le personnel de chantier. Mais aussi les activités telles que les fouilles, le talutage, la pose et la dépose des conduites

de déviation peuvent entraîner l'éboulement de la terre et causer l'étouffement, des blessures, fractures, des traumatismes et l'écroulement d'habitat. Les travaux en hauteur pendant l'exécution du château sont susceptibles de provoquer des chutes pouvant entraîner des traumatismes/fractures.

Un autre impact négatif concerne les infections sexuellement transmissibles IST et le VIH/SIDA. En effet, cet impact peut être dû à l'arrivée des nouveaux ouvriers ou de personnes à la recherche de travail ainsi, le brassage entre les populations riveraines et les travailleurs. En général, cette situation de brassage présente des caractéristiques favorables à la propagation des IST, du VIH/SIDA en l'absence d'éducation en la matière et de politique de prévention les concernant. L'impact sera globalement négatif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée moyenne. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Moyenne	Locale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- former et sensibiliser hebdomadairement les populations et ouvriers en matière de sécurité, hygiène et santé avant, pendant et après les travaux ;
- arroser régulièrement (au moins une fois par jour) les chantiers pendant les travaux;
- exiger le port des EPI et faire des visites médicales d'embauche et périodique,
- mettre en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité ;
- sensibiliser hebdomadairement les communautés et travailleurs sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles ;
- interdire l'accès du chantier au personnel étranger et non protégé ;
- sensibiliser hebdomadairement les travailleurs sur les mesures à prendre pour tous travaux à risque ;
- exiger le respect des codes de conduite sur le chantier ;
- s'assurer que les entreprises équipent le personnel en équipements de protection individuelle et collective ;
- sensibiliser hebdomadairement les usagers sur les risques d'accident de circulation avant les travaux ;
- installer des panneaux de limitation de vitesse le long du trajet de transport des engins roulants et sur les sites ;
- élaborer un plan de prévention contre les MST/IST et VIH/SIDA lors de la phase de construction ;
- faire des séances d'information, éducation et communication (IEC) du grand public sur les effets néfastes des MST/IST et VIH/SIDA ;
- sensibiliser hebdomadairement les ouvriers et populations, y compris les femmes et les filles, sur les MST/IST et VIH/SIDA voire les maladies transmissibles et les stupéfiants.

VIII.3.3 Impacts positifs lors de la phase d'exploitation

Les impacts positifs lors de la phase d'exploitation du projet sont :

- amélioration de l'hygiène par la présence de l'eau potable dans les ménages et dans les établissements sanitaires et scolaires ;
- facilitation de l'abreuvement des animaux par la disponibilité de l'eau ;
- développement des activités de commercialisation de l'eau dans les différentes communes concernées et amélioration du potentiel en infrastructures hydrauliques ;

- commerce de l'eau, activité majoritairement exercée par les femmes, va permettre une amélioration du revenu de celles-ci ;
- amélioration de la qualité de vie des populations à travers l'accès et la consommation d'eau potable suite au renforcement des réseaux d'alimentation en eau potable ;
- diminution des maladies d'origine hydriques ;
- diminution de dépenses liées à la santé occasionnée par la consommation des eaux insalubres ;
- amélioration de l'accès à l'eau par la présence du château d'eau, du réservoir et de la station de traitement ;
- présence et l'exploitation du réseau renforcé vont réduire considérablement le temps de la corvée d'eau des femmes et des autres groupes vulnérables dans les communes concernées. En outre, les jeunes filles en âge d'être scolarisées qui participent à cette corvée pourront disposer d'un temps suffisant à accorder à leurs travaux scolaires ;
- accès facile à l'eau potable des services socioéconomiques de base situés dans la zone. Il va améliorer les conditions d'approvisionnement en eau potable des structures éducatives et de commerces des groupes cibles ;
- disponibilité de l'eau de bonne qualité dans les ménages du hameau de Bakaryblebougou (village de Kayo), populations riveraines qui, sont obligées de boire et d'utiliser directement l'eau du fleuve sans traitement préalable ;

L'impact sera globalement positif, de moyenne intensité, l'étendue est locale et la durée longue. L'importance de l'impact est majeure.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Positif	Longue	Locale	Moyenne	Majeure

Mesures de bonification

Les mesures de bonification à prendre sont :

- veiller sur qualité des équipements et appareils ;
- assurer la maintenance régulière des équipements ;
- renforcer la capacité technique du personnel chargé de la gestion des infrastructures pour assurer le bon fonctionnement des infrastructures ;
- veiller à la qualité du traitement de l'eau en faisant une analyse une fois avant le début des travaux et une autre fois à la fin des travaux ;
- sensibiliser hebdomadairement les populations de la zone sur les risques de maladies hydriques ;
- veiller à la régularité dans la distribution de l'eau

VIII.3.4 Impacts négatifs lors de la phase d'exploitation

VIII.3.4.1 Milieu physique

VIII.3.4.1.1 Impacts sur les sols

Les fuites et de rejet accidentel ou volontaire d'hydrocarbure et d'huile usée lors de l'entretien des ouvrages auront comme conséquence la détérioration de la qualité du sol.

En phase d'exploitation, la gestion des hydrocarbures et des produits de désinfections sur les sites, et les fuites accidentelles d'hydrocarbures lors de l'entretien des ouvrages sont susceptibles de dégrader la qualité des sols au niveau des sites.

Aussi les fuites d'eau au niveau des conduites d'eau provoqueront la formation de boues et les

moisissures sur la surface des sols.

L'impact sera globalement négatif, de faible intensité, l'étendue est locale et la durée courte. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Courte	Locale	Faible	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- remettre en état les endroits endommagés lors des travaux d'entretien ;
- mettre en place une plateforme étanche pour la gestion des huiles et des hydrocarbures ;
- maintenir les engins en bon état de fonctionnement au cours des travaux d'entretien afin d'éviter les fuites accidentelles d'hydrocarbures.

VIII.3.4.1.2 Impact sur les ressources en eau

Les boues de la station de traitement si elles sont renvoyées directement dans le fleuve provoquera la turbidité de l'eau. Ces boues ne pollueront pas l'eau car elles ne contiennent pas de produits chimiques. Ce sont en réalité des limons résultant du traitement de l'eau brute par décantation et filtrage. Elles ne contiennent que de la matière organique.

Un autre impact résultera de rejet direct des eaux usées des installations sanitaires de la station de traitement dans le fleuve entraînant ainsi la pollution de ce dernier. L'impact sera globalement négatif, d'intensité moyenne, l'étendue est régionale et la durée moyenne. L'importance de l'impact est moyenne.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Moyenne	Régionale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation

Les mesures d'atténuation sont :

- stocker les boues dans un bassin de séchage ;
- réutiliser la boue séchée comme fertilisant naturel pour les champs car elle est riche en matière organique ;
- stocker les boues dans d'un endroit adapté puis les transférer dans une décharge.
- canaliser les effluents dans un bassin de décantation.

VIII.3.5 Impacts négatifs lors de la phase de démantèlement

VIII.3.5.1 Milieu physique

VIII.3.5.1.1 Impact sur l'air

Pollution de l'air par les émissions de poussières, des gaz d'échappement des engins de chantier, et des COV (composés organiques volatils) liés aux travaux de démolition.

L'impact négatif sur l'air sera de faible intensité d'étendue locale et de courte durée, son importance globale sera mineure.

Mesures d'atténuation

- le maintien de la machinerie en bon état de fonctionnement au cours des travaux ;
- la limitation de la vitesse des véhicules afin de limiter les émissions des poussières ;
- Arroser régulièrement (2 fois par jour) les chantiers, les voies d'accès des engins et les déblais ;
- Utilisation des bâches pour couvrir les matériaux friables lors des situations de transport par des engins.

VIII.3.5.1.2 Impact sur les ressources en eau

Contamination des eaux de surface et souterraines par des produits chimiques, des huiles, des boues, ou des débris de construction.

L'impact négatif sur les ressources en eau sera de faible intensité, d'étendue locale et de courte durée, son importance globale sera mineure.

Mesures d'atténuation

- Vidange contrôlée et sécurisée de tous les fluides (huiles, carburants).
- Mise en place d'une plateforme étanche lors du démontage

VIII.3.5.1.3 Impact sur le sol

La pollution des sols résulte de la présence de déchets de démolition, de métaux lourds, de produits chimiques, et de contamination par des hydrocarbures.

L'impact négatif sur le sol sera d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de courte durée, son importance globale sera mineure.

Mesures d'atténuation

- Remblayage des cavités après retrait des structures ;
- Réensemencement ou plantation d'espèces locales pour limiter l'érosion ;
- Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des hydrocarbures.

VIII.3.5.2 Milieu biologique

VIII.3.5.2.1 Impact sur la faune

Les travaux de démantèlement impacteront les habitats naturels de la petite faune.

L'impact négatif sur la faune sera de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée, son importance globale sera mineure.

Mesures d'atténuation

- Calendrier des travaux évitant les périodes de nidification ou reproduction ;
- Restauration des habitats naturels ;
- Surveillance écologique trimestrielle pendant et après démantèlement ;
- Limitation des activités aux emprises ;
- Information et sensibilisation hebdomadaire des travailleurs sur l'importance de la petite faune et la nécessité de préserver son habitat ;

- Eviter les klaxons non-justifiés

VIII.3.5.2.2 Impact sur la flore

Réduction du couvert végétal suite à la coupe de pieds et/ou élagage des branches d'arbres qui repousseront.

L'impact négatif sur la flore sera d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de moyenne durée, son importance globale sera moyenne.

Mesures d'atténuation

- Eviter tant que possible la coupe des arbres lors du démantèlement ;
- Avoir l'autorisation de la Direction Régionale des Eaux et Forêts avant de couper les espèces protégées ;
- Réaliser des reboisements compensatoires en collaboration avec la Direction Régionale des Eaux et Forêts

VIII.3.5.3 Milieu humain et socioéconomique

VIII.3.5.3.1 Impact sur la santé et sécurité

Atteinte à la santé et la sécurité des travailleurs et population riveraines liées aux travaux de démantèlement. On peut assister à des accidents de travail (chutes, écrasements, exposition à des produits dangereux), de maladies professionnelles (maladies respiratoires, troubles musculosquelettiques).

L'impact négatif sur la santé et sécurité sera d'intensité forte, d'étendue ponctuelle et de courte durée, son importance globale sera mineure.

Mesures d'atténuation

- Formation et sensibilisation hebdomadaire en matière de sécurité et santé au travail tous les chefs d'équipe et tous les employés en secourisme ainsi qu'en code de conduite conformément aux exigences de la BAD ;
- Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles ;
- Dotation des travailleurs en EPI adéquats et leur port obligatoire ;
- Mise à disposition des chantiers et véhicules en boîte à pharmacie ;
- Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité

VIII.3.5.3.2 Impact sur l'ambiance sonore

L'ambiance sonore sera modifiée par le bruit émanant de la circulation et mouvement des engins de chantier, les travaux de démolition. Ces nuisances constitueront une gêne pour les ouvriers et le voisinage.

L'impact négatif sur l'ambiance sonore sera d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de courte durée, son importance globale sera mineure.

Mesures d'atténuation

- Maintien des véhicules et engins en bon état de fonctionnement ;
- Eviter de laisser tourner inutilement le moteur des véhicules ;
- Utiliser des engins qui émettent moins de bruit ;
- Eviter tant que possible les vibrations dues à la machinerie

VIII.3.5.3.3 Impacts les activités économiques

Lors de la phase démantèlement, on assistera à la perte d'emplois pour les personnes en charge de la gestion des infrastructures.

L'impact négatif sur les activités économiques sera d'intensité moyenne, d'étendue ponctuelle et de longue durée, son importance globale sera moyenne.

Mesures d'atténuation

- Elaboration d'un plan social de reconversion (formation professionnelle, orientation) ;
- Préavis suffisant et communication claire avec les employés ;
- Recours à la création d'emplois temporaires liés au démantèlement

VIII.3.6 Synthèse des impacts et les mesures de bonification ou d'atténuation

Le tableau suivant récapitule les impacts du sous- projet tant sur le plan biophysique qu'humain lors des travaux et pendant l'exploitation.

Tableau 38: Récapitulatif des impacts avec les mesures de bonification ou d'atténuation

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
Phase de préparation et de travaux				
Air	Négatif	Moyenne	Altération de la qualité de l'air par les émissions polluantes (poussières, gaz d'échappement des véhicules et engins)	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir la machinerie en bon état de fonctionnement ; - Limiter la vitesse de 10 à 20 km/h des véhicules affectés aux travaux ; - Les camions de transport des matériaux de construction et gravats doivent être bâchées afin d'éviter que les particules de terre s'épandent ; - Arroser les pistes deux à trois fois par jour pendant la construction ; - Eviter le mouvement inutile des engins ; - Utiliser les filtres pour les engins qui dégagent beaucoup de fumée
Sols	Négatif	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la structure des sols ; - Exposition à l'érosion par l'ouverture des tranchées ; - Détérioration de la qualité du sol par les éventuelles fuites d'hydrocarbures 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins. - Collecter, stocker et traiter les déchets solides et liquides générés par l'entreprise ou acheminer vers les décharges agréées pour éviter la pollution du sol ; - Limiter les ouvertures des tranchées à l'emprise des travaux ; - Nettoyer régulièrement de la base vie ; - Stocker toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles usagées, ...etc.) sur une plateforme étanche et les protéger contre le soleil ; - Doter le site de manipulation des hydrocarbures et huiles de vidange de matériel absorbant (coussin, boudin, etc.)

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
Eau	Négatif	Moyenne	Contamination des ressources en eaux (surface et souterraines) par le déversement accidentel des hydrocarbures	<ul style="list-style-type: none"> • installer des bacs de rétention qui 100% du contenant sous les fûts de carburant et autres produits dangereux ou polluants ; • procéder à l'entretien des camions et engins de chantier sur des plateformes étanches aménagées à cet effet ; • exiger les certificats de visite technique des engins et véhicules de chantier ; • stocker les huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques dans des tanks, bidons ou fût installés sur une plateforme étanche avec bac de rétention ; • disposer dans la zone de manipulation des produits chimiques et hydrocarbures des équipements ayant la propriété d'absorber les hydrocarbures, afin de pouvoir contenir toute pollution accidentelle pouvant contaminer le sol ou les ressources en eau par infiltration ; • sensibiliser hebdomadairement le personnel de l'entreprise sur la préservation du fleuve ; • utiliser rationnellement les ressources en eau ; • éviter de laver les engins au niveau du fleuve ; • canaliser les effluents dans un bassin de décantation.
Flore	Négatif	Moyenne	Réduction du couvert végétal suite à la coupe des arbres soit la coupe de 70 pieds d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> • se limiter à l'emprise des travaux ; • obtenir l'autorisation de l'autorité compétente avant l'abattage des arbres ; • interdire formellement de brûler les résidus végétaux issus des activités d'abattage des arbres ; • procéder au reboisement compensatoire soit (700 pieds) pour les arbres abattus dans le cadre du sous-projet sous la supervision de l'autorité compétente
Faune	Négatif	Mineure	Destruction de l'habitat de petite faune ; Perturbation de la quiétude de la faune	<ul style="list-style-type: none"> • éviter au maximum la destruction de l'habitat de la petite faune ; • sensibiliser hebdomadairement les ouvriers du chantier sur la préservation de la faune.

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
Milieu humain	Négatif	Moyenne	Multiplication des maladies respiratoires et infections Multiplications des maladies sexuellement transmissibles Cas d'accidents de travail	<ul style="list-style-type: none"> • former et sensibiliser hebdomadairement les populations et ouvriers en matière de sécurité, hygiène et santé avant, pendant et après les travaux ; • Port des EPI, visite médicale d'embauche et périodique, • arroser régulièrement (au moins une fois par jour) les chantiers pendant les travaux; • mettre en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité ; • sensibiliser hebdomadairement les communautés et travailleurs sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles ; • sensibiliser hebdomadairement les travailleurs sur les mesures à prendre pour tous travaux à risque ; • exiger le respect des codes de conduite chantier ; • s'assurer que les entreprises équipent le personnel en équipements de protection individuelle et collective ; • installer des panneaux de limitation de vitesse le long du trajet de transport des engins roulants et sur les sites ; • élaborer un plan de prévention contre les MST/IST et VIH/SIDA lors de la phase de construction ; • faire des séances d'information, éducation et communication (IEC) du grand public sur les effets néfastes des MST/IST et VIH/SIDA ; • sensibiliser hebdomadairement les ouvriers et populations, y compris les femmes et les filles, sur les MST/IST et VIH/SIDA voire les maladies transmissibles et les stupéfiants.

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
	Négatif	Moyenne	<p>Cas de violences basées sur le genre (EAS/HS) et de violences contre les enfants ;</p> <p>Marginalisation des femmes dans le recrutement de la main d'œuvre locales</p> <p>Recrutement d'enfants de moins de 15 ans</p>	<ul style="list-style-type: none"> • informer et sensibiliser hebdomadairement le personnel sur le comportement à adopter les EAS/HS, l'application de code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers les organisations de prise en charge ; • exiger à tous ceux qui sont présents sur le site du projet la signature du code de conduite; • s'assurer que les exigences du code de conduite sont bien comprises par les signataires, qu'ils soient signés par tous les travailleurs et que des formations régulières sont conduites pour assurer une bonne compréhension sur son contenu ; • former également les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS ; • disséminer les codes de conduites (y compris avec des illustrations visuelles telles que les affiches) et en parler avec les employés et les communautés locales dans leur langue; • s'assurer qu'en cas de plaintes EAS/HS que la survivante puisse accéder aux services holistiques de prise en charge (médicaux, psychosociaux, juridiques) en l'orientant vers le Onestop ; • consulter périodiquement les femmes et les filles de la zone de mise en œuvre du projet séparément des hommes par une facilitatrice ayant une expérience sur les VBG ; • élaborer la cartographie des services de prise en charge des VBG dans la zone et élaborer un protocole de référencement pour la prise en charge des survivantes ; • interdire systématiquement le recrutement des jeunes de moins de 15 ans.

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
	Négatif	Moyenne	Cas de conflits Non-respect des us et coutumes	<ul style="list-style-type: none"> mettre en place un cadre de consultation avec toutes les parties prenantes ; mettre en place un comité de gestion des griefs ; prendre en compte les femmes et les personnes vulnérables lors des consultations et du choix des fontainiers.
	Négatif	Mineure	Nuisances sonores	<ul style="list-style-type: none"> limiter les klaxonnements et mouvement des véhicules à proximité des activités socio-économiques ; veiller au port des EPA au droit des postes de travail supérieur à 70 DB ; planifier les heures de travail en conséquence des horaires des activités socioéconomiques adjacentes ; respecter les heures et jours de travail ; informer les concernés avant le début des travaux, etc.
	Négatif	Moyenne	Pertes de foncier de 20 603,09 m ²	<ul style="list-style-type: none"> s'assurer que les PAP sont indemnisées avant le démarrage des travaux conformément au PAR; mettre en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant les travaux ; s'assurer de la libération des emprises avant le démarrage des travaux.
	Négatif	Moyenne	Perte d'activités génératrices de revenu	<ul style="list-style-type: none"> s'assurer que les PAP sont indemnisées avant le démarrage des travaux conformément au PAR; mettre en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant les travaux ; s'assurer de la libération des emprises avant le démarrage des travaux.
	Négatif	Moyenne	Restriction d'accès temporaire ou permanente aux habitations et champs	<ul style="list-style-type: none"> Création systématique déviations dès l'ouverture des chantiers Mise en place des panneaux de signalisation pour éviter les désagréments avant les travaux Sensibilisation des conducteurs d'engins sur le respect des vitesses indiquées (10 à 20km/h)

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
	Positif	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Création d'une centaine d'emplois temporaires et indirects ; amélioration du niveau de revenus pour les populations se trouvant dans les zones d'influence du projet ; recrutement d'ouvriers et manœuvres locaux par l'entreprise chargée des travaux et ses sous-traitants constituent les principaux vecteurs d'emplois ; Augmentation de revenus au niveau local à travers l'utilisation de fournisseurs locaux ; amélioration de la desserte en eaux tendant à atténuer l'effort des femmes. 	<ul style="list-style-type: none"> accorder une attention particulière aux populations riveraines lors des recrutements ; identifier la main d'œuvre potentielle dans la zone du projet et surtout au sein des riverains ; recruter en priorité les ouvriers non spécialisés dans les quartiers concernés par le projet ; encourager les candidatures féminines aux emplois adaptés ; mettre en place un mécanisme transparent de recrutement ; promouvoir les achats locaux ; promouvoir les entreprises locales pour la réalisation de certains travaux de génie civil ; sensibiliser hebdomadairement les populations riveraines (les tenanciers de petits commerces) sur l'épargne et l'entrepreneuriat.
Phase d'exploitation				
Sol	Négatif	Moyenne	Détérioration de la qualité du sol par les fuites et rejet accidentel d'hydrocarbures ; Détérioration de la qualité du sol par la présence de boues et moisissures issues des fuites d'eau au niveau des conduites d'eau	<ul style="list-style-type: none"> remettre en état les endroits endommagés lors des travaux d'entretien ; mettre en place une plateforme étanche pour la gestion des huiles et des hydrocarbures ; maintenir les engins en bon état de fonctionnement au cours des travaux d'entretien afin d'éviter les fuites accidentelles d'hydrocarbures ;
Eau	Négatif		Pollution de l'eau du fleuve par le rejet des eaux usées des installations sanitaires de la station Turbidité de l'eau par les boues de la station	<ul style="list-style-type: none"> stocker les boues dans un bassin de séchage ; réutiliser la boue séchée comme fertilisant naturel pour les champs car elle est riche en matière organique ; stocker les boues dans d'un endroit adapté puis les transférer dans une décharge. canaliser les effluents dans un bassin de décantation.

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
Milieu humain	Positif	Majeure	<ul style="list-style-type: none"> • amélioration de l'hygiène ; • développement des activités de commercialisation de l'eau dans les différentes communes concernées et amélioration du potentiel en infrastructures hydrauliques ; • commerce de l'eau, activité majoritairement exercée par les femmes, va permettre une amélioration du revenu de celles-ci ; • Amélioration de la qualité de vie des populations à travers l'accès et la consommation d'eau potable suite au renforcement des réseaux d'alimentation en eau potable ; • diminution des maladies d'origine hydriques; • diminution de dépenses liées à la santé occasionnée par la consommation des eaux insalubres ; • amélioration de l'accès à l'eau par la présence du château d'eau, du réservoir et de la station de traitement ; 	<ul style="list-style-type: none"> • veiller sur qualité des équipements et appareils ; • assurer la maintenance régulière des équipements ; • renforcer la capacité technique du personnel chargé de la gestion des infrastructures pour assurer le bon fonctionnement des infrastructures ; • veiller à la qualité du traitement de l'eau; • sensibiliser hebdomadairement les populations de la zone sur les risques de maladies hydriques ; • veiller à la régularité dans la distribution de l'eau
Phase de démantèlement				

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
Air	Négatif	Mineure	Altération de la qualité de l'air	Maintien de la machinerie en bon état de fonctionnement au cours des travaux ; Limitation de la vitesse des véhicules afin de limiter les émissions des poussières ; Arroser régulièrement (2 fois par jour) les chantiers, les voies d'accès des engins et les déblais ; Utilisation des bâches pour couvrir les matériaux friables lors des situations de transport par des engins.
Ressources en eau	Négatif	Mineure	Contamination des ressources en eaux (surface et souterraines)	Vidange contrôlée et sécurisée de tous les fluides (huiles, carburants). Mise en place d'une plateforme étanche lors du démontage
Sol	Négatif	Mineure	Détérioration de la texture du sol et exposition à l'érosion	Remblayage des cavités après retrait des structures ; Réensemencement ou plantation d'espèces locales pour limiter l'érosion ; Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des hydrocarbures.
Faune	Négatif	Mineure	Destruction de l'habitat de petite faune	Restauration des habitats naturels ; Surveillance écologique trimestrielle pendant et après démantèlement ; Limitation des activités aux emprises ; Information et sensibilisation hebdomadaire des travailleurs sur l'importance de la petite faune et la nécessité de préserver son habitat ; Eviter les klaxons non-justifiés
Flore	Négatif	Moyenne	Réduction du couvert végétal	Eviter tant que possible la coupe des arbres lors du démantèlement Avoir l'autorisation de la Direction Régionale des Eaux et Forêts avant de couper les espèces protégées ; Réaliser des reboisements compensatoires en collaboration avec la Direction Régionale des Eaux et Forêts

Composantes de l'environnement	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Impacts Potentiels	Mesures de bonification ou d'atténuation
Milieu humain	Négatif	Mineure	Multiplication des maladies respiratoires et sexuellement transmissibles Cas d'accident de travail	Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles ; Dotation des travailleurs en EPI adéquats et leur port obligatoire ; Mise à disposition des chantiers et véhicules en boîte à pharmacie ; Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité
	Négatif	Mineure	Nuisance sonore	Maintien des véhicules et engins en bon état de fonctionnement ; Eviter de laisser tourner inutilement le moteur des véhicules ; Utiliser des engins qui émettent moins de bruit ; Eviter tant que possible les vibrations dues à la machinerie
	Négatif	Moyenne	Perte d'emploi	Elaboration d'un plan social de reconversion (formation professionnelle, orientation) ; Préavis suffisant et communication claire avec les employés ; Recours à la création d'emplois temporaires liés au démantèlement

Source : ID-Sahel, novembre 2024

VIII.4 Impacts cumulatifs

L'évaluation des impacts cumulatifs dans la présente étude a consisté à identifier et évaluer les effets de ce projet en tenant compte des impacts induits par les autres activités pratiquées dans la zone d'influence élargie du projet. On peut citer les activités d'extraction du sable dans le fleuve ;

En effet, l'extraction du sable dans le fleuve entraîne plusieurs impacts environnementaux significatifs. Elle affecte la biodiversité en diminuant le nombre d'espèces aquatiques, provoque une augmentation de la turbidité de l'eau, et peut également entraîner un rétrécissement du lit du fleuve. De plus, cette activité peut modifier le niveau de la surface de saturation et affecter le paysage environnant. Les conséquences peuvent également inclure des effets sur le climat en raison des émissions de dioxyde de carbone produites par le transport.

L'impact sur le fleuve dans le cadre du sous-projet proviendra du déversement accidentel des hydrocarbures, du rejet direct des boues et des eaux usées des installations sanitaires de la station de traitement dans le fleuve provoquant ainsi la détérioration de la qualité de ce dernier mais aussi une augmentation de sa turbidité.

La conjugaison de ces effets négatifs peut à la longue entraîner des conséquences importantes sur l'environnement.

Evaluation de l'importance de l'impact

Type d'impact	Durée	Etendue	Intensité	Importance
Négatif	Longue	Régionale	Moyenne	Moyenne

Mesures d'atténuation à prendre :

- instaurer des taxes sur l'extraction de sable pour inciter à des solutions alternatives économiquement viables;
- sensibiliser hebdomadairement la population et le personnel de l'entreprise des travaux sur la préservation du fleuve ;
- exiger aux entreprises des travaux des clauses environnementales et sociales ;
- canaliser les effluents de la station dans un bassin de décantation ;
- faire le suivi périodique des travaux.

IX. GESTION DES RISQUES ET ACCIDENTS

Des risques sont susceptibles d'impacter la santé et la sécurité des travailleurs et des populations sur les différents chantiers du projet parmi lesquels nous pouvons citer :

Phase préparatoire et construction

✚ Risques dus aux opérations de levage, manutentions manuelles 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.

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. Les opérations de pose et de dépose de buses pourraient constituer des risques.

✚ Risques dus à la manipulation des engins de chantier

Les engins de chantier sont dangereux s'ils ne sont pas suffisamment maîtrisés ou manipulés par des conducteurs professionnels.

On peut citer entre autres :

- risque d'accident ;
- collision avec d'autres engins de chantier ;
- risque lié à la circulation

✚ Risques d'incendie dû au stockage du carburant

Les travaux vont nécessairement avoir besoin du carburant pour le fonctionnement des engins de chantier. Ainsi le stockage du carburant sur le site pourra être source d'incendie et d'explosion en absence de mesures sécuritaires qui peuvent conduire au décès de la victime.

✚ Risque des feux de végétation

La présence des travailleurs (ouvriers fumeurs) dans la zone du projet en saison sèche pourrait entraîner les feux de végétation dus à l'usage des cigarettes qui peuvent générer des feux de brousse qui peuvent être susceptibles de pertes en vies humaines et aussi la destruction des biens.

✚ Risques de chute de branches d'arbre sur des personnes

Lors des travaux de libération des emprises (débroussement, déblais et remblais) en phase de préparation et travaux vont nécessiter l'abattage d'arbre dans l'emprise du projet.

Ces arbres peuvent chuter sur le personnel de chantier ou sur une personne de passage lors des travaux qui pourra atteindre gravement et causer le décès de ces derniers.

✚ Risques liés à l'exposition des personnes aux nuisances atmosphériques

Le risque de pollution de l'air dus aux envols de poussières et surtout aux fumées d'échappement des véhicules et machines qui sont prévisibles lors de l'abattage et du dessouchage des arbres et des travaux d'ouverture des tranchées. Ainsi, la qualité de l'air

actuellement bonne sera localement affectée par la poussière et les fumées, et les populations seront exposées à cette pollution.

Les effets de la pollution de l'air sur la santé observés suite à une exposition de quelques heures à quelques jours (exposition aiguë, dite à court terme) sont les suivants : irritations oculaires ou des voies respiratoires, crises d'asthme, exacerbation de troubles cardio-vasculaires et respiratoires pouvant conduire au décès.

Risques liés à l'exposition des personnes aux nuisances sonores

Aussi, les mouvements des engins lors des travaux émettront des bruits susceptibles d'avoir une incidence notable sur l'état acoustique de la zone du projet.

L'exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne.

Risques liés aux expositions du personnel aux éventuels produits chimiques/hydrocarbures (produits d'entretien des engins de chantier, carburant, huiles de lubrification, etc.)

Sur le chantier, l'utilisation des camions et des machines représente un risque potentiel de contamination des sols par les hydrocarbures. Cette contamination peut découler, soit des déversements accidentels lors des opérations de ravitaillement et d'entretien ou suite à des fuites au niveau des joints mécaniques des équipements ou à des déversements, lors des entretiens et maintenances des installations.

La manipulation de produits chimiques est l'une des causes d'accidents de travail et de maladies professionnelles. Elle peut engendrer de nombreux risques pour la santé et la sécurité de l'utilisateur et de ceux qui l'entourent (risque d'incendie et d'explosion).

Risque de propagation des IST-VIH/SIDA

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/VIH/SIDA.

Risque de VBG/VCE

La présence de personnel de chantier est susceptible de générer des comportements à risques, notamment : le harcèlement sexuel, le viol, l'exploitation sexuelle mais aussi le risque de recrutement des enfants dans le chantier.

Phase exploitation

- Risque de pollution de l'eau du fleuve par le rejet des eaux usées des installations sanitaires de la station ;
- Risque de contamination des ressources en eaux (surface et souterraines) par le déversement accidentel des hydrocarbures ;
- Risque d'accident de travail invalidant ou mortel lié à la manutention ou la manipulation de matériel de travail

Le tableau ci-dessous présente la matrice de synthèse de l'évaluation des risques :

Tableau 39: La matrice de synthèse de l'évaluation des risques

Évènement redouté	Causes	Conséquences	Probabilité	Gravité	Risque
Chute d'objets, trébuchement, heurt Chute de pleins pieds	Opérations de levage, manutentions manuelles Système de stockage mal conçu ou inadapté	Entorse Fracture Déchirure musculaire Contusion, plaie et traumatisme divers (crânien)	P3	G3	
Maladies professionnelles TMS (Troubles Musculaires Squelettiques)	Manutention manuelle	Fatigue Douleur Gênes fonctionnelles Lésions aiguës ou chroniques	P3	G3	
Explosion	Stockage du carburant	Perte en vie humaine Brulures Blessures Intoxication	P3	G4	
Feux de brousse	L'usage des cigarettes Port du feu	Destruction des plantations Perte en vie humaine	P3	G3	
Chute de branches d'arbre sur des personnes	Travaux de terrassement généraux Abattage d'arbre	Perte en vie humaine Blessures	P2	G2	
Exposition du personnel aux nuisances atmosphériques	Envois de poussières, fumées d'échappement des véhicules et machines	Infections respiratoires aiguës,	P3	G2	
Exposition du personnel aux nuisances sonores	Mouvements des engins lors des travaux	Destruction progressive des cellules ciliées de l'oreille interne Surdité.	P3	G2	
Risques chimiques	Utilisation des hydrocarbures ; Huiles issues de la maintenance des engins	Nausées, des vomissements, des maux de tête, des vertiges, de la gêne respiratoire, une perte de connaissance	P4	G4	
Infection aux IST-VIH/SIDA et au Coronavirus	Déplacements, regroupements et brassage entre les travailleurs et les populations riveraines	Propagations Pertes en vie humaine	P3	G3	
Chute en hauteur	Travaux de construction du château et de la station de traitement	Perte en vie humaine Blessures	P2	G2	

Évènement redouté	Causes	Conséquences	Probabilité	Gravité	Risque
Risque lié aux questions émergentes (VBG/EHS, etc.)	Présence des travailleurs dans la localité	Exploitation, abus et harcèlement sexuel Recrutement des enfants	P3	G3	

❖ **Mesures préventives des risques et accidents**

✚ ***Dispositions de gestion des opérations de levage, manutention manuelle et chutes d'objet***

Pour la prévention des opérations de levage, manutention manuelle et chutes d'objet les mesures suivantes sont proposées :

- évaluer le risque pour chaque poste de travail ;
- réguler des flux de personnes au niveau du chantier.
- l'entreprise des travaux doit veiller à ce que la notice d'instruction qui accompagne chaque machine indique les conditions de manutention des machines, ainsi que sa masse, afin que le transport puisse s'effectuer sans risque pour la sécurité des travailleurs.

✚ ***Dispositions de gestion liée à la circulation***

- sensibiliser hebdomadairement et informer les usagers sur les risques d'accident liés à la circulation des engins lourds et des camions de chantier ;
- prévoir des panneaux de signalisation aux entrées et sorties de la base de l'entreprise et tout au long des zones d'intervention du projet.

✚ ***Disposition de gestion des incendies due au stockage du carburant***

Pour éviter tout risque d'incendie dû au stockage du carburant sur le chantier, les entreprises doivent :

- mettre en place des mesures de sécurité autour de la citerne à carburant ;
- installer la citerne à carburant dans sur un site isolé des autres équipements ;
- prévoir au moins deux extincteurs sur le site de stockage du carburant ;
- prévoir un tableau d'affichage des consignes de sécurité ;
- sensibiliser hebdomadairement les travailleurs sur les mesures de sécurité.

✚ ***Dispositions de gestion des feux de végétation***

- interdire aux travailleurs sur le site de fumer et de porter le feu.

✚ ***Disposition de gestion des chutes des branches d'arbre sur des personnes***

Afin d'éviter des chutes des branches d'arbre sur les personnes lors des travaux, l'entreprise de construction doit définir le programme avant le démarrage des travaux et informer les populations.

✚ ***Disposition de gestion de l'exposition des personnes aux nuisances (air pollué, bruit, etc.)***

Pour maintenir la quiétude des populations, l'entreprise chargée des travaux prendra les dispositions suivantes :

- utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits ;

- limiter autant que possible et à titre préventif les émissions sonores dans la mesure où cela est réalisable sur le plan technique et/ou respecter les normes prescrites ;
- réaliser les travaux à des heures raisonnables ;
- procéder régulièrement à l'arrosage des aires de travaux et des pistes et des routes de circulation des engins jusqu'à évitement d'envols de poussières partout où cela est nécessaire ;
- respecter les normes d'entretien en vigueur, c'est-à-dire qu'il lui est recommandé de justifier du certificat de visite technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autres, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.

+ *Disposition de gestion des expositions du personnel aux éventuels produits chimiques/hydrocarbures (produits d'entretien des engins de chantier, carburant, huiles de lubrification, etc.)*

Tous les liquides inflammables ainsi que les chiffons imprégnés de ces liquides ou de substances grasses sont enfermés dans des récipients métalliques, étanches et clos. La gestion de ces déchets sera confiée à une structure agréée. Le premier secours est assuré au moyen d'extincteurs portatifs en nombre suffisant. Ces appareils sont aisément accessibles et maintenus en bon état de fonctionnement. Dans les bâtiments comportant des matériaux combustibles, il y a au moins un appareil extincteur. Dans chaque local de travail, une affiche indique le matériel d'extinction et de sauvetage qui doit se trouver dans le local ou aux abords et les manœuvres à exécuter en cas d'incendie, ainsi que les noms de personnes désignées pour y prendre part. Le personnel doit être équipé d'équipement de protection individuelle ou collective.

+ *Disposition de risque de propagation des IST-VIH/SIDA*

- Réaliser des campagnes de sensibilisation hebdomadaire sur les IST-VIH/SIDA.

+ *Disposition de risque de VBG/VCE*

- informer et sensibiliser hebdomadairement le personnel sur le comportement à adopter sur les EAS/HS, l'application du code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers les organisations de prise en charge ;
- exiger à tous ceux qui sont présent sur le site du projet la signature du code de conduite;
- s'assurer que les exigences du code de conduite sont bien comprises par les signataires, qu'ils soient signés par tous les travailleurs et que des formations régulières sont conduites pour assurer une bonne compréhension de son contenu par tous les travailleurs;
- former également les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS de façon générale et le Code de conduite

Tableau 40: Matrice de synthèse des risques et des moyens de prévention

Source	Type de risques	Dispositions préventives
Sécurité	Accidents de circulation	<p>Disposer des panneaux de signalisation pour guider les usagers,</p> <p>Respecter le code de la route au niveau des voies d'accès et de déviation</p> <p>Evaluer le risque pour chaque poste de travail.</p>
	Incendies et explosion	<p>Installer des extincteurs portatifs CO² de 2 kg à 9 kg disponibles au niveau de la base de chantier et des citernes à hydrocarbures</p> <p>Réaliser des ¼ d'heure de sécurité-hygiène-environnement</p> <p>Afficher les consignes de sécurité à la base de chantier</p> <p>Etiqueter les produits dangereux présents sur le chantier</p> <p>Vérifier les compatibilités des produits chimiques présents sur le chantier</p> <p>Former les équipes à la manipulation des produits chimiques.</p>
	Pollution d'air Nuisances sonores	<p>Utiliser des engins et équipements de bonne qualité et émettant peu de bruits</p> <p>Limiter autant que possible et à titre préventif les émissions sonores dans la mesure où cela est réalisable sur le plan technique et/ou respecter les normes prescrites</p> <p>Réaliser les travaux à des heures raisonnables</p> <p>Procéder régulièrement à l'arrosage des aires de travaux et des pistes et des routes de circulation des engins jusqu'à évitement d'envols de poussières partout où cela est nécessaire</p> <p>Respecter les normes d'entretien en vigueur, c'est-à-dire qu'il lui est recommandé de justifier du certificat de visite technique des véhicules utilisés afin de garantir, entre autres, le respect des normes d'émissions gazeuses en vigueur.</p>
Hygiène et santé	Maladies professionnelles	<p>Disposer des poubelles dans les bureaux et de bac à ordures pour la collecte des déchets</p> <p>Prise en charge de la santé et de la sécurité des travailleurs</p> <p>Déclarer tous les travailleurs à la CNSS</p> <p>Disposer des boîtes à pharmacie sur chaque itinéraire</p> <p>Prévoir des EPI adéquats (gilets fluorescents, casques, chaussures de sécurité, bouchons d'oreille, gants) formation du personnel aux premiers secours et incendie, formation PRAP (prévention des risques liés à l'activité physique) pour le personnel de chantier et imposer le port des EPI à toute personne sur les chantiers</p>

Source	Type de risques	Dispositions préventives
		Encourager le recrutement du personnel de ménage pour l'entretien des bureaux Afficher les consignes liées à l'hygiène, la santé et à l'environnement.
	Feux de végétation	Interdire aux travailleurs sur le site de fumer et de porter le feu.
	Propagation des IST-VIH/SIDA	Réaliser des campagnes de sensibilisation hebdomadaire sur les IST-VIH/SIDA,
	VBG/VCE	<p>Informer et sensibiliser hebdomadairement le personnel sur le comportement à adopter sur les EAS/HS, l'application du code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers les organisations de prise en charge ;</p> <p>Exiger à tous ceux qui sont présent sur le site du projet la signature du code de conduite;</p> <p>S'assurer que les exigences du code de conduite sont bien comprises par les signataires, qu'ils soient signés par tous les travailleurs et que des formations régulières sont conduites pour assurer une bonne compréhension de son contenu par tous les travailleurs;</p> <p>Former également les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS de façon générale et le Code de conduite</p>
Stockage du carburant	Incendie et explosion	<p>Mettre en place des mesures de sécurité autour de la citerne à carburant</p> <p>Installer la citerne à carburant dans sur un site isolé des autres équipements</p> <p>Prévoir au moins deux extincteurs sur le site de stockage du carburant</p> <p>Prévoir un tableau d'affichage des consignes de sécurité</p> <p>Sensibiliser hebdomadairement les travailleurs sur les mesures de sécurité.</p>

Source : ID-Sahel Novembre 2024

X. CONSULTATIONS PUBLIQUES

La participation publique est instituée en République du Mali par l'Arrêté interministériel N°2013-0256/MEA/MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impact environnemental et social.

Cette procédure de participation publique permet de présenter le projet aux parties prenantes, d'apprécier les impacts sur l'environnement naturel et humain et de recueillir les avis, attentes et préoccupations des personnes affectées.

De même, la SO10 de la BAD (participation des parties prenantes et diffusion de l'information) dispose que les emprunteurs assureront la participation des parties prenantes tout au long du cycle de vie du projet, en commençant cet engagement le plus tôt possible dans le processus de développement du projet et dans un délai permettant des consultations significatives avec les parties prenantes sur la conception du projet. La nature, la portée et la fréquence de la participation des parties prenantes seront proportionnelles à la nature et à l'échelle du projet ainsi qu'à ses risques et impacts potentiels.

Les emprunteurs faciliteront des consultations appropriées avec toutes les parties prenantes en leur fournissant des informations opportunes, pertinentes, compréhensibles et accessibles, et en les consultant d'une manière culturellement appropriée, sans manipulation, interférence, coercition, discrimination, intimidation et représailles.

Tableau 41: Liste des acteurs rencontrés Koulikoro

Localité	Date	Structure/ acteurs rencontrés	Type de rencontre	Participants		
				Homme	Femme	Total
Koulikoro	05/11/2024	Préfet	Entretien individuel	1	0	1
		Mairie de Koulikoro	Entretien semi structuré	3	0	3
		Radio Diana kan	Entretien individuel	1	0	1
		Directeur régional des eaux et forêts	Entretien individuel	1	0	1
		Consultation des autorités coutumières	Entretien individuel	1	0	1
		Chef service adjoint	Entretien individuel	1	0	1
		Direction régionale de la protection civile DRPC	Entretien individuel	1	0	1
		Directeur	Entretien individuel	1	0	1
		Chef section prev...	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division assainissement	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division CSE	Entretien individuel	1	0	1
		Moov Africa	Entretien semi structuré	1	1	2
		Chef de division enfant	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division DRA/DEARH	Entretien individuel	1	0	1
	Chargé de suivi et exécution des travaux SR	Entretien individuel	1	0	1	
	07/11/2024	Chef division communication et suivi évaluation	Entretien individuel	1	0	1
		Chef de division	Entretien individuel	1	0	1
		Comptable	Entretien individuel	1	0	1
		Directrice	Entretien individuel	0	1	1
		Chef de division	Entretien individuel	1	0	1
		Chef SLPIA	Entretien individuel	1	0	1
		Service BSSE	Entretien semi structuré	1	2	3
		Suivi évaluation SLPIA	Entretien individuel	1	0	1
		Chef UAPIA	Entretien individuel	1	0	1
		Chef secteur pêche PI	Entretien individuel	1	0	1
		SOMAGEP	Entretien individuel	1	0	1
		Consultation des autorités coutumières, les représentants de la jeunesse	Focus group	11	0	11
Orange Koulikoro		Entretien individuel	1	0	1	
Total				39	4	43

Source : ID-Sahel, novembre 2024

❖ **Synthèse des consultations avec la communauté locale de Koulikoro**

Tableau 42: Synthèse des préoccupations et propositions de solutions recueillies lors de la consultation la communauté de Koulikoro

Acteurs / institutions	Perceptions / Avis	Préoccupations et craintes	Réponses aux préoccupations et craintes	Opportunités	Suggestion et recommandations ou doléances
Communautés villageoises (autorités coutumières et traditionnelles; jeunesses; femmes; personnes vulnérables)	Projet salubre car nous sommes vraiment en besoin d'eau	Non réalisation du projet ; Compensation des arbres coupés ; Le coût élevé de l'eau ; Exécution du projet dans le délai indiqué dans le contrat par l'entreprise ; Respect des normes environnementales pendant l'exécution des travaux par l'entreprise ; Adhésion de la population pour la bonne marche des activités du projet ; Faisabilité et les conditions d'accès à l'eau potable par les communautés.	<ul style="list-style-type: none"> - l'un des objectifs du projet est de fournir de l'eau potable de qualité et en quantité suffisante pour la population de Koulikoro; - le projet tiendra compte des localités non ciblées dans cette phase et les programmera pour une autre phase du projet (en cas d'obtention d'un financement) ; - tous les acteurs seront impliqués dans la mise en œuvre de ce projet et d'ailleurs le bailleur à exiger l'élaboration d'un plan de Participation des parties prenantes ; - le projet s'engage à réaliser les travaux dans les délais indiqués ; - tous les biens et arbres qui seront impactés lors de la mise du sous-projet seront 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des activités de maraichages ; - Diminution du chômage des jeunes par la gestion des Bornes Fontaines ; - accès à l'eau pour les populations ciblées ; - amélioration de la santé ; - diminution du temps de travail des femmes 	<ul style="list-style-type: none"> Branchements sociaux à moindre coût ; Large sensibilisation de la communauté ; Elargissement du réseau pour les villages qui sont dans le besoin ; Recrutement local
Services techniques et	Bon projet car il contribue à renforcer	La réalisation projet		Fourniture d'eau potable	Prise en compte du reste de la zone non couverte

Acteurs / institutions	Perceptions / Avis	Préoccupations et craintes	Réponses aux préoccupations et craintes	Opportunités	Suggestion et recommandations ou doléances
Concessionnaires	l'existant et apportera une amélioration quant aux conditions de vie des populations et soulagera leurs souffrances	Satisfaction totale des besoins en eau potable de la zone du projet Préservation de la qualité de l'eau et sa disponibilité non liée à l'EDM Augmentation du prix de l'eau Coût élevé des branchements particuliers Prise en compte et suivi des résultats des enquêtes PAR non atteinte des objectifs du projet Non priorisation des quartiers qui sont dans le besoin en eau Faire une bonne étude de faisabilité, pour la pérennité du projet	indemnisés conformément aux exigences de la BAD	Accès facile à l'eau potable Amélioration des activités génératrices de revenus Amélioration des activités de pépinière et de plantations d'arbres Permettre de comprendre qui fait quoi et identifier les éventuels challenges pour bien gérer les impacts et les risques du projet permettant une meilleure collaboration Ravitaillement permanente des populations en eau potable	Les fournitures d'eau doivent être indépendantes de celles de l'électricité Continuer avec les concertations publiques Dédommagement des personnes touchées pendant la réalisation des travaux. Prise en compte des plans d'eau pour la pisciculture et l'aquaculture Extension du le projet jusqu'à Koulikoro ba Choix des quartiers Souban et Chakaribougou pour les branchements à domicile et bornes fontaines ; Indépendance des pompes et supprimeurs de l'EDM.SA qui cause énormément de désagréments ; Implication du service de l'hydraulique dans la mise en œuvre du projet Communication, sensibilisation et respecter les procédures exigences administratives

Acteurs / institutions	Perceptions / Avis	Préoccupations et craintes	Réponses aux préoccupations et craintes	Opportunités	Suggestion et recommandations ou doléances
					<p>Prévoir des modalités particulières de réception et de traitement des conflits et mise en place des instances de gestion des conflits</p> <p>Implication des autorités coutumières et des personnes ressources pour la gestion des conflits</p>



Photo 3: Rencontre avec les représentants des chefs de village et quartiers à la Mairie de Koulikoro



Photo 4: Rencontre avec le chef du village de Kayo

❖ **Synthèse des rencontres avec les services techniques et les concessionnaires**

Les différents services techniques rencontrés à Koulikoro (liste de présence voir annexe) dans le cadre de cette étude sont : la Direction régionale de l'assainissement, la Direction régionale des eaux et forêts, la Direction régionale de l'urbanisme, la Direction régionale de la promotion féminine, la Direction régionale de la protection civile, la Direction régionale des productions et industries animales, la Direction régionale des routes, la Direction régionale des domaines, la Direction régionale de l'hydraulique, le Service locale de la pêche, le Service locale de la santé animale, la SOMAGEP, la SOTELMA, l'EDM, et ORANGE Mali.

Les différents avis et préoccupations des services techniques et concessionnaires sont les suivants :

Ce projet est une bonne initiative pour nous dans la mesure où il contribue à l'amélioration du cadre de vie des populations, à l'accès à l'Eau potable et à l'Assainissement.

Les préoccupations et craintes qui sont ressorties lors des entretiens sont :

- suivi régulier des travaux;
- participation de la communauté pour une bonne gestion afin de pérenniser les acquis ;
- un projet réalisable ? que ça ne soit pas une source de conflit par rapport à la gestion communautaire de l'eau ;
- compensation des arbres coupés ;
- malgré vos efforts d'aider cette population est ce que nous aurons l'eau gratuitement ? est-ce que les services techniques pourront avoir de l'eau pour qu'ils puissent enfin vraiment travailler ?
- exécution du projet dans le délai indiqué dans le contrat par l'entreprise ;
- respect des normes environnementales pendant l'exécution des travaux par l'entreprise ;
- adhésion de la population pour la bonne marche des activités du projet ;
- faisabilité et les conditions d'accès à l'eau potable par les communautés.

Les opportunités énumérées lors des entretiens sont :

- création d'emploi pour les chômeurs ;
- accès à l'eau pour les populations ciblées ;
- facilitation de l'abreuvement des animaux et de l'attraction de nouveau arrivant au sein de la communauté ;
- implication des services techniques ;
- accès au service de l'eau potable par les collectivités et la société civile ;
- amélioration du chiffre d'affaires et augmentation du nombre de client pour la SOMAPEP.

Les Suggestions et recommandations des services techniques et concessionnaires sur le projet sont :

- accès à l'eau potable pour chacune des familles ;
- eau profitable pour la contre saison (maraîchage, élevage) pour assurer la sécurité alimentaire ;
- prévention d'un château pour l'abreuvement des animaux ;
- élargissement du réseau pour les villages qui sont dans le besoin ;
- renforcement des commissions de gestion de l'eau ;
- dotation de tous les services locaux de Koulikoro en eau potable ;

- prise en compte des bénéficiaires du projet dans le domaine des infrastructures en eau et assainissement ;
- implication de tous les acteurs dans la mise en œuvre des activités de réalisation du projet ;
- respect de la mise en œuvre des activités du PGES ;
- Implication des services techniques compétents dans le suivi environnemental et social des travaux du projet ;
- réalisation d'un débit qui couvre la zone d'action et son application dans les délais impartis.



Photo 5: Rencontre avec la DRACPN de Koulikoro



Photo 6: Rencontre avec le Préfet de Koulikoro

XI. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES

Un projet de réinstallation involontaire, peu importe son envergure, donne lieu inévitablement à des griefs de la part des populations affectées. Ces griefs peuvent concerner des questions comme les taux d'indemnisation, les critères d'éligibilité, le calendrier et le programme des activités du déplacement ainsi que la qualité des services et l'assistance donnés aux populations concernées. Il convient d'assurer en temps voulu le règlement de ces plaintes si l'on veut que la réinstallation se déroule correctement et que le projet soit achevé dans les délais impartis.

Dans le cadre de la mise en œuvre du sous-projet, la gestion des plaintes durant les travaux et pendant la phase d'exploitation va s'adosser sur le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) proposé dans le P3P. Ce MGP traite également le mode de gestion des cas de VBG-EAS/HS. Le coût du MGP s'élève à 104 800 000 FCFA.
(voir annexe 6).

XII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

XII.1 Objectifs

Le PGES vise à assurer l'efficacité et la durabilité des mesures envisagées pour réduire les nuisances potentielles, prévenir et gérer toute pollution accidentelle et maximiser les impacts positifs. Le PGES constitue un ensemble d'actions et de procédures visant à garantir :

- (i) la conformité du sous-projet aux exigences de protection de l'environnement ;
- (ii) la préservation de la santé publique et la qualité de vie ;
- (iii) l'utilisation rationnelle des ressources naturelles ;
- (iv) la sécurité des intervenants dans la réalisation du projet ;
- (v) la sécurité et la pérennité des activités.

Cette EIES inclue les clauses environnementale, sociale et VBG à insérer dans les dossiers d'appel d'offre (DAO).

Ainsi, le PGES est articulé autour des principaux points ci-dessous :

- un programme de surveillance environnementale ;
- un programme du suivi environnemental ;
- un programme de renforcement des capacités des acteurs.

XII.2 Responsabilités institutionnelles de mise en œuvre

XII.2.1 Maître d'Ouvrage : SOMAPEP SA

La SOMAPEP SA, en tant que Maître d'Ouvrage, est chargée, en premier lieu, de veiller à la mise en œuvre des mesures d'atténuation décrites dans le présent rapport, en prenant en compte dans le contrat de l'Entreprise les clauses E&S.

Ainsi, elle veillera à la mise en œuvre de ce Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et s'attellera à la surveillance et au contrôle du PGES chantier qui sera mis en œuvre par les entreprises contractantes.

XII.2.2 Entreprises chargées des travaux

L'entreprise a la responsabilité d'appliquer efficacement les prescriptions environnementales et sociales se rapportant au projet.

Pour être plus opérationnelle, l'entrepreneur doit recruter un spécialiste social expérimenté et un spécialiste HSE. Ces 2 spécialistes doivent être présents à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail. Ils auront la responsabilité de veiller au respect des clauses environnementales et sociales après avoir répertorié les contraintes environnementales et sociales sur le chantier, d'intégrer la surveillance environnementale et sociale dans le journal de chantier, et de servir d'interlocuteur avec l'ingénieur conseil (IC) et la SOMAPEP SA sur les questions environnementales et sociales.

L'entreprise produira et soumettra à l'approbation de l'Ingénieur Conseil, au démarrage du chantier, le Plan de Gestion Environnementale et sociale du Chantier (PGES-chantier). L'entrepreneur sera tenu d'établir un plan de gestion environnementale et sociale de chantier (PGESC) y compris le Plan Particulier de Sécurité et de Protection de la Santé (PPSPS), le Plan Particulier de Gestion et d'Élimination des Déchets (PPGED), le Plan de Protection

Environnementale des sites (PPES), le plan d'embauche et de débauche, un plan de remise en état des sites et installation, un plan de gestion de l'eau.

Le site d'emprunt doit faire l'objet d'évaluation environnementale et sociale spécifique avant son ouverture. Les mesures devront être prises en compte par le PGES chantier de l'entreprise.

XII.2.3 Maître d'œuvre

En plus du contrôle classique des travaux, il sera recruté par le Maître d'Ouvrage un chargé de contrôle sur le chantier qui veillera au respect de l'application des mesures environnementales et sociales. Il est responsable au même titre que l'entreprise de la qualité de l'environnement dans les zones d'influence du projet.

Pour mener à bien cette activité de surveillance environnementale et sociale, l'IC devra disposer en son sein d'une équipe expérimentée constituée d'un Spécialiste Environnement et un Spécialiste Social. Ces deux (02) spécialistes doivent également être présents à temps plein sur les chantiers pendant les heures de travail.

Avant le démarrage des travaux, le Bureau de contrôle devra procéder à l'approbation du Mécanisme de Gestion des plaintes de l'entreprise et du Plan de Gestion Environnementale et Sociale du chantier (PGES-C) qui comprendra entre autres le Plan Hygiène, Sécurité du chantier (PHSE), le Plan Particulier de Gestion et d'élimination des déchets (PPGED), le Plan de Protection Environnementale des sites (PPES), le plan d'embauche et de débauche, un plan de remise en état des sites et installation, un plan de gestion de l'eau élaboré par le responsable HSSE ou répondant environnement de l'entreprise.

La Mission de contrôle Examine et approuve les documents PGES-C, PPSPS, PPGED, PAE, MGP, etc. élaborés par l'Entreprise exécutant les travaux. La MDC sera responsable de la qualité et de la mise en œuvre adéquate de ces documents.

En cas de nécessité, le Chef de la Mission de contrôle peut modifier les méthodes de travail afin d'atteindre les objectifs de protection des milieux biophysique et humain, sans pour autant perturber le calendrier global d'exécution des travaux.

L'Ingénieur-Conseil fournira dans son rapport mensuel, l'état des activités environnementales et sociales et la mise en œuvre des mesures consignées dans le cahier des charges environnementales avec une mention pour la VBG, EAS/HS et VCE.

Le rapport devra indiquer tout problème d'ordre environnemental et social survenu durant la période de surveillance.

XII.2.4 Comité de Suivi

Le suivi environnemental vise à corriger « en temps réel », à travers une surveillance continue, mais aussi à s'assurer du respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale. Le suivi environnemental et social est réalisé par le Comité communal de Suivi Environnemental, sous la coordination de la SOMAPEP et de la DNACPN. Ce suivi sert à vérifier la qualité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et les interactions entre le projet et la population environnante, mais aussi le respect de l'application de la réglementation nationale en matière de protection environnementale et sociale. Le Service des Eaux et Forêts (membre du comité de suivi) assurera le suivi spécifique des activités de déboisement/restauration/reboisement. La DNACPN supervisera les activités liées aux pollutions et assurera la coordination des missions de suivi.

La supervision environnementale et sociale est réalisée par la SOMAPEP et aussi par les Experts de sauvegardes environnementales et sociales de la BAD, dans le cadre de leurs missions d'appui, permettant également de veiller à la prise en compte de toutes les exigences environnementales et sociales dans la mise en œuvre et le suivi du projet.

Annuellement, il sera fait un audit de performance E&S sur le projet par un Consultant indépendant.

❖ **Autres institutions concernées dans la mise en œuvre du PGES**

- **les Services du Ministère de la Santé** : ils participeront au suivi concernant les questions d'hygiène et de santé publique (suivi des maladies liées à l'eau ; suivi des IST/VIH/SIDA, suivi des maladies respiratoires, etc.) ;
- **les services de protection civile** : ils participeront au suivi concernant les questions de sécurité (protection, sécurité des lieux) ;
- **les services de l'hydraulique** : ils participeront au suivi concernant les questions de qualité des eaux ;
- **l'INPS** : devra veiller au respect des conditions de travail dans l'exécution des travaux (horaire, salaire, protection, hygiène et sécurité des lieux, etc.) ;
- **la Mairie de la commune** : elle participera à la sensibilisation des populations, aux activités de mobilisation sociale. Elle assurera le suivi de proximité de la mise en œuvre des recommandations du PGES. Elle participera à l'adoption et la diffusion de l'information contenue dans le PGES et veilleront à la gestion et à l'entretien des infrastructures réalisées ;
- **les entreprises de travaux et les bureaux de contrôle des travaux** : les entreprises privées chargées de l'exécution des travaux doivent respecter les directives et autres prescriptions environnementales et sociales contenues dans les marchés de travaux. Les Bureaux chargés du contrôle des travaux doivent assurer le contrôle de l'effectivité et de l'efficacité des mesures environnementales contenues dans les marchés de travaux.
- Les ONG locales à recruter et qui seront impliquées dans l'information et la sensibilisation des communautés locales sur les risques/impacts et enjeux environnementaux et sociaux liés aux projets.

XII.3 Procédures et moyens des Entreprises à inscrire dans le CCES du CCTP du DAO du Projet

Lors de la rédaction du Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) d'un Dossier d'Appel d'Offres (DAO), il est essentiel d'inscrire clairement les procédures et les moyens des entreprises pour garantir la bonne exécution du projet. Le guide suivant donne des éléments à intégrer dans la section :

1. Procédures générales à définir

Ces procédures encadrent la manière dont l'entreprise doit exécuter le projet conformément aux exigences techniques, administratives et réglementaires.

a) Organisation générale des travaux

- planning d'exécution détaillé (diagramme de Gantt, étapes clés) ;
- méthodologie d'intervention (par phase ou par section) ;
- coordination entre les différents intervenants (maître d'œuvre, sous-traitants, etc.) ;
- gestion des interfaces (logistique, approvisionnement, raccordements techniques).

b) Contrôle qualité et conformité

- mise en place d'un Plan Assurance Qualité (PAQ) ;
- organisation des contrôles internes et externes (essais, inspections, rapports) ;
- démarches de réception des ouvrages partiels ou totaux.

c) Procédures de sécurité

- respect des normes HSE (Hygiène, Sécurité, Environnement) ;
- plan de prévention des risques (PPSPS pour les travaux publics) ;
- mesures d'urgence (gestion des accidents, plans d'évacuation).

d) Procédures administratives

- modalités de communication (comptes rendus de réunion, échanges écrits) ;
- gestion des autorisations (permis, approbations des autorités locales) ;
- soumission des documents de fin de chantier (DOE : Dossier des Ouvrages Exécutés).

2. Moyens à exiger de l'entreprise

Ces moyens permettent d'assurer que l'entreprise possède les ressources nécessaires pour exécuter le projet dans les délais impartis et avec la qualité requise.

a) Moyens humains

- organisation du personnel sur site (ingénieurs, chefs de chantier, ouvriers qualifiés) ;
- qualifications requises pour les postes critiques (diplômes, certifications) ;
- plan de formation ou de sensibilisation spécifique au projet.

b) Moyens matériels

- équipement nécessaire pour l'exécution des travaux (grues, véhicules, machines) ;
- matériaux de construction (quantités, normes à respecter) ;
- technologies spécifiques ou outils de pointe selon la nature du projet.

c) Moyens financiers

- capacité financière de l'entreprise (caution bancaire, garanties) ;
- plan de trésorerie pour le projet ;
- assurance responsabilité civile et décennale.

d) Moyens techniques et logistiques

- bureau d'études ou cellule technique dédiée ;
- système de gestion de chantier (logiciels, plateformes collaboratives) ;
- plan de gestion des stocks et d'approvisionnement.

3. Exigences spécifiques

- respect des normes et réglementations applicables (normes ISO, standards nationaux) ;
- gestion environnementale (énergie, déchets, émissions) ;
- modalités d'intervention en cas de contraintes spécifiques (zones urbaines, milieux sensibles).

4. Contrôle et évaluation des moyens et procédures

- modalités de validation des moyens présentés par l'entreprise ;

- fréquence et nature des audits de chantier ;
- indicateurs de performance pour évaluer la conformité.

En résumé, la section "Procédures et moyens des entreprises" du CCTP doit être exhaustive et adaptée à la spécificité du projet pour garantir que les entreprises soumissionnaires comprennent et respectent les exigences. Cela permet d'assurer un contrôle rigoureux et une réalisation conforme aux attentes.

XII.4 Stratégie environnementale et sociale exprimée dans le plan d'action environnemental (PAE) des entreprises

Le Plan d'Action Environnemental (PAE) des entreprises constitue une feuille de route stratégique qui intègre des objectifs et des actions concrètes visant à réduire l'impact environnemental et à renforcer les engagements sociaux de l'organisation. Cette stratégie reflète l'engagement de l'entreprise en faveur du développement durable, en alignant ses activités sur des principes écologiques et sociaux responsables.

Voici les principaux éléments d'une stratégie environnementale et sociale dans un PAE sont :

1. Objectifs environnementaux

a) Réduction des impacts environnementaux

- gestion des émissions de gaz à effet de serre (GES) : Mise en place d'initiatives pour réduire l'empreinte carbone (énergie renouvelable, efficacité énergétique, transport durable, etc.) ;
- préservation des ressources naturelles : Optimisation de l'utilisation des ressources comme l'eau, les matières premières ou l'énergie ;
- réduction des déchets : Adoption de stratégies comme le recyclage, le compostage ou la gestion circulaire des déchets.

b) Protection de la biodiversité

- restauration des écosystèmes endommagés ;
- contribution à des programmes de préservation des habitats naturels.

c) Transition énergétique

- passage à des énergies renouvelables (solaire, éolien, etc.) ;
- investissements dans des technologies propres et durables.

2. Objectifs sociaux

a) Amélioration des conditions de travail

- mise en œuvre de politiques de santé et de sécurité au travail ;
- promotion de l'égalité des genres et de la diversité ;
- développement des compétences et formations pour les employés.

b) Engagement communautaire

- soutien aux projets locaux (éducation, santé, infrastructures) ;
- collaboration avec les communautés pour limiter les impacts sociaux des activités industrielles ;

- promotion de pratiques commerciales équitables (ex. : rémunération juste des fournisseurs locaux).

c) Respect des droits humains

- respect strict des normes internationales en matière de travail ;
- prévention du travail des enfants et du travail forcé dans la chaîne d'approvisionnement.

3. Gouvernance et suivi

a) Intégration dans la stratégie globale de l'entreprise

- alignement des objectifs du PAE avec les missions et valeurs de l'entreprise ;
- adoption d'un cadre de gouvernance pour assurer la mise en œuvre.

b) Mesures et communication des progrès

- mise en place d'indicateurs de performance (ex. : empreinte carbone, taux de recyclage, satisfaction des parties prenantes) ;
- publication régulière de rapports RSE (Responsabilité Sociétale des Entreprises) pour garantir la transparence.

c) Collaboration et partenariats

- engagement auprès des ONG, des gouvernements et des organisations internationales pour maximiser l'impact ;
- participation à des initiatives mondiales comme les Objectifs de Développement Durable (ODD).

4. Innovations et opportunités

- économie circulaire : intégration des principes de circularité dans la conception des produits ;
- digitalisation verte : utilisation de technologies numériques pour réduire les impacts (ex. : gestion intelligente des ressources) ;
- produits durables : Conception de biens et services ayant une durée de vie prolongée et un impact environnemental minimal.

5. Sensibilisation et mobilisation

- formation des employés à des pratiques durables ;
- campagnes de sensibilisation pour les clients et les partenaires ;
- promotion de comportements écoresponsables (réduction de la consommation, choix d'alternatives durables, etc.).

Un PAE efficace repose sur une vision à long terme, intégrant des objectifs mesurables, un engagement transversal et une communication transparente. Ce plan permet non seulement de répondre aux attentes réglementaires et des parties prenantes, mais aussi d'assurer la pérennité de l'entreprise dans un monde en transition vers la durabilité.

XII.5 Stratégie de protection de la santé et de la sécurité exprimée dans le PPSS des Entreprises

Le Plan Particulier de Sécurité et de Santé (PPSS) est un document clé dans le cadre des chantiers de travaux, particulièrement ceux soumis à la coordination SPS (Sécurité et Protection de la Santé). Ce plan traduit la stratégie des entreprises pour garantir la santé et la sécurité des travailleurs en prenant en compte les risques spécifiques au chantier. Voici les principaux axes stratégiques que l'on retrouve généralement dans le PPSS :

1. Identification et analyse des risques spécifiques au chantier

- description des travaux : identification des tâches, phases et méthodes de travail ;
- analyse des risques : identification des dangers spécifiques liés aux activités (travaux en hauteur, produits chimiques, engins, coactivité, etc.) ;
- cartographie des zones à risques : Délimitation des zones dangereuses (zones de levage, proximité de réseaux électriques, etc.).

Mesures de prévention et protection

✚ Prévention collective prioritaire :

- installation de protections collectives (garde-corps, filets de sécurité, balisage des zones à risque) ;
- organisation du chantier pour limiter les risques de coactivité ;
- planification des interventions pour éviter les conflits entre différentes entreprises.

✚ Protection individuelle complémentaire :

- fourniture des équipements de protection individuelle (EPI) adaptés (casques, harnais, gants, etc.) ;
- sensibilisation au bon usage des EPI.

Organisation des responsabilités

✚ Nomination des responsables :

- désignation des acteurs chargés de la sécurité (chef de chantier, coordinateur SPS, responsables HSE).

✚ Coordination entre entreprises :

- organisation de réunions de coordination SPS ;
- mise en place de plans de circulation pour engins et piétons.

Formation et sensibilisation des travailleurs

- formations spécifiques aux risques identifiés : travaux en hauteur, risques chimiques, incendies, etc ;
- briefings réguliers pour rappeler les consignes de sécurité ;
- intégration des nouveaux arrivants avec une formation à la sécurité dès leur arrivée sur le chantier.

Gestion des situations d'urgence

✚ Plan d'intervention en cas d'incident :

- procédures d'évacuation et de secours ;
- mise en place de moyens de lutte contre l'incendie (extincteurs, zones de regroupement) ;
- signalisation des numéros d'urgence et des responsables à contacter.

✚ Dispositifs médicaux :

- mise à disposition de trousse de secours ;
- présence éventuelle d'un secouriste sur le chantier.

Suivi et amélioration continue

- contrôles réguliers : Inspection des installations et des équipements de sécurité ;
- mise à jour du PPSS en fonction des évolutions du chantier ;
- retour d'expérience (REX) après chaque phase critique ou incident.

Le PPSS est un outil évolutif et pratique qui doit s'adapter à la réalité du chantier. Il permet de formaliser une stratégie proactive pour éviter les accidents et protéger la santé des intervenants.

XII.6 Activités du responsable "Hygiène-Santé-Sécurité" pour le suivi du PAE et PPSS

Le responsable Hygiène-Santé-Sécurité joue un rôle central dans la mise en œuvre, le suivi et l'évaluation des plans d'action et de prévention, tels que le Plan d'Action Environnementale (PAE) et le Plan de Prévention et de Sécurité-Santé (PPSS). Les activités principales liées à ces responsabilités :

1. Élaboration et planification des actions

- analyse des risques : identifier les risques liés à la santé, à la sécurité et à l'hygiène dans le cadre du PAE et du PPSS ;
- définition des objectifs: fixer des priorités et des indicateurs mesurables pour évaluer la réussite des plans ;
- conception des actions : proposer des mesures correctives et préventives adaptées aux besoins identifiés.

2. Mise en œuvre des actions

- communication et sensibilisation : informer les équipes sur les enjeux liés à l'hygiène, à la santé et à la sécurité, et diffuser les consignes adaptées ;
- formation : organiser des sessions de formation pour les salariés sur les mesures de sécurité, les procédures d'urgence ou les bonnes pratiques d'hygiène ;
- mise à disposition d'équipements : superviser la fourniture et l'entretien des équipements de protection individuelle (EPI).

3. Suivi et évaluation

- contrôle des indicateurs : suivre les indicateurs définis pour évaluer l'avancement du PAE et du PPSS ;
- audits internes et inspections : réaliser des visites régulières pour s'assurer de la conformité avec les normes et procédures ;
- gestion des non-conformités : identifier les écarts, les signaler, et proposer des mesures correctives.

4. Gestion documentaire

- mise à jour des documents : veiller à la mise à jour des registres, fiches de suivi et rapports liés aux actions menées ;
- rapports périodiques : rédiger des bilans périodiques pour les parties prenantes (direction, comité de sécurité, etc.).

5. Coordination et collaboration

- travail en équipe : collaborer avec les responsables des différents départements pour intégrer les actions de prévention dans leurs activités ;

- dialogue avec les parties prenantes : être en relation avec les autorités de contrôle, les prestataires externes ou les consultants en sécurité pour garantir la conformité réglementaire.

6. Anticipation et gestion des urgences

- planification des situations d'urgence : élaborer des plans d'intervention en cas d'accidents, d'incidents ou de catastrophes (exemple : plan d'évacuation) ;
- simulation d'exercices : Organiser des exercices pratiques pour tester les plans d'urgence et ajuster les processus si nécessaire.

Le responsable Hygiène-Santé-Sécurité joue un rôle transversal. Il allie analyse, action et suivi pour garantir un environnement de travail sûr et conforme aux exigences des PAE et PPSS.

XII.7 Programme de bonification et/ou d'atténuation des impacts

Ce programme expose l'ensemble des mesures à mettre en œuvre pour atténuer les impacts négatifs et bonifier les impacts positifs du programme. Ainsi, il décrit les éléments ci-dessous :

- les différentes phases ;
- les composantes du milieu qui peuvent être affectées ;
- les impacts du projet en fonction de ses phases ;
- les mesures d'atténuation et de bonification des impacts ;
- les responsables de mise en œuvre des mesures ;
- les coûts de mise en œuvre des mesures.

Le tableau ci-dessous expose le programme d'atténuation des impacts

Tableau 43: Programme d'atténuation des impacts

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
Préparation et travaux	Sols	Modification de la structure des sols Exposition à l'érosion par l'ouverture des tranchés; Détérioration de la qualité du sol par les déchets solides et liquides et les éventuelles fuites d'hydrocarbures	Remise en état des sites perturbés au cours des travaux	Entreprise	DNACPN et/ou Brigade d'assainissement et comité technique MdC SOMAPEP	100% des sites sont remis en état avec satisfaction des riverains	Avant et pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)
			Construction d'une surface étanche pour l'entretien et la réparation des engins ; Stockage de toutes les matières polluantes (hydrocarbures, huiles usagées, ...etc.) Sur une plateforme étanche et les protégés contre le soleil ;			Plateforme étanche mise en place et opérationnelle		3 000 000
			Collecte, stockage et traitement des déchets solides et liquides générés par l'entreprise ou les acheminer vers les décharges agréées pour éviter la pollution du sol			100% des déchets sont collectés, traités et évacués vers les décharges 100% des tranchés sont fermés après la pose des conduites		500 000
			limiter les ouvertures des tranchées à l'emprise des travaux et les fermées juste après la pose des conduites					NA
	Air	Altération de la qualité de l'air par les émissions polluantes (poussières, gaz d'échappement des véhicules et engins)	Les camions de transport des matériaux de construction et gravats doivent être bâchées afin d'éviter que les particules de terre s'épandent	Entreprise	DRACPN et démembrements Comité technique / Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	100% de camions avec bâche lors des transports	Avant et pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA	
			Arrosage les pistes deux à trois fois par jour pendant la construction			2 arrosages par jours en dehors de l'hivernage		3 600 000	
			Utilisation les filtres pour les engins qui dégagent une forte fumée			100% des véhicules possèdent des filtres		PM (à prévoir par l'entreprise)	
	Eau	Contamination des ressources en eaux (surface et souterraines) par le déversement accidentel des hydrocarbures	Stockage des huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques dans des tanks, bidons ou fût installés sur une plateforme étanche	Entreprise	DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement Service de l'hydraulique MdC SOMAPEP	100% des huiles de vidange, hydrocarbure et autres produits chimiques sont stockés sur une plateforme étanche	Avant et pendant les travaux	Prise en compte dans les mesures pour le sol	
			Nettoyage des sites après déversement des hydrocarbures					100% des sites nettoyés après déversement des hydrocarbures	PM (à prévoir par l'entreprise)
			faire l'analyse physico chimique de la qualité de l'eau					1 analyse physico chimique de l'eau (paramètre : pH, turbidité, conductivité, oxygène dissous, et température) lors des périodes hivernales) une fois par trimestre	1 500 000
	Faune	Perturbation de la quiétude Destruction des habitats de la faune Détérioration de la qualité des habitats de la faune ;	Limitation au maximum la destruction de l'habitat de la petite et grande faune	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démembrements DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement Comité technique MdC SOMAPEP	% des zones sensibles épargnées au cours des travaux	Avant et pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)	
Sensibilisation hebdomadaire des ouvriers du chantier sur l'existence et la préservation de la faune			% des travailleurs sont informés et sensibilisés sur la préservation de la faune						

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Flore	Réduction du couvert végétal suite à la coupe des arbres soit la coupe de 70 pieds d'arbres	Réalisation des reboisements compensatoires des arbres abattus	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démembrements DNA et/ou démembrements Brigade d'assainissement et comité technique DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	100% des reboisements compensatoires sont effectués	Avant et pendant et après les travaux	7 000 000
			Obtention l'autorisation de l'autorité compétente avant toute coupe d'arbres			Autorisation obtenue auprès de la DGEF		PM (à prévoir par la MdC)
	Cadre de vie	Non-respect des us et coutumes ; Cas de conflits ;	Mise en place un cadre de consultation avec toutes les parties prenantes Mise en place un comité de gestion des conflits (gestion) Prise en compte des femmes et les personnes vulnérables	SOMAPEP Entreprise	Mairie de la commune de Koulikoro Communauté MdC SOMAPEP	% des parties prenantes consultés ; % des cas de conflits gérés	Avant et pendant les travaux	104 800 000 (Pris en compte dans le P3P)
	Foncier	Perte de fonciers à usage d'habitation ou agricole	Indemnisation de tous les PAP avant le démarrage des travaux Mise en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant le démarrage des des travaux Libération des emprises avant le démarrage des des travaux	SOMAPEP	Mairie de la commune de Koulikoro DNACPN et/ou démembrements Communauté MdC SOMAPEP	100% des PAP indemnisées 100% des emprises libérées	Avant les travaux	15 757 200 (Pris en compte dans le PAR)

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Activités économiques	Perte temporaire des activités génératrices de revenus	Indemnisation de tous les PAP avant le démarrage des travaux Mise en place un comité de suivi et sensibilisation des PAP avant les travaux Libération des emprises avant le démarrage des travaux	SOMAPEP	Mairie de la commune de Koulikoro Association des commerçants DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	100% des PAP indemnisés 100% des emprises libérées	Avant les travaux	11 115 190 (Pris en compte dans le PAR)
	VBG/VCE	EAS/HS ; Marginalisation des femmes dans le recrutement de la main d'œuvre locale ; Recrutement des enfants	Information et sensibilisation hebdomadaire du personnel et les communautés locales sur le comportement à adopter les EAS/HS Formation les travailleurs sur le MGP et sur les EAS/HS ainsi que les EAS/HS de façon générale et le Code de conduite	Entreprise	Service de la santé ; ONG ; DNACPN et/ou démembrements Mairie de la commune de Koulikoro Service de la Protection civile MdC SOMAPEP	% des travailleurs et communautés sont sensibilisés et formés % des cas de VBG identifiés et prise en charge	Avant et pendant les travaux	104 800 000 (pris en compte dans le P3P)
			Exigence à tous ceux qui sont présent physiquement sur le site du projet la signature de code de conduite Application de code de conduite ainsi que les dispositions pour le suivi par les différents acteurs concernés et l'orientation des survivants vers organisations en charge			100% des travailleurs respectant le code de conduite		NA

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Consultation périodique des femmes et les filles de la zone de mise en œuvre du projet séparément des hommes par une facilitatrice ayant une expérience sur les VBG			Nombre de consultation effectué avec les femmes		12 000 000 (prise en compte dans le P3P)
	Sécurité et santé	Cas d'accidents et des blessures Multiplication des maladies respiratoires, Multiplication des maladies sexuellement transmissibles	Formation et sensibilisation hebdomadaire des populations et ouvriers en matière de sécurité et de santé avant, pendant et après les travaux Faire des séances d'information, éducation et communication (IEC) du grand public sur les effets néfastes des MST/IST et VIH/SIDA Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles	Entreprise	Brigade d'assainissement Service de la santé Mairie de la commune de Koulikoro Service de la protection civile DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	% des travailleurs formés et sensibilisés en santé et sécurité au travail Nombre de séances de sensibilisation hebdomadaire et Nombre de personnes touchées	Avant et pendant les travaux	12 000 000 (Pris en compte dans le P3P)
Dotation du personnel d'équipements de protection individuelle et collective			100% des travailleurs dotés en EPI et EPC 100% des sites sont équipés en boîte à pharmacie et de premier secours			3 000 000		
Arrosage les chantiers pendant les travaux			2 arrosages par jours en périodes hors hivernales effectués			Prise en compte dans les mesures sur l'air		

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité			100% des sites présentent des panneaux d'indication		1 500 000
			Respect des codes de conduite chantier			100% des travailleurs respectent le code de conduite		NA
	Mobilité des personnes et la circulation des engins	Restriction d'accès temporaire ou permanente aux habitations et champs	Création systématique déviations dès l'ouverture des chantiers	Entreprise	Brigade d'assainissement Service de la protection civile Mairie de la commune de Koulikoro DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	100% des déviations sont créés	Pendant les travaux	PM (à prévoir par l'entreprise)
			Pose des dalles de passage au niveau des tranchées			100% des dalles de passage sont posées		PM (à prévoir par l'entreprise)
			Mise en place des panneaux de signalisation pour éviter les désagréments avant les travaux			% de panneaux de signalisation mise en place		Déjà pris en compte au niveau des mesures sur la sécurité
			Sensibilisation hebdomadaire des conducteurs d'engins sur le respect des vitesses indiquées (10 à 20km/h)			80% des chauffeurs sont sensibilisés		PM (à prévoir par l'entreprise)
			Fermeture progressive des tranchées ouvertes après la pose des conduites			100% de tranchées sont fermées après la pose des conduites		NA
	Ambiance sonore	Modification de l'ambiance sonore	Limitation les klaxonnements et mouvement des véhicules à proximité des activités socio-économiques	Entreprise		Inférieur à 55 dB en diurne pour les riverains ; Inférieur à 45 dB en nocturne pour les riverains ;	Avant et pendant les travaux	NA
			Port des EPA au droit des postes de travail supérieur à 70 DB ;			100% des travailleurs sont équipés d'EPA		Pris en compte dans le cout des EPI

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Respect les heures et jours de travail			100% des travailleurs respectant les heures de travail		NA
Exploitation	Sol	Détérioration de la qualité du sol par les fuites et rejet accidentel d'hydrocarbures	Mise en place une plateforme étanche pour la gestion des huiles et des hydrocarbures ;	SOMAPEP	DNACPN et démembrements Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	Plateforme mise en place et opérationnelle	Après les travaux	2 500 000
		Détérioration de la qualité du sol par la mauvaise gestion des déchets	Collecter, stockage les déchets et les évacuer dans une décharge			100% des déchets collectés et évacués		600 000
		Détérioration de la qualité du sol par la présence de boues et moisissures issues des fuites d'eau au niveau des conduites d'eau	Maintien des infrastructures en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'eau			100% des infrastructures sont maintenues en bon état		PM (prise en compte par la SOMAPEP)
	Eau	Turbidité de l'eau par les boues de la station Pollution de l'eau du fleuve par le rejet des eaux usées des installations sanitaires de la station	Stockage des boues dans un bassin de séchage ; Réutilisation la boue séchée comme fertilisant naturel pour les champs car elle est riche en matière organique ; stocker les boues dans d'un endroit adapté puis les transférer dans une décharge. Canalisation les effluents dans un bassin de décantation.	SOMAPEP & entreprise	DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement et comité technique Service de l'hydraulique MdC SOMAPEP	Analyse trimestrielle de la qualité de l'eau (Ph, température, turbidité, oxygène dissous et conductivité)	Après les travaux	1 000 000
						100% des boues sont séchées et stockées		(prise en compte par la SOMAPEP)
						100% des effluents sont canalisés		

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
Démantèlement	Air	Altération de la qualité de l'air	Arroser régulièrement (2 fois par jour) les chantiers, les voies d'accès des engins et les déblais	SOMAPEP & entreprise	DNACPN et/ou comité technique/ Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	100% des sites sont arrosés 2 fois par jour	Pendant les travaux	600 000
			Utilisation des bâches pour couvrir les matériaux friables lors des situations de transport par des engins.			100% des engins de transport sont couverts de bâches		500 000
	Ressources en eau	Contamination des ressources en eaux (surface et souterraines)	Mise en place d'une plateforme étanche lors du démantèlement pour la gestion des hydrocarbures	Entreprise	DNACPN et/ou Brigade d'assainissement Service de l'hydraulique MdC SOMAPEP	Plate étanche mise en place et opérationnelle	Pendant les travaux	1 000 000
	Sol	Détérioration de la texture du sol et exposition à l'érosion	Réensemencement ou plantation d'espèces locales pour limiter l'érosion	Entreprise	DNACPN et/ou Brigade d'assainissement MdC SOMAPEP	100% des réensemencements et plantations sont effectués	Pendant et après les travaux	prise en compte dans les mesures de la flore
			Mise en place d'une plateforme étanche pour la gestion des hydrocarbures			Plate étanche mise en place et opérationnelle		prise en compte dans les mesures sur les ressources en eau
	Faune	Destruction de l'habitat de petite faune	Restauration des habitats naturels	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démenbrements DNACPN et/ou démantèlement Brigade d'assainissement Et comité technique MdC SOMAPEP	100% des habitats naturels sont restaurés	Pendant et après les travaux	NA
Surveillance écologique trimestrielle pendant et après démantèlement			100% des surveillance écologiques sont effectués			1 000 000		
Information et sensibilisation hebdomadaire des travailleurs sur l'importance de la petite faune et la nécessité de préserver son habitat			100% des séances de sensibilisation sont effectués			Prise en compte dans les mesures sur la sécurité		

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Eléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
	Flore	Réduction du couvert végétal	Réaliser des reboisements compensatoires en collaboration avec la Direction Régionale des Eaux et Forêts	SOMAPEP & entreprise	DGEF et/ou démembrement DNA et/ou démembrements DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement et comité technique MdC SOMAPEP	100% des reboisements compensatoires sont réalisés	Avant et pendant les travaux	1 000 000
	Santé et sécurité	Multiplication des maladies respiratoires et musculaires Multiplication des cas d'accidents	Sensibilisation hebdomadaire sur les maladies respiratoires et les maladies sexuellement transmissibles	SOMAPEP & entreprise	Brigade d'assainissement Service de santé Mairie de la commune de Koulikoro Service de protection civile DNACPN et/ou démembrements MdC SOMAPEP	100% des séances de sensibilisation sont effectués	Avant et pendant les travaux	500 000
Dotation des travailleurs en EPI adéquats et leur port obligatoire			100% des travailleurs possèdent et portent des EPI			500 000		
Mise à disposition des chantiers et véhicules en boîte à pharmacie			100% des chantiers et véhicules sont équipés de boîte à pharmacie			150 000		
Mise en place des panneaux d'indication et des consignes de sécurité			100% des panneaux sont mises en place			500 000		
	Ambiance sonore	Nuisance sonore	Maintien des véhicules et engins en bon état de fonctionnement	Entreprise	Service de protection civile Mairie de la commune de Koulikoro DNACPN et/ou démembrement MdC SOMAPEP	100% des véhicules sont en bon état de fonctionnement	Pendant les travaux	NA
			Utiliser des engins qui émettent moins de bruit			Tous les engins émettent moins de bruit		NA
	Activités économiques	Perte d'emploi	Elaboration d'un plan social de reconversion (formation professionnelle, orientation) ;	SOMAPEP & entreprise	MdC SOMAPEP	Plan social de reconversion opérationnel Nombre d'emploi crée	Avant et pendant les travaux	NA

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL DES TRAVAUX D'ADDUCTION EN EAU POTABLE DU CENTRE DE KOULIKORO

Phases du projet	Éléments pouvant être impactés	Impacts négatifs potentiels	Mesures d'atténuation	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi	Indicateurs de mise en œuvre	Calendrier	Coût en FCFA
			Préavis suffisant et communication claire avec les employés ; Recours à la création d'emplois temporaires liés au démantèlement					
Total des mesures d'atténuation et de bonification								29 950 000

Source : ID-Sahel Novembre 2024

XII.8 Plan de surveillance et de suivi environnemental et social

XII.8.1 Dispositif de rapportage

Pour un meilleur suivi de la mise en œuvre des recommandations de l'EIES, le dispositif de rapportage suivant est proposé :

- des rapports périodiques mensuels et circonstanciés de mise en œuvre du PGES produits par les environmentalistes des entreprises adjudicataires des travaux ;
- des rapports périodiques (mensuel, trimestriel, semestriel ou annuel) de surveillance de mise en œuvre de l'EIES produits par la MDC ;
- des rapports trimestriels de suivi de la mise en œuvre de l'EIES par le comité de suivi environnemental et social ;
- des rapports mensuels (et circonstanciés éventuellement) de des mesures E&S produit par l'UGP du PREPAPRU et transmis à la BAD.

XII.8.2 Indicateurs de suivi environnemental et social

Les indicateurs sont des paramètres dont l'utilisation fournit des informations quantitatives ou qualitatives sur les impacts et les bénéfices environnementaux et sociaux des activités du projet. Le suivi de l'ensemble des paramètres biophysiques et socioéconomiques est essentiel. Toutefois, pour ne pas alourdir le dispositif et éviter que cela ne devienne une contrainte dans le timing du cycle de projet, il est suggéré de suivre les principaux éléments suivants :

TABLEAU 44: Programme de suivi et de surveillance environnementale

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Périodicité	Responsables	
				Surveillance	Suivi
Air	100% des riverains sensibilisés 100 % Pourcentage d'ouvriers portant des EPI 100% de camions avec bâche lors des transports 2 arrosages par jours en dehors de l'hivernage	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de missions	Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Durant les travaux)	DNACPN et/ou démembrement et comité technique/ Brigade d'assainissement SOMAPEP
Ambiance Sonore	Inférieur à 55 dB en diurne pour les riverains ; Inférieur à 45 dB en nocturne pour les riverains ; 100% des travailleurs sont équipés d'EPA		Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Durant les travaux)	DNACPN et/ou démembrement et comité technique/ Brigade d'assainissement SOMAPEP

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Périodicité	Responsables	
				Surveillance	Suivi
Eaux souterraines et de surface	Lettre d'acceptation du rapport d'analyse physico chimique de l'eau (paramètre : pH, turbidité, conductivité, oxygène dissous, et température) lors des périodes hivernales) produit et validé une fois par trimestre 100% des sites sont nettoyés après déversement des hydrocarbures		Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Durant les travaux)	DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement Service de l'hydraulique SOMAPEP
Sols	100% des sites remis en état après les travaux ; Nombre de plateformes de gestion des huiles et hydrocarbure 100% des déchets sont collectés, traités et évacués vers les décharges 100% des tranchés sont fermés après la pose des conduites		Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Durant les travaux)	DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement SOMAPEP
Flore	100% des reboisements compensatoires sont effectués Taux de réussite du reboisement		Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Durant les travaux)	DGEF et/ou démembrements DNACPN et/ou démembrement Brigade d'assainissement SOMAPEP

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Périodicité	Responsables	
				Surveillance	Suivi
Milieu humain	<p><u>Santé</u> 100% des sites disposent de poubelles et de kits de lavage des mains</p> <p>100% des chantiers disposent de système de collecte et d'élimination des déchets</p> <p>Taux de prévalence des maladies liées aux travaux</p> <p>Taux de prévalence des MST/IST/VIH</p> <p>100% des sessions de sensibilisation sur les MST/IST/VIH sont effectuées</p>	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	<p>Tous les jours par la MDC</p> <p>Une fois par trimestre par le comité de suivi</p>	<p>MdC</p> <p>SOMAPEP</p> <p>(Durant les travaux)</p>	<p>Service de la santé</p> <p>Mairie de Koulikoro</p> <p>DNACPN et/ou démembrement</p> <p>Brigade d'assainissement</p> <p>SOMAPEP</p>
	<p><u>Sécurité</u> 100% des campagnes de sensibilisation sur les consignes de sécurité sont effectuées</p> <p>Nombre d'accidents enregistrés</p> <p>100% des ouvriers respectant le port d'EPI</p> <p>100% des sites disposent de consignes de sécurité</p> <p>100% des véhicules respectant le code de la circulation (10-20km/h)</p> <p>100% des sites sont équipés de kits de premiers soins</p>		<p>Tous les jours par la MDC</p> <p>Une fois par trimestre par le comité de suivi</p>		<p>MdC</p> <p>SOMAPEP</p> <p>(Durant les travaux)</p>

Eléments de suivi	Indicateurs	Moyens de vérification	Périodicité	Responsables	
				Surveillance	Suivi
	<u>VBG/VCE</u> Nombre de plaintes enregistrées et traitées/clôturées en rapport avec les VBG et autres (etc.) Nombre de consultations spécifiques dédiées aux femmes 100% des travailleurs sont formés sur les EAS/HS le code de conduite, le MGP sensible aux EAS/HS 100% des travailleurs signent le code de conduite et s'y conforment 100% des cas de d'EAS/HS sont référés aux services de prise en charge 100% des séances d'information et de sensibilisation sur le travail des enfants sont effectué	Contrôle visuel lors des visites de terrain, enquêtes et rapports de mission	Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Durant les travaux)	Service de la santé Mairie de Koulikoro DNACPN et/ou démembrements Service de la protection civile Brigade d'assainissement SOMAPEP
	<u>Activités socioéconomiques</u> Nombre de séances d'IEC menées PV des séances de sensibilisation organisées 100% des personnes affectées sont compensées Nombre d'emplois créés localement 100% des conflits sociaux liés au sous-projet sont gérés	Enquêtes auprès du personnel et des communautés et rapports de missions	Tous les jours par la MDC Une fois par trimestre par le comité de suivi	MdC SOMAPEP (Avant et durant les travaux)	Mairie de Koulikoro DNACPN et/ou démembrements Brigade d'assainissement SOMAPEP

Source : ID-Sahel Novembre 2024

XII.9 Programme de renforcement des capacités

XII.9.1 Evaluation des capacités des acteurs institutionnels

En vue de permettre aux acteurs institutionnels de remplir correctement leur mission dans la mise en œuvre du PGES, il sera nécessaire d'élaborer et mettre en œuvre un programme de renforcement des capacités des acteurs impliqués.

Il est ressorti des entretiens avec les différents acteurs impliqués dans la mise en œuvre du PGES des faiblesses qui justifient le renforcement de leurs capacités.

❖ Evaluation des capacités de SOMAPEP- S.A

La SOMAPEP S.A. dispose d'une cellule environnementale et sociale composée de cinq membres. Toutefois, cette cellule a des faiblesses par rapport aux exigences du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la Banque Africaine de Développement (BAD) en matière de la mise en œuvre des mesures environnementale et sociale. D'où la nécessité de renforcer leur capacité.

❖ **Evaluation des capacités des acteurs de suivi**

Au niveau national et local, la DNACPN dispose certes de compétences humaines dans le domaine de l'Évaluations, le Suivi et les Études d'Impact sur l'Environnement et le Social. Toutefois, pour mener correctement sa mission régaliennne, ses capacités humaines, matérielles et financières sont relativement réduites. Cette situation ne lui permet pas d'assurer de manière efficace le suivi de la mise en œuvre du PGES du sous-projet.

Quant aux autres acteurs de Suivi Environnemental (DREF, DRH, DRPC, DRSHP, DRDSES, DRAT, DRA, collectivités décentralisées), ils ne maîtrisent pas les exigences du Système de Sauvegarde Intégré (SSI) de la Banque Africaine de Développement pour mettre en œuvre les mesures environnementale et sociale en vue d'atténuer et/ ou bonifier les impacts.

La SOMAPEP S.A. devra donc apporter tous les appuis nécessaires aux services techniques concernés par la mise en œuvre du PGES, en formation et en équipement, pour qu'ils assurent efficacement leurs missions de surveillance et de suivi environnemental et social.

XII.9.2 Renforcement des capacités des acteurs institutionnels

❖ **Formation des acteurs impliqués dans la mise en œuvre du sous-projet**

Les mesures de formation visent le renforcement des capacités des cadres du comité communal de suivi environnemental, notamment dans le domaine de la planification, de la gestion et du suivi/évaluation des volets environnementaux et sociaux, mais aussi les services techniques locaux, les Entreprises de travaux et les bureaux de contrôle. Les sujets seront centrés autour : (i) des enjeux fonciers, environnementaux et sociaux des travaux ; (ii) de l'hygiène et la sécurité ; (iii) des réglementations environnementales appropriées ; (iv) de la réglementation en matière d'évaluation environnementale ; (v) des directives et les outils de sauvegarde de la BAD ; (vi) des bonnes pratiques environnementales et sociales ; (vii) du contrôle environnemental des chantiers et du suivi environnemental (viii) mécanisme de gestion plaintes, (ix) prévention et de traitement de la VBG, d'EAS, d'HS et des VCE.

❖ **Information et sensibilisation des populations et des acteurs concernés**

La SOMAPEP sa devra coordonner la mise en œuvre des campagnes d'information et de sensibilisation auprès des collectivités locales (en rapport avec elles) et les populations locales en collaboration avec l'ONG recrutée, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la mise en œuvre des activités du sous-projet. Dans ce processus, le comité de quartier, les associations locales et le syndicat des commerçants devront être impliqués au premier plan. Le tableau ci-dessous aborde les éléments qui pourraient faciliter la mise en œuvre du PGES.

Avant le démarrage des travaux, des campagnes d'information et de sensibilisation des populations devront être faite sur la nature et l'ampleur des travaux. Pour atténuer les risques de contamination des IST, et du VIH, La mise en œuvre de cette mesure se fera par l'ONG

locale recrutée et par l'entreprise en charge des travaux. La supervision sera assurée par les Autorités sanitaires et la SOMAPEP SA.

Tableau 45 : Récapitulatif des actions de renforcement des capacités

Acteurs concernés	Thèmes	Responsable de mise en œuvre	Période de la mise en œuvre	Coûts FCFA
Services techniques SOMAPEP SOMAGEP ANGESEM	<ul style="list-style-type: none"> - Enjeux fonciers ; environnementaux et sociaux des travaux ; - Renforcement des capacités en matière de procédures d'EIES ; - Compréhension des exigences du PGES ; QSHE - Compréhension des rôles et responsabilités des membres par rapport au PGES ; - Mécanisme de gestion des plaintes (empiétement sur les biens, désagrément lié au chantier) - Prévention et de traitement des VBG, d'EAS d'HS et des VCE 	SOMAPEP Consultant individuel et / ou cabinet de formation agréé	Avant et pendant les travaux	6 000 000
Services techniques	Hygiène et la sécurité sur le site des travaux ; Gestion des déchets	SOMAPEP Consultant individuel et / ou cabinet de formation agréé	Avant les travaux	2 000 000
Services techniques SOMAPEP SOMAGEP ANGESEM ONG	Système de sauvegarde intégré de la BAD ;	SOMAPEP Consultant individuel et / ou cabinet de formation agréé	Avant les travaux et pendant	2 000 000
Travailleurs du chantier	<i>Formation sur la Sécurité des ouvriers travaillant au niveau des chantiers</i> sensibilisation sur les	Entreprise	Avant, pendant les travaux	inclus dans le contrat de l'entreprise

	risques liés aux travaux et les comportements à adopter ; Modes de contamination des IST, VIH/SIDA moyens de prévention			
Personnel Entreprise	Formation sur le suivi du PGES chantier Application des mesures du PGES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc.)	Entreprise MdC	Avant les travaux et pendant les travaux	inclus dans le contrat de l'entreprise
Comité de suivi environnemental	Moyens logistique et financier Mise disposition d'un budget de fonctionnement du comité	MdC	Avant, pendant les travaux	MdC
Information et de sensibilisation				
Communes Populations locales ONG	Sensibilisation des populations sur l'assainissement	SOMAPEP	Avant, pendant les travaux	12 000 000 (pris en charge dans le P3P)
Populations locales Communes	Interventions dans la prévention des VBG.			
Populations locales Communes	Gestion des plaintes			
Populations locales Communes	Sensibilisation sur MST/IST et VIH/SIDA			
	Risques et impacts E&S du projet			

Source : ID-Sahel, novembre 2024

XII.10 Récapitulatif des coûts relatifs au PGES

❖ Coûts des mesures de compensation des pertes végétales et de reboisement communautaire

Le projet occasionnera l'abattage des arbres et/ou élagage des branches dans son emprise. Le recensement a fait ressortir l'existence de certaines espèces telles que : Neem (*Azadirachta indica*), Karité (*Vitellaria paradoxa*), Eucalyptus (*Eucalyptus camaldulensis*), Ronier (*Borassus aethiopum*), *Acacia Segal*, Manguier (*Mangifera indica L*) soit un total de 70 pieds. En termes de compensation, un pied d'arbre abattu est compensé par dix pieds d'où le nombre de pieds à compenser est cent cinq (700) pour un montant de 7 000 000 FCFA.

Au moment de la plantation, les plants doivent avoir une hauteur de tige d'au moins 60 cm. Les essences à utiliser pour la compensation doivent être des espèces locales ou exotiques rustiques, choisies de concert avec le cantonnement des Eaux et Forêts.

❖ Coûts des mesures d'information et de sensibilisation des populations sur les violences basées sur le genre, les risques de contamination des maladies sexuellement transmissibles MST/IST et VIH/SIDA, l'assainissement, la gestion des plaintes et les risques E&S du projet

Avant le démarrage des travaux, une campagne d'information et de sensibilisation des populations devra être faite sur la nature et l'ampleur des travaux. Pour atténuer les risques de violences basées sur le genre, de contamination des IST, et du VIH. La mise en œuvre de cette mesure se fera par l'ONG locale recrutée et par l'entreprise en charge des travaux. La supervision sera assurée par la commune, les services sanitaires et la SOMAPEP SA.

Une ONG sera recrutée pour la mise en œuvre des campagnes d'informations et de sensibilisation au compte de la SOMAPEP SA. Il est prévu est un montant de 12 000 000 FCFA pris en compte dans le Plan de Participation des Parties Prenantes (P3P)

Coûts des mesures de renforcement des capacités

Dans le cadre de la mise en œuvre du projet, les acteurs locaux ont un rôle important à jouer. Pour leur permettre de remplir correctement leur mission dans la mise en œuvre du PGES, une provision des coûts sera retenue dans ce sens pour la réalisation d'un programme de renforcement des capacités de la DNACPN, DNH ; DGS, DNPC, ANGESEM, des collectivités et de la SOMAPEP. Il est prévu un budget de **10 000 000 FCFA**.

❖ Coûts des mesures de surveillance, de suivi et évaluation

Chaque année, un consultant indépendant fera l'Audit de performance E&S de la gestion environnementale et sociale du projet, activité provisionnée dans l'EIES de Ouélessebouyou.

Le tableau ci-dessous présente la synthèse des coûts du PGES

1 USD = 628,25 FCFA à la date du 22/01/2025

Tableau 46: Synthèse des coûts du PGES

Activités	Coûts F CFA	Coûts (USD)	Source de financement
Mesures de compensation des pertes sur les structures et les biens et mise en œuvre			
Mise en œuvre du PAR	29 314 670	46 660,8	SOMAPEP
Mise en œuvre des mesures environnementales et sociales			
Programme d'atténuation et de bonification des impacts	29 9500 000	47 672,1	BAD
Mesures d'information et de sensibilisation des populations			
Information et sensibilisation, y compris sur les VBG/VCE et les risques de transmission des IST/VIH/SIDA Information/sensibilisation sur les risques E&S le sous-projet	12 000 000 (pris en compte dans le P3P)	19 100 (pris en compte dans le P3P)	BAD
Mesures de renforcement des capacités institutionnelles et communautaires dans la gestion environnementale et sociale:			
Renforcement des capacités en gestion environnementale et sociale : comité technique régionale	10 000 000	15 917	BAD
Mesures de surveillance, suivi, audit et évaluation :			
Surveillance permanent des travaux et de l'exploitation (par l'entreprise/MDC)	Inclus dans le contrat de l'entreprise/MDC	Inclus dans le contrat de l'entreprise/MDC	BAD
Suivi environnemental et social (par le comité de suivi et point focal SOMAPEP et point focal SOMAPEP)	Pris en compte par le MdC	Pris en compte par le MdC	BAD
Audit annuel sur 5 ans (durée du projet)	25 000 000 (pris en compte dans l'EIES de Ouélessebouyou)	142 937 (pris en compte dans l'EIES de Ouélessebouyou)	BAD
MGP	104 800 000 (Pris en compte dans le P3P)	166 812,57 (Pris en compte dans le P3P)	BAD
TOTAL	69 264 670	110 250,17	BAD

Source : ID-Sahel, novembre 2024

Le coût global des mesures environnementales proposées dans le cadre du projet de renforcement des systèmes d'alimentation en eau potable s'élève à : **soixante-neuf millions deux cent soixante-quatre mille six cent soixante-dix Francs CFA (69 264 670 FCFA) soit cent dix mille deux cent cinquante virgule dix-sept (110 250,17) USD**. Il convient de signaler qu'une partie du financement de la mise en œuvre du PGES est à la charge de l'entreprise et elle sera incluse dans les contrats du marché, notamment des coûts liés au respect des clauses environnementales et sociales et la remise en état des lieux.

XIII. CONCLUSION ET RECOMMANDATION

La mise en œuvre du PREPARU cadre parfaitement avec le Programme de Développement Economique, Social et Culturel de la commune de Koulikoro et le Cadre stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable 2019-2023 du Mali. Il est de catégorie 1 selon le SSI de la BAD. Sa réalisation justifie la présente Etude d'impacts environnemental et social (EIES).

A travers la collecte des données et à l'issue des consultations publiques, les populations ont manifestés leur adhésion totale aux activités du projet. Les services techniques ont montré leur disponibilité à appuyer techniquement les populations lors de la mise en œuvre des activités du projet. La collecte des données a permis d'affirmer que les impacts négatifs du projet de façon générale sont d'intensité faible de durée courte à moyenne. Ils sont qualifiés de négligeables par rapport aux impacts positifs.

Toutefois, les populations suggèrent la prise en compte autant que possible des recommandations faites lors des consultations en l'occurrence :

- Continuer à informer et sensibiliser hebdomadairement les populations à grande échelle sur le projet par l'usage des médias ;
- utiliser si possible la main d'œuvre locale lors de la mise en œuvre des activités du projet ;
- impliquer si possible les populations aux prises de décision ;
- étendre du projet dans les autres localités de Koulikoro à forte besoin d'eau potable ;
- réduire du coût unitaire du mètre cube d'eau.

Le projet est en adéquation avec la politique nationale de protection de l'environnement du Mali et des sauvegardes opérationnelles de la BAD.

Il est durable car du point de vue économique il est rentable, écologiquement viable et socialement acceptable.

Le coût de mise en œuvre du PGES s'élève à **soixante-neuf millions deux cent soixante-quatre mille six cent soixante-dix Francs CFA (69 264 670 FCFA) soit cent dix mille deux cent cinquante virgule dix-sept (110 250,17) USD**

XIV. BIBLIOGRAPHIE

- Société Malienne du Patrimoine de l'Eau Potable, Etude d'impacts environnemental et social (EIES) du projet de renforcement des systèmes d'alimentation en eau potable de la rive droite du District de Bamako ; Juillet 2019 ;
- Société Malienne du Patrimoine de l'Eau Potable, Etude d'impacts environnemental et social (EIES) du projet de renforcement des systèmes d'alimentation en eau potable de la rive droite du District de Bamako Zone I; Juin 2020 ;
- Société des Eaux de Guinée (SEG), Etude d'impacts environnemental et social (EIES) du volet renforcement de la capacité de production d'eau potable du Projet Urbain Eau de Guinée (PUEG), Février 2024
- Commune de Koulikoro, Programme de développement économique, social et culturel PDSEC (2023-2027) sensible au genre Février 2023 ;
- Société Malienne du Patrimoine, Projet d'alimentation en eau potable des villes secondaire, mission de maîtrise d'œuvre pour la revue des schémas directeurs d'eau potable, l'élaboration D'APS, APD et DAO, l'assistance au recrutement d'entreprises de travaux et le contrôle des travaux dans plusieurs villes secondaires du Mali (Koulikoro) ; Groupement SCET Tunisie BETICO. Novembre 2021 ;
- Système de Sauvegarde Intégré de la BAD, Avril 2023

XV. ANNEXES

Annexe 1 : Clauses environnementales et sociales à insérer dans les DAO et les marchés de travaux

Les présentes clauses sont destinées à aider les personnes en charge de la rédaction de dossiers d'appels d'offres et des marchés d'exécution des travaux (cahiers des prescriptions techniques), afin qu'elles puissent intégrer dans ces documents des prescriptions permettant d'optimiser la protection de l'environnement et du milieu socio-économique. Les clauses sont spécifiques à toutes les activités de chantier pouvant être sources de nuisances environnementales et sociales. Elles devront constituer une partie intégrante des dossiers d'appels d'offres ou de marchés d'exécution des travaux.

Paramètres Environnementaux et Sociaux à considérer dans les contrats d'exécution des travaux d'infrastructures

- s'assurer de planter 700 arbres à la fin des travaux en cas d'élimination de la végétation pour compenser d'éventuels abattages ;
- éviter le plus que possible de détruire les habitats d'animaux ;
- utiliser le site de décharge officiel autorisé par les autorités locales ;
- ne pas obstruer le passage aux riverains ;
- veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers ;
- protéger les propriétés avoisinantes du chantier ;
- éviter d'endommager la végétation existante ;
- éviter de compacter le sol hors de l'emprise du projet et de le rendre imperméable et inapte à l'infiltration ;
- éviter de nuire la population locale en utilisant des matériels qui font beaucoup de bruit ;
- ne pas brûler des déchets sur le chantier ;
- assurer la collecte et l'élimination des déchets occasionnés par les travaux ;
- intégrer le plus que possible les gens de la communauté pour éviter les conflits entre le personnel de chantier et la population locale ;
- sensibiliser le personnel de chantier sur les IST/VIH/SIDA ;
- respecter les sites culturels ;
- tenir compte des nuisances (bruit, poussière) et de la sécurité de la population en organisant le chantier ;
- éviter tout rejet des eaux usées dans les rigoles, les carrières sources de contamination potentielle de la nappe phréatique et de développement des insectes vecteurs de maladie ;
- éloigner les centres d'entreposage le plus que possible des maisons, des églises, etc. ;
- arroser pour réduire la propagation de la poussière ;
- éviter tout rejet d'eaux usées, déversement accidentel ou non d'huile usagée et déversement de polluants sur les sols, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, les fosses de drainage, etc. ;
- installer des structures permettant d'éviter l'obstruction des réseaux d'assainissement pour ne pas exposer le bâtiment à l'inondation ;
- mettre une couverture au-dessus des débris de chantier destinés au site de décharge ;
- prendre et veiller à l'application de mesures de sécurité pour le personnel de chantier ;
- prévoir de l'eau potable pour le personnel de chantier.

a. 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, à l'élimination des déchets solides et liquides, aux normes de rejet et de bruit, aux heures de travail, etc.; prendre toutes les mesures appropriées en vue de minimiser les atteintes à l'environnement ; assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

Permis et autorisations avant les travaux

Toute réalisation de travaux doit faire l'objet d'une procédure préalable d'information et d'autorisations administratives. Avant de commencer les travaux, l'Entrepreneur doit se procurer tous les permis nécessaires pour la réalisation des travaux prévus dans le contrat du projet PREPARU : autorisations délivrés par les collectivités locales, les services forestiers (en cas de déboisement, d'élagage, etc.), le service de l'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.

Réunion de démarrage des travaux

Avant le démarrage des travaux l'Entrepreneur, sous la supervision du 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 itinéraires concernés 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.

Préparation et libération du site

L'Entrepreneur devra informer les populations concernées avant toute activité de destruction des champs, vergers, maraîchers requis dans le cadre du projet. La libération de l'emprise doit se faire selon un calendrier défini en accord avec les populations affectées et le Maître d'ouvrage. Avant l'installation et le début des travaux, l'Entrepreneur doit s'assurer que les indemnités/compensations sont effectivement payées aux ayant-droit par le Maître d'ouvrage.

Repérage des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit instruire une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires (eau potable, électricité, téléphone, égout, etc.) sur plan qui sera formalisée par un Procès-verbal signé par toutes les parties (Entrepreneur, Maître d'œuvre, concessionnaires).

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 débiter dans les zones concernées par les emprises privées que lorsque celles-ci sont libérées à la suite d'une procédure d'acquisition.

Programme de gestion environnementale et sociale

L'Entrepreneur doit établir et soumettre, à l'approbation du Maître d'œuvre, un programme détaillé de gestion environnementale et sociale du chantier qui comprend : (i) un plan d'occupation du sol indiquant l'emplacement de la base-vie et les différentes zones du chantier selon les composantes du projet, les implantations prévues et une description des aménagements ; (ii) un plan de gestion des déchets du chantier indiquant les types de déchets, le type de collecte envisagé, le lieu de stockage, le mode et le lieu d'élimination ; (iii) le

programme d'information et de sensibilisation de la population précisant les cibles, les thèmes et le mode de consultation retenu ; (iv) un plan de gestion des accidents et de préservation de la santé précisant les risques d'accidents majeurs pouvant mettre en péril la sécurité ou la santé du personnel et/ou du public et les mesures de sécurité et/ou de préservation de la santé à appliquer dans le cadre d'un plan d'urgence.

Le programme de gestion environnementale et sociale comprendra également: l'organigramme du personnel affecté à la gestion environnementale avec indication du responsable chargé de l'Hygiène/Sécurité/Environnemental du projet ; la description des méthodes de réduction des impacts négatifs ; le plan de gestion et de remise en état des sites d'emprunt; le plan d'approvisionnement et de gestion de l'eau et de l'assainissement ; la liste des accords pris avec les propriétaires et les utilisateurs actuels des sites privés.

Gestion des plaintes

L'entrepreneur devra établir et soumettre à l'approbation du représentant du Maître d'Ouvrage un Mécanisme de Gestion des plaintes (MGP) détaillé.

L'objectif du mécanisme de gestion des plaintes est d'identifier et de clarifier les risques liés au travail.

Elles permettront de/d' :

- respecter et protéger les principes et les droits fondamentaux des travailleurs ;
- assurer la gestion efficace des plaintes issues du milieu de travail.
- promouvoir la sécurité et la santé au travail ;
- protéger et promouvoir la sécurité et la santé physique et psychosocial des travailleurs, notamment en favorisant des conditions de travail sûres et saines ;
- promouvoir l'agenda pour le travail décent, y compris le traitement équitable, la non-discrimination et l'égalité des chances pour l'ensemble des travailleurs ;
- instaurer, maintenir et améliorer une relation saine entre l'équipe dirigeante et les travailleurs ;
- empêcher le recours au travail forcé et au travail des enfants ;
- fournir aux travailleurs les moyens d'évoquer les problèmes qui se posent sur leur lieu de travail ;
- promouvoir un milieu de travail avec zéro tolérance pour l'Exploitation et l'Abus Sexuels ainsi que le Harcèlement Sexuel (EAS/HS) ;

b. 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.

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 prescrivant spécifiquement : le respect des us et coutumes locales ; 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.

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'œuvre. Dans la mesure du possible, (sauf en cas d'exception accordé par le Maître d'œuvre), l'Entrepreneur doit éviter d'exécuter les travaux pendant les heures de repos, les dimanches et les jours fériés.

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.

Spécialiste social et Spécialiste HSE L'Entrepreneur doit désigner un spécialiste social et un spécialiste HSE qui veilleront à ce que les règles d'hygiène, de sécurité et de protection de l'environnement sont rigoureusement suivies par tous et à tous les niveaux d'exécution, tant pour les travailleurs que pour la population et autres personnes en contact avec le chantier. Il doit mettre en place un service médical courant et d'urgence à la base-vie, adapté à l'effectif de son personnel. 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.

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. L'Entrepreneur veillera à ce qu'aucune fouille ou tranchée ne reste ouverte la nuit, sans signalisation adéquate acceptée par le Maître d'œuvre. L'Entrepreneur doit veiller à ce que les déviations provisoires permettent une circulation sans danger et proposer des panneaux de signalisation, pour les sorties de camions au niveau des travaux de chantier.

Communication et information dirigées vers les populations ainsi que les autorités locales

L'Entrepreneur informera les autorités locales et les populations du but, de la nature et du déroulement des travaux, avec les objectifs suivants :

- de permettre aux populations de prendre toutes les mesures qu'ils jugeront nécessaires, afin d'assurer, entre autres, leur sécurité et de leur permettre d'organiser leurs activités en tenant compte du déroulement du chantier.
- de permettre aux populations et autorités d'émettre leurs objections ou leurs remarques par rapport au projet afin que l'ensemble des parties prenantes trouvent, si nécessaires, une conciliation.
- de rendre transparente la politique de recueil, traitement et transmission des doléances vis-à-vis du chantier ou de l'Entrepreneur (Cf. gestion des conflits).

- d'identifier à l'avance les échéances socio-économiques et/ou les difficultés que pourraient rencontrer le chantier.

Cette diffusion de l'information devrait permettre de construire des relations de coopération avec les autorités nationales et locales.

L'Entrepreneur est libre de choisir les moyens de communication et d'information pourvu que leur efficacité soit avérée. C'est-à-dire que les populations ainsi que les autorités locales et nationales soient averties de l'ensemble des points évoqués dans les paragraphes précédents et suivants avant l'ouverture d'un chantier dans leur voisinage.

Chaque opération d'information et de communication sera l'objet d'un rapport au Maître d'Œuvre. Si le support du message est un tract ou une affiche, un exemplaire sera communiqué au Maître d'Œuvre et les points d'affichage et/ou de distribution seront notifiés. Si la communication s'est effectuée au cours d'une réunion ou par un moyen audiovisuel, le rapport contiendra les thématiques du message, les interventions du public, ses questions et les réponses fournies par le délégué de l'Entrepreneur, le nom des personnes qui ont pris part à la séance d'information y compris le(s) délégué(s) de l'Entrepreneur.

c. 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 le matériel, les déchets solides et liquides, les matériaux excédentaires, les clôtures etc.; (ii) rectifier les défauts de drainage; (iii) reboiser les zones initialement déboisées avec des espèces appropriées, en rapport avec les services forestiers locaux; (iv) protéger les ouvrages restés dangereux (tranchées ouvertes, dénivelés, saillies, etc.) ; (v) décontaminer les sols souillés (les parties contaminées doivent être décaissées et remblayées par du sable) ; (vi) 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. 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.

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.

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.

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.

Contrôle de l'exécution des clauses environnementales et sociales

Le contrôle du respect et de l'effectivité de la mise en œuvre des clauses environnementales et sociales par l'Entrepreneur est effectué par le Maître d'œuvre, dont l'équipe doit comprendre un expert environnementaliste qui fait partie intégrante de la mission de contrôle des travaux.

Notification

Le Maître d'œuvre 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'œuvre. 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'œuvre, 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.

d. Clauses Environnementales et Sociales spécifiques

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 carrières ou de bases-vie, circuit utilisé par les engins, etc.) qui répond aux lois et règlements en vigueur.

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) ; (iii) prévoir des déviations par des pistes et routes existantes dans la mesure du possible.

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'œuvre.

Pour assurer l'ordre dans le trafic et la sécurité sur les routes, le sable, le ciment 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.

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. 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.

Tout stockage de quelque nature que ce soit, est formellement interdit dans l'environnement immédiat, en dehors des emprises de chantiers et des zones prédéfinies.

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.

L'Entrepreneur doit s'assurer de la limitation de vitesse pour tous ses véhicules circulant sur le chantier, 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 devra, en période sèche et en fonction des disponibilités en eau, arroser régulièrement les pistes empruntées par ses engins 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 dépotage vers les citernes de stockage doivent être effectuées par un personnel averti. Les citernes doivent être déposées sur des plates-formes étanches avec un muret d'au moins 15 cm de hauteur pour éviter d'éventuels écoulements en cas de fuite.

L'Entrepreneur doit installer ses entrepôts 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.

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.

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.

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'œuvre 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 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.).

Protection des zones et ouvrages agricoles

Le calendrier des travaux doit être établi afin de limiter les perturbations des activités agricoles. Les principales périodes d'activité agricoles (semences, récoltes, séchage, ...) devront en particulier être connues afin d'adapter l'échéancier à ces périodes. 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.

Protection des milieux humides, de la faune et de la flore

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, notamment en évitant le comblement des mares temporaires existantes. 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. Pour toutes les aires déboisées sises à l'extérieur de l'emprise et requises par l'Entrepreneur pour les besoins de ses travaux, la terre végétale extraite doit être mise en réserve.

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 sacrés, 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.

Mesures d'abattage d'arbres et de déboisement

En cas de déboisement, les arbres abattus doivent être découpés et stockés à des endroits agréés par le Maître d'œuvre. Les populations riveraines doivent être informées de la possibilité qu'elles ont de pouvoir disposer de ce bois à leur convenance. Les arbres abattus ne doivent pas être abandonnés sur place, ni brûlés ni enfuis sous les matériaux de terrassement. Les arbres avant d'être abattus requièrent d'abord une autorisation, puis sont cédés à la population.

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.

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. En cas d'approvisionnement en eau à partir des eaux souterraines et de surface (mares, fleuve), l'Entrepreneur doit adresser une demande d'autorisation au service de l'hydraulique local 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. 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 ».

Gestion des déchets liquides

Les bureaux et les logements doivent être pourvus d'installations sanitaires en nombre suffisant (latrines, fosses septiques, lavabos et douches). L'Entrepreneur doit respecter les règlements sanitaires en vigueur. Les installations sanitaires sont établies en accord avec le Maître d'œuvre. Il est interdit à l'Entrepreneur de rejeter les effluents liquides pouvant entraîner des stagnations et incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface ou souterraines. L'Entrepreneur doit mettre en place un système d'assainissement autonome approprié (fosse étanche ou septique, etc.). L'Entrepreneur devra éviter tout déversement ou rejet d'eaux usées, d'eaux de vidange des fosses, de boues, hydrocarbures, et polluants de toute nature, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, fossés de drainage ou à la mer. Les points de rejet et de vidange seront indiqués à l'Entrepreneur par le Maître d'œuvre.

Gestion des déchets solides

L'Entrepreneur doit déposer les ordures ménagères dans des poubelles étanches et devant être vidées périodiquement. En cas d'évacuation par les camions du chantier, les bennes doivent être bâchées de façon à ne pas laisser échapper de déchets. Pour des raisons d'hygiène, et pour ne pas attirer les vecteurs, une collecte quotidienne est recommandée, surtout durant les périodes de chaleur. L'Entrepreneur doit éliminer ou recycler les déchets de manière écologiquement rationnelle. L'Entrepreneur doit acheminer les déchets, si possible, vers les lieux d'élimination existants.

Protection contre la pollution sonore

L'Entrepreneur est tenu de se conformer à la réglementation en la matière, notamment en limitant 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 seuils à ne pas dépasser sont : 55 décibels le jour ; 45 décibels la nuit.

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 et à la qualité de l'eau et des aliments consommés ; maladies sévissant de manière endémique la zone.

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) 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.

Passerelles piétons et accès riverains

L'Entrepreneur doit constamment assurer l'accès aux propriétés riveraines et assurer la jouissance des entrées charretières et piétonnes, des vitrines d'exposition, 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, l'Entrepreneur doit étudier avec le Maître d'Œuvre les dispositions pour le maintien des accès des véhicules de pompiers et ambulances.

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.

Entretien des engins et équipements de chantiers

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 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 ou sur le site du chantier.

L'Entrepreneur doit effectuer les vidanges dans des fûts étanches et conserver les huiles usagées pour les remettre au fournisseur (recyclage) ou aux populations locales pour d'autres usages. Les pièces de rechange usagées doivent être envoyées à la décharge publique.

Les aires de lavage et d'entretien d'engins doivent être bétonnées 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. Les bétonnières et les équipements servant au transport et à la pose du béton doivent être lavés dans des aires prévues à cet effet.

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. Le port de lunettes et de masques anti-poussières est obligatoire. Il devra aussi sensibiliser les populations riveraines.

XX

Annexe 2 : Procédure de découverte fortuite de patrimoine enfoui ou procédure « chance find »

L'application de la procédure de découverte fortuite de patrimoine enfoui ou procédure
« chance find » permet de sauvegarder les vestiges historiques au bénéfice de la culture.

Elle consiste à alerter la Direction Nationale du Patrimoine Historique ou la Direction
régionale en cas de découverte de vestige (objets d'art ancien, vestiges archéologiques, etc.)
pendant l'ouverture et l'exploitation des carrières et fosses d'emprunt, et pendant les travaux
dans le cadre du Projet.

Il s'agira pour les entreprises qui seront chargées des travaux de :

- bien informer les ouvriers sur les biens concernés et la procédure à suivre ;
- arrêter immédiatement les travaux dans le cas d'un vestige archéologique (grotte,
caverne, fourneaux, cimetière, sépulture) en attendant la décision de la Direction
Nationale du Patrimoine Historique ou la Direction Régionale ;
- dans le cas des objets (figurines, statuettes) circonscrire la zone et alerter la Direction
Nationale du Patrimoine Historique ou la Direction Régionale ;
- ne reprendre les travaux que sur autorisation de la Direction Nationale du Patrimoine
Historique ou la Direction Régionale.

Au total, les différentes phases de gestion des découvertes fortuites de vestiges de patrimoines
enfouis (Chance find procédure) sont décrites comme suit :

Suspension des travaux

Ce paragraphe peut indiquer que l'entreprise doit arrêter les travaux si des biens culturels
physiques sont découverts durant les fouilles. Il convient toutefois de préciser si tous les
travaux doivent être interrompus, ou uniquement ceux en rapport direct avec la découverte.
Dans les cas où l'on s'attend à découvrir d'importants ouvrages enfouis, tous les travaux
pourront être suspendus dans un certain périmètre (de 50 mètres par exemple) autour du bien
découvert. Il importe de faire appel à un archéologue qualifié pour régler cette question.
Après la suspension des travaux, l'entreprise doit immédiatement signaler la découverte à
l'ingénieur résident. Il se peut que l'entreprise ne soit pas en droit de réclamer une
indemnisation pour la période de suspension des travaux. L'ingénieur résident peut être
habilité à suspendre les travaux et à demander à l'entreprise de procéder à des fouilles à ses
propres frais s'il estime qu'une découverte qui vient d'être faite n'a pas été signalée.

Délimitation du site de la découverte

Avec l'approbation de l'ingénieur résident, il est ensuite demandé à l'entreprise de délimiter
temporairement le site et d'en restreindre l'accès.

Non-suspension des travaux

La procédure peut autoriser l'ingénieur résident à déterminer si le bien culturel physique peut
être transporté ailleurs afin de poursuivre les travaux, par exemple si l'objet découvert est une
pièce de monnaie.

Rapport de découverte fortuite

L'entreprise doit ensuite, sur la demande de l'ingénieur résident et dans les détails spécifiés,
établir un Rapport de découverte fortuite fournissant les informations suivantes :

- date et heure de la découverte ;
- emplacement de la découverte ;
- description du bien culturel physique ;
- estimation du poids et des dimensions du bien ;
- mesures de protection temporaire mises en place.

Le Rapport de découverte fortuite doit être présenté à l'ingénieur résident et aux autres parties désignées d'un commun accord avec les parties désignées d'un commun accord avec les services en charge du patrimoine culturel, et conformément à la législation nationale.

L'ingénieur résident, ou toute autre partie d'un commun accord, doivent informer les services culturels de la découverte.

Arrivée des services culturels et mesures prises

Les services responsables du patrimoine culturel font le nécessaire pour envoyer un représentant sur le lieu de la découverte dans un délai de 24 heures au maximum et déterminer les mesures à prendre, notamment :

- retrait des biens culturels physiques jugés importants ;
- poursuite des travaux d'excavation dans un rayon spécifié autour du site de la découverte ;
- élargissement ou réduction de la zone délimitée par l'entreprise.

Ces mesures doivent être prises dans un délai donné (dans les 7 jours qui suivent la découverte par exemple).

L'entreprise peut, mais pas nécessairement, prétendre à une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

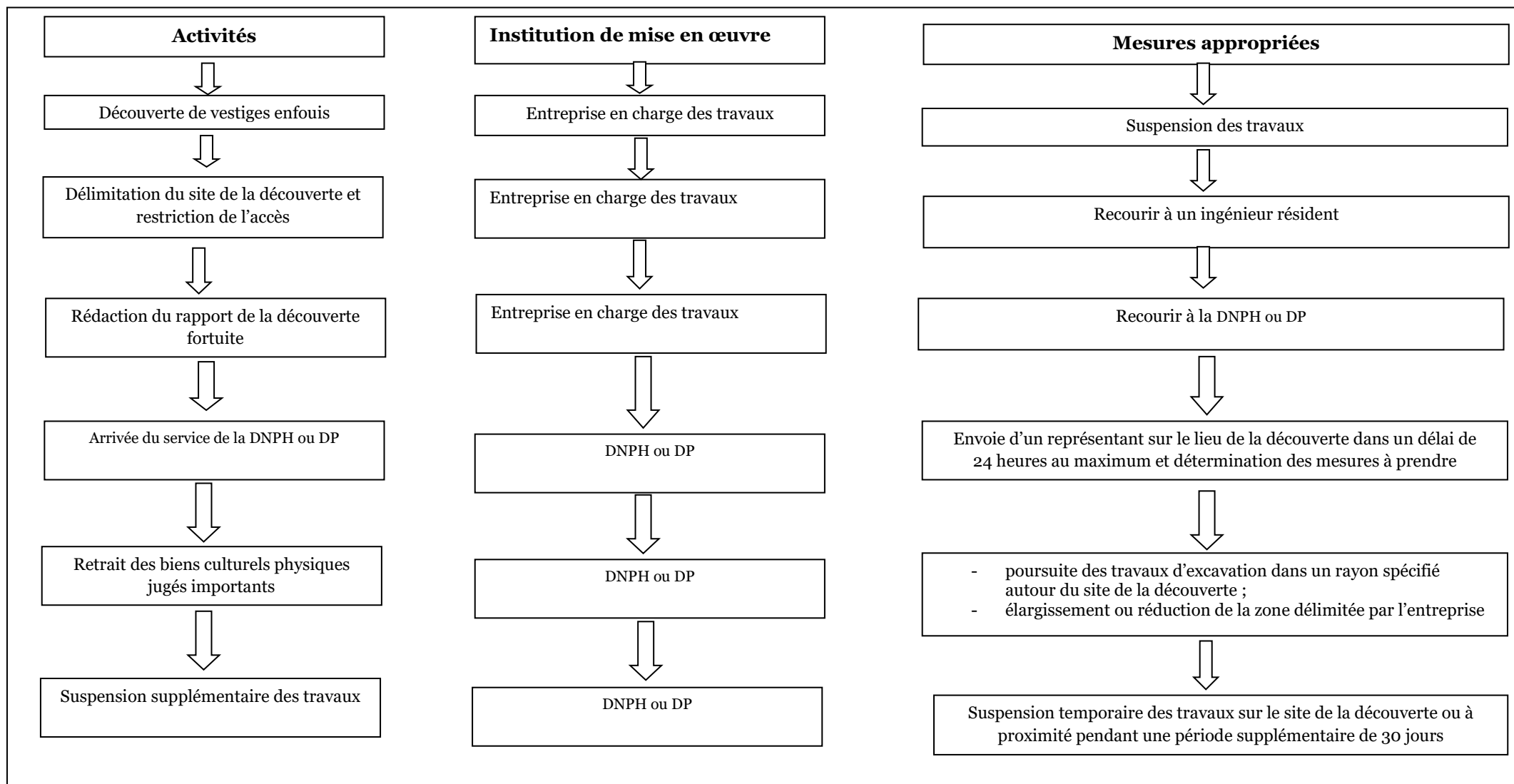
NB1 : Si les services en charge du patrimoine culturel n'envoient pas un représentant dans les délais spécifiés (dans les 24 heures, par exemple), l'ingénieur résident peut être autorisé à proroger ces délais pour une période spécifiée

NB2 : Si les services en charge du patrimoine culturel n'envoient pas un représentant dans la période de prorogation, l'ingénieur peut être autorisé à demander à l'entreprise de déplacer le bien culturel physique ou de prendre d'autres mesures d'atténuation et de reprendre les travaux. Les travaux supplémentaires seront imputés sur le marché mais l'entreprise ne pourra pas réclamer une indemnisation pour la période de suspension des travaux.

Suspension supplémentaire des travaux

Durant la période de 07 jours, les services culturels peuvent être en droit de demander la suspension temporaire des travaux sur le site de la découverte ou à proximité pendant une période supplémentaire de 30 jours, par exemple. L'entreprise peut, mais pas nécessairement, prétendre à une indemnisation pour la période de suspension des travaux. L'entreprise peut être cependant être autorisée à signer avec les services responsables du patrimoine culturel un nouvel accord portant sur la fourniture de services ou de ressources supplémentaires durant cette période.

FIGURE 9: PROCEDURE APPLICABLE EN CAS DE DECOUVERTE DE VESTIGES ENFOUIS (CHANCE FIND PROCEDURE)



Annexe 3: Procès-verbal de la consultation publique avec les communautés locales de Koulikoro

PROCES VERBAL de Consultation publique

L'an deux mille vingt-quatre et le six du mois de Novembre à 10 heures 05 minutes s'est tenue dans la salle VIP de la mairie de Koulikoro, la rencontre avec les communautés de la localité de Koulikoro (chef de village, chef de quartier, les représentants de la mairie, les conseillers villageois et communaux, les femmes et les jeunes), la consultation publique **des travaux d'adduction en eau potable du sous projet du centre secondaire de koulikoro dans le cadre du projet de renforcement de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement pour une résilience urbaine au changement climatique (PREPARU)** sous la présidence de Monsieur Mamourou B Traoré 1^{er} Adjoint au Maire de Koulikoro

Ordre du jour :

- Présentation du projet ;
- Objectif de la consultation publique ;
- Présentation des impacts ;
- Echange avec les participants sur les impacts
- Proposition des mesures atténuation et de bonification ;
- Préoccupations et suggestions ;
- Divers.

Etaient présents (cf. liste des participants)

Après l'ouverture de la séance, les salutations d'usage, la présentation des membres de la mission, les participants ; les débats se sont déroulés comme suit :

Mamourou B Traoré (1^{er} Adjoint au Maire de Koulikoro) : le problème d'eau potable à Koulikoro est une priorité. L'eau potable est liée à l'électricité. Toute coupure d'électricité entraîne une rupture de la desserte en eau potable.

Lassana Diarra (conseiller chhefferie) : presque tous les quartiers sont situés en hauteur ce qui ne facilite pas la situation.

Mamourou B Traoré (1^{er} Adjoint au Maire de Koulikoro) : j'assure l'adhésion totale de la commune à ce projet d'extension tant attendu par la population.

Mohamed koné (chef du service juridique et administrative) : la station se trouve sur la parcelle d'une dame mais, cette dernière n'a pas encore été approchée pour une possible discussion avant le début des travaux.

Concernant le site de traitement à Kayo, la représentante de la SOMAPEP et les consultants ont contacté par téléphone la dame à qui appartient le champ sur lequel aura lieu l'installation de la station de traitement.

El Hadji Boubacar Konté (représentant du chef de quartier du plateau 3) : le problème d'eau est crucial à Koulikoro surtout au niveau du plateau et d'ATT bougou malgré l'existence du fleuve Niger.

Cheickine Sinayogo (conseiller villageois) : ce projet permet d'avoir accès à l'eau potable à tout moment. Nous pouvons faire le maraichage voire la plantation d'arbres. La gestion des

forages peut être une activité pour les jeunes donc diminuera le chômage. Certains quartiers ne sont pas concernés par ce projet mais sont dans le besoin.

Adama Djiré (chef de Hameau) : pour nous chefs de familles, nous suggérons des branchements sociaux à moindre coût. Avec l'eau potable, les maladies liées à l'eau vont diminuer d'où une amélioration de la santé publique. Il faut une large sensibilisation pour que la population s'approprie de ce projet.

Thiemoko Diarra (CDQ plateau 2) : amélioration de la santé, diminution du temps de travail des femmes, autosuffisance alimentaire, développement du maraichage, de la pisciculture et de l'élevage, la plantation d'arbres d'où une augmentation de la couverture végétale.

Cheickine Sinayogo (conseiller du chef de village de Kayo) : notre eau est très polluée pendant la saison sèche nous utilisons l'eau du fleuve pour nos besoins qui est source de maladie.

El Hadji Boubacar Konté (représentant du chef de quartier du plateau 3) : l'eau de certains forages est souvent polluée à cause des décharges sauvages.

Abdoulaye Sylla (chargé des questions environnementales et sociales de la mairie) : nous sommes en train de solutionner ce problème de décharge sauvage. Nous avons des camions pour la collecte et le transport des déchets mais leur nombre est insuffisant. Nous avons aussi une station de traitement des déchets solides et liquides. Les déchets solides sont évacués par les GIE de ramassage. Il existe un plan stratégique d'assainissement de la ville. Le service de l'assainissement et la mairie gèrent les questions environnementales. Les spiros ou véhicules de vidange sont à Koulikoro pour évacuer les déchets solides et liquides vers la station de traitement.

Mamourou B Traoré (1^{er} Adjoint au Maire de Koulikoro) : pour le moment, nous n'avons pas été saisis pour des cas de violences basées sur le genre.

Les principales préoccupations ressorties lors de la rencontre furent :

- Compensation des arbres coupés ;
- Le coût élevé de l'eau ;
- Exécution du projet dans le délai indiqué dans le contrat par l'entreprise ;
- Respect des normes environnementales pendant l'exécution des travaux par l'entreprise
- Faisabilité et les conditions d'accès à l'eau potable par les communautés.
- Préservation de la qualité de l'eau et sa disponibilité non liée à l'EDM
- Augmentation du prix de l'eau
- Coût élevé des branchements particuliers
- Non priorisation des quartiers qui sont dans le besoin en eau
- Faire une bonne étude de faisabilité, pour la pérennité du projet

Les réponses données par le consultant face aux différentes préoccupations soulignées par la population sont :

- l'un des objectifs du projet est de fournir de l'eau potable de qualité et en quantité suffisante pour la population de Koulikoro;
- le projet tiendra compte des localités non ciblées dans cette phase et les programmera pour une autre phase du projet (en cas d'obtention d'un financement) ;
- tous les acteurs seront impliqués dans la mise en œuvre de ce projet et d'ailleurs le bailleur à exiger l'élaboration d'un plan de Participation des parties prenantes ;
- le projet s'engage à réaliser les travaux dans les délais indiqués ;
- tous les biens et arbres qui seront impactés lors de la mise du sous-projet seront indemnisés conformément aux exigences de la BAD

Les recommandations soulignées par la population

- Prise en compte du reste de la zone non couverte
- Les fournitures d'eau doivent être indépendantes de celles de l'électricité
- Dédommagement des personnes touchées pendant la réalisation des travaux.
- Prise en compte des plans d'eau pour la pisciculture et l'aquaculture
- Extension du projet jusqu'à Koulikoro ba
- Choix des quartiers Souban et Bakaribougou pour les branchements à domicile et bornes fontaines ;
- Indépendance des pompes et supprimeurs de l'EDM.SA qui cause énormément de désagréments ;
- Implication du service de l'hydraulique dans la mise en œuvre du projet
- Implication des autorités coutumières et des personnes ressources pour la gestion des conflits

Après épuisement de l'ordre du jour la séance s'est levée à 12 Heures 30 minutes

Le secrétaire de séance

Signature



Mme Assetou Diarra

Le Président de séance

Signature



Mr Mamourou B Traoré

Annexe 4: Compte rendu des guides d'entretien (entretien individuel ou focus group)
avec les services techniques de l'Etat et les concessionnaires de Koulikoro

Acteurs rencontrés	Perceptions/ Avis	Préoccupations et craintes	Opportunités	Suggestions et recommandations
Direction régionale de l'assainissement Direction régionale des Eaux et Forêts Direction régionale de l'urbanisme Direction régionale de la promotion féminine Direction régionale de la protection civile Direction régionale des productions et industries animales Direction régionale des routes Direction régionale des domaines Direction régionale de l'hydraulique ; Service locale de la pêche Service locale de la santé animale SOMAGEP SOTELMA, EDM, ORANGE Mali	Bon projet car il contribue à renforcer l'existant et apportera une amélioration quant aux conditions de vie des populations et soulagera leurs souffrances	La réalisation projet Satisfaction totale des besoins en eau potable de la zone du projet Préservation de la qualité de l'eau et sa disponibilité non liée à l'EDM Augmentation du prix de l'eau Coût élevé des branchements particuliers Prise en compte et suivi des résultats des enquêtes PAR non atteinte des objectifs du projet Non priorisation des quartiers qui sont dans le besoin en eau Faire une bonne étude de faisabilité, pour la pérennité du projet	Fourniture d'eau potable Accès facile à l'eau potable Amélioration des activités génératrices de revenus Amélioration des activités de pépinière et de plantations d'arbres Permettre de comprendre qui fait quoi et identifier les éventuels challenges pour bien gérer les impacts et les risques du projet permettant une meilleure collaboration Ravitaillement permanente des populations en eau potable	Prise en compte du reste de la zone non couverte Les fournitures d'eau doivent être indépendantes de celles de l'électricité Réalisation des concertations publiques Dédommagement des personnes touchées pendant la réalisation des travaux. Prise en compte des plans d'eau pour la pisciculture et l'aquaculture Extension du le projet jusqu'à Koulikoro ba Choix des quartiers Souban et Chakaribougou pour les branchements à domicile et bornes fontaines ; Indépendance des pompes et supprimeurs de l'EDM.SA qui cause énormément de désagréments ; Implication du service de l'hydraulique dans la mise en œuvre du projet Communication, sensibilisation et respecter les procédures exigences administratives Prévoir des modalités particulières de réception et de traitement des conflits et mise en place des instances de gestion des conflits Implication des autorités coutumières et des personnes ressources pour la gestion des conflits



a. Quels pourraient être les impacts positifs du projet sur vos activités et/ou communauté?

- diminution des maladies diarrhéiques et hydriques, des maladies transmissibles par l'eau, des maladies liées à l'eau insoluble;
- accès facile à l'eau potable;
- diminution de la corvée d'eau des femmes et des enfants;
- augmentation de la production des plans (pépinière) et assure la pérennité des espaces verts ;
- lutte contre la pauvreté;
- amélioration de l'hygiène et de la santé;
- amélioration la dignité humaine;
- amélioration la scolarisation des enfants ;
- augmentation des bornes publiques d'eau et moins des plaintes des usagers.

b. Quels pourraient être les impacts négatifs du projet sur vos activités et/ou communauté ?

- les produits de traitement des eaux peuvent impacter le contenu des plans d'eau ;
- le coût financier des facteurs et branchement ;
- le ralentissement des activités génératrices des revenus dans l'emprise du projet ;
- les concessionnaires lors des projets ne consultent pas les services techniques pour qu'elles étudient, partagent les idées par rapport aux installations des nouveaux réseaux;
- la prévalence des maladies, risque d'accidents, perte d'habitat, perte des ressources naturelles ;
- la dégradation de l'air environnement par les poussières ;
- la dégradation possible de l'environnement.

c. Quels pourraient être les impacts négatifs sur le milieu biophysique ?

- diminution des eaux souterraines ;
- destruction des espaces verts ;
- destruction des habitats naturels ;
- perturbation des espèces vivant dans leurs habitats ;
- destruction ou diminution de certaines espèces;
- coupe des arbres ;
- pollution des eaux ;
- pollution et dégradation des sols, de la qualité de l'air.

d. Quels pourraient être les changements positifs que vous espérez avoir dans vos activités et/ou communauté après réalisation des travaux?

- approvisionnement correct en eau potable ;
- augmentation du revenu liée à la vente d'eau ;
- distribution des eaux de qualité aux communautés ;
- amélioration du cadre de vie ;
- diminution des dépenses liées à la santé ;
- moins de fuite des tuyaux cassés sous la chaussée si possible ;
- salubrité, diminution des conflits communautaires.

e. Quels pourraient être les impacts positifs sur le milieu biophysique ?

- renforcement du tapis herbacé ;
- peut permettre l'entretien des plantations ;
- protection du milieu biophysique ;
- disponibilité d'eau potable ;
- amélioration de l'état de santé des plantes ;
- arrosage des arbres et fleurs ;
- amélioration du couvert végétal.

f. Quels pourraient être les changements négatifs sur vos activités et/ou communauté auxquels vous serez confrontés lors de la phase réalisation des travaux ?

- gêne de la circulation ;
- pollution de l'environnement par les déchets produits lors des travaux ;
- bruits sonores ;
- ralentissement ou arrêt de certaines activités par la phase de réalisation du projet qui nécessite des mesures de compensation ;
- coupure d'eau, d'électricité, poussières qui pourraient nuire à la santé ;
- déplacement des engins, déversement des huiles usées, des déchets solides.

g. Selon vous quelles peuvent être les mesures d'atténuation des impacts négatifs de réalisation des travaux sur vos activités et/ou communauté ?

- arrosage pour éviter la poussière ;
- sensibilisation de la population ;
- définition d'un plan d'action et de réinstallation qui définit les mesures à prendre ou à entreprendre pour compenser ;
- sensibilisation des populations sur les risques ;
- le consentement des riverains avant les travaux.

h. Quels sont les mesures et approches à adopter pour favoriser une large inclusion sociale et une accessibilité pour tous aux avantages du projet ?

- information et sensibilisation à tous les niveaux (marché, mosquée, école) sur les avantages du projet ;
- application des étapes techniques de vulgarisation des différentes étapes des activités à réaliser, utilisation des différents circuits d'information pour une meilleure appropriation du projet par les communautés ;
- emploi de la main d'œuvre ;
- bonne et sérieuse consultation publique avec toutes les couches ou acteurs ;
- sécurisation des sites des travaux ;
- explication et insertion des règles d'hygiène et santé, sécurité et environnement ;
- gestion de la relation entre employé et communauté, prise en compte de l'égalité des sexes ;
- information de la communauté sur les avantages du projet ;

- implication de tous les acteurs intervenants dans le secteur de l'eau.

II. GESTION DES DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES

a. Comment sont gérés les déchets solides et liquides dans votre localité?

- Les déchets solides et liquides sont transportés par des camions de transport et de vidage pour les lieux de traitement ;
- Pour les déchets solides ceux sont les GIE qui les amènent vers les dépôts de transit;
- Pour les déchets liquides, il existe des fosses septiques et puisards dans les concessions ;
- Les eaux usées sont collectées soit dans des ouvrages individuelles (les latrines, puisards fosses septique) ou déverser dans les rues. Les déchets solides transporter dans les décharges ou déverser dans les décharges sauvages.

b. Existe –il des dépôts sauvages dans votre localité ? (nombre, taille, hauteur, diamètre, composition, distance approximative)

- Il existe des dépôts sauvages par endroits et un grand dépôt sauvage au bord du goudron sur la route de Koulikoro-Bamako auprès du lycée PIE ;
- La zone de traitement des dépôts se trouve sur la route de Banamba ;

c. Quels sont les problèmes liés à l'élimination des eaux usées dans votre localité ?

- Manque de caniveaux ;
- Certaines de nos rues ne sont pas assez larges pour accueillir les véhicules de vidange qui servent à curer les fosses ;
- Manque de matériels et une mauvaise organisation de la communauté pour leur gestion ;
- Insuffisance d'ouvrage d'assainissement ;
- Les latrines traditionnelles non adaptées.

d. Comment sont gérés les problèmes liés à l'élimination des eaux usées ?

- Dispositions et solutions individuelles;
- Construction d'ouvrages d'assainissement ;
- Déversement des eaux usées dans la rue pour la plupart des ménages.

e. Quels sont les acteurs impliqués dans la gestion des déchets solides et liquides ?

- La Mairie de Koulikoro, et l'hydraulique ;
- Urbanisme, DNACPN, DRS, DRR ;
- Les services techniques de l'état ;
- Les GIE ;
- Les CDQ.

f. Expliquer le rôle de chaque acteur intervenant dans la gestion des déchets ?

- collectivités : organisation et suivi ;
- la mairie : sensibilise la communauté sur l'utilisation des déchets et leur lieu de dépôt ;
- direction régionale de l'assainissement intervient grandement dans la sensibilisation et la répression;
- DRS : est impliqué dans le cadre de l'hygiène de l'habitat et interviennent dans la sensibilisation des populations sur les conséquences de la mauvaise gestion des déchets sur la santé et l'environnement ;
- autres services techniques : sensibilisation et appui ;
- GIE : collecte et transport des ordures ;
- CDQ : sensibilisation et mobilisation ;

- société civile : sensibilisation à travers les services techniques et l'assainissement.

g. Quelles sont vos attentes et recommandations par rapport à la gestion des déchets?

- transformation des déchets en énergie et en fertilisants ;
- mettre en place un système de réseau de collecte et d'évacuation des déchets ;
- synergie entre les différents services impliqués dans la gestion des déchets pour trouver une solution durable à la gestion des déchets ;
- création des filières de gestions des déchets solides et liquides bien organisé ;
- généralisation des systèmes d'égout, valorisation et traitement des déchets, gestion appropriée des points de rupture des décharges ;
- le financement d'un plan de gestion des déchets liquides et solides.



PHOTO 7 : Dépôts sauvages à Koulikoro
Source : Service Local de l'assainissement de Koulikoro

h. Genre et VBG

Les principales contraintes enregistrées dans le cadre de la promotion de la femme se résument comme suit:

- insuffisance dans la mise en œuvre de la politique nationale de promotion de la femme et la non disponibilité des données statistiques dans ce domaine dans la commune ;
- la faible implication des femmes dans l'initiation des actions de développement économique, social, culturel et politique de la commune ;

- les fortes pesanteurs socioculturelles et économiques pèsent sur le statut des femmes et restreignent leur capacité de participation ;
- les capacités d'action limitées pour les femmes leaders (politiques et associatifs) ;
- la faible visibilité de la structuration des organisations féminines ;
- le déficit de compétences et d'expertises au niveau de la commune pour la prise en compte du genre.

Le problème de prise en charge des personnes handicapées et démunies et l'identification de toutes les couches vulnérables (indigents, malades, handicapés...).

Les enfants travaillent souvent au bord du fleuve pour extraire le sable et le gravier ainsi que leur utilisation dans les travaux champêtres et dans les activités de maraîchage.

i. Concessionnaires (Orange, Moov Africa, EDM, AMADER, SOMAGEP)

1. Avez-vous des installations physiques dans l'emprise du projet ? OUI
2. Si oui, précisez l'emplacement ou les coordonnées GPS des installations : pas de données à notre niveau.

Annexe 5: Liste des personnes rencontrées






②

Liste de présence pour la collecte de données et la rencontre de la communauté locale

Date : 05/11/2024

Localité : Koulikoro

N	Prénom et Nom	Sexe		Fonction	Contact/Email	Résidence	Emargement
		M	F				
1.	Laviana Dian	M		Conseiller cheffie Diana Dian	76-38-33-38	Koulikoro	
2.	Abdoulaye SYLLA	M		chargé de l'environnement	76 47 27 91	Koulikoro	
3.	Dramane Coulibaly	X		Agent technique	73 22 72 11 drcouba74@gmail.com	Koulikoro	
4.	Mamourou B. Traoré	X		1 ^{er} Adjoint Au Maire	76 75 81 49	Koulikoro	
5.	Mohamed. Keita	X		Chef Service Adm	76 73 00 19	Koulikoro	
6.	Mahamadou Magassamba	X		Envie ID Sahel	66 82 95 17	Bamako	
7.	Kadidia IBAOUE		X	Spécialiste en SES SIDA	77 21 99 71	Bamako	
8.	Mody Soucoure	X		Envie ID Sahel	70 30 87 82	Bamako	
9.	Samoua Traoré	X		Envie ID Sahel	78 06 62 65	Bamako	
10.	Diarra Assatou		X	Envie ID Sahel	83 36 54 80	Bamako	
11.	Allassane Yattara	X		Raché Diang Kour	76 04 54 38	Koulikoro	
12.	Henry Yafong Diom	X		1 ^{er} Adjoint préf	76 03 22 81	Koulikoro	
13.	Boufouma Kourou	X		Directeur Reg BF	71 99 82 9	Koulikoro	

N	Prénom et Nom	Sexe		Fonction	Contact/Email	Résidence	Emargement
		M	F				
14.	Abdoulh Dramé	x		chef section Préville	76137575	No-ellévo	
15.	Zidiki Traoré	x		CDT de GIVE DRPC Koro	76 481206	Koulikoro	
16.	Samme Sangaré	x		Directeur	76850023	Koulikoro	
17.	Moussa Sangoro	x		chef de division ass.	79178167	Koulikoro	
18.	Djuma SANOKO	x		Chef Division CSE	76148646	Koulikoro	
19.							
20.							
21.							
22.							
23.							
24.							
25.							
26.							
27.							
28.							
29.							
30.							

(3)

N	Prénom et Nom	Sexe		Fonction	Contact/Email	Résidence	Emargement
		M	F				
48.	Louisa Bougou						
49.	Sidibe	X		Directeur Regional	66702105 tribou@moov-afria.ml	Souban	
50.	Filifing Traoré	X		Chef unité 'suivi'	70335951 filifing.traor@yahoo.com	Souban Koulikoro	
51.	Samanké Traoré	X		Chf Division Enfants	Samanké@yahoo.fr	Koulikoro	
52.	Dembéle Moukoko	X		DR + I. D. P. V. R. - chf de Division	brisme77@gmail.com	Koulikoro	
53.	Mahamadou I. DOUMBA	X		charge de suivi et execution Branche SB	75-20-9077 macewa.m.doumba88@gmail.com	Koulikoro Koulikoro	
55.							
56.							
57.							
58.							
59.							
60.							

①

Liste de présence pour la collecte de données et la rencontre de la communauté locale

Date :

Localité :

N	Prénom et Nom	Sexe		Fonction	Contact/Email	Résidence	Emargement
		M	F				
1.	Ahmed Salim Sangha	M		chef de bureau communication suite Evaluation	76035335	Koulikoro	[Signature]
2.	Daniou Berthe			chef de bureau Amgt-F	76252637	Koulikoro	[Signature]
3.	Mahamane Toure	M		Comptable	76138961	Koulikoro	[Signature]
4.	Agaichaton gaga		X	Directrice	76160319	Koulikoro	[Signature]
5.	Brahima GAKOY	X		chef de bureau	66892052	Koulikoro	[Signature]
6.	Mamadou Haïdarou	M		chef SLPIA	77-91-12-54	Koulikoro	[Signature]
7.	Hamadou TOGO	X		Charge BSSE	7814-14-95	Koulikoro	[Signature]
8.	Harouna ONGORÉ	X		chef BSSE	66250904	Koulikoro	[Signature]
9.	Dramane Ouattara	X		Suivi Eval SLPIA	73-08-10-26	Koulikoro	[Signature]
10.	Hénéba Camara		X	chef SLPIA	66-59-13-63	Koulikoro	[Signature]
11.	YAYA SOGABA	X		chef secteur technique PI	90-13-20-17	Koulikoro	[Signature]
12.	Banga Imaïla BAIT	X		Directeur Régional Soudanese- Koulikoro	66750379	Koulikoro	[Signature]
13.	Kadidia THAORE		X	Spécialiste ENS SOUTIEN	77-219971	Bamako	[Signature]

07/11/2024

Liste de présence pour la rencontre avec la communauté locale de Koulikoro

N	Prénom et Nom	Sexe		Fonction	Contact/Email	Résidence	Emargement
		M	F				
14.	Kaly BAGAYEKO	X		SCG/Mauné	74461596	Koulikoro	Kaly
15.	Abdoulaye Silla	X		chargé de l'entretien	76472721	Koulikoro	Silla
16.	Adama Sine			chef de Hameau	86083895	Bakary Plebe	Sine
17.	Geickinesia			Singogo conseil	76343855	Krager	Geickinesia
18.	Kadidi TANTOË	X		Spécialiste en SES SOTARAP	77 22 99 71	Bamako	Kadidi
19.	Mehamadou MAGASSOUBA	X		Environnementaliste	66829917	Bamako	Mamadou
20.	Appeton Dionna		X	IOS Environnementaliste	83-94-54-80	Bamako	Appeton
21.	Sekouba Diarra	X		chef de quartier	80-79-85-08	Bamako	Sekouba
22.	Ethady Boubou	X		Bakarybougan	66 62 77 17	Koulikoro	Ethady
23.	Abdoulaye Mariko			Conseiller Pat3	83 14 25 88	Koulikoro	Mariko
24.	Daouda Nane	X		Conseiller Soubran	78066265	Soubran	Daouda
25.	Mody Soucoure	X		Enviro ID Sahel	70 30 87 32	Bamako	Mody
26.	Thiemba Diarra	X		II Sahel	79 30 90 65	Bamako	Thiemba
27.	Youssef Azza	X		CDG Plateau II	76016145	Koulikoro	Youssef
28.	Youssef Azza	X		coordination des chefs	90-89-20-04	Koulikoro	Youssef
29.	Ibra Diarra	X		chef de quartier / chef de quartier Plateau		Koulikoro	Ibra
30.				chef de village de haute		Koulikoro	Ibra

Liste de présence pour la collecte de données et la rencontre de la communauté locale

Date : 07 Novembre 2014

Localité : ORANGE Koulikoro

N	Prénom et Nom	Sexe		Fonction	Contact/Email	Résidence	Emargement
		M	F				
1.	Bilikon Kouyate	X		PER/Orange	76 29 94 81	Bamako	
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							

Annexe 6 : Mécanisme de gestion des plaintes

Un projet de réinstallation involontaire, peu importe son envergure, donne lieu inévitablement à des griefs de la part des populations affectées. Ces griefs peuvent concerner des questions comme les taux d'indemnisation, les critères d'éligibilité, le calendrier et le programme des activités du déplacement ainsi que la qualité des services et l'assistance donnés aux populations concernées. Il convient d'assurer en temps voulu le règlement de ces griefs si l'on veut que la réinstallation se déroule correctement et que le projet soit achevé dans les délais impartis.

Pour le règlement à temps ces griefs, il est indispensable de définir un cadre permettant aux PAPs d'exprimer leurs griefs ou réclamations sans supporter de frais et étant assurées que leur grief sera reçu et traité en temps voulu et d'une manière satisfaisante.

Dans bien des cas des dispositions particulières pourraient s'avérer nécessaires pour s'assurer que les intérêts des femmes et autres groupes vulnérables sont pris en compte dans ce cadre.

Finalité du Mécanisme de Gestion des Griefs (MGG)

La finalité du MGG est de susciter l'adhésion et la participation des communautés et autres parties prenantes à l'atteinte des objectifs du Projet Kabale et du PEMU Mali.

Objectifs du Mécanisme de Gestion des Griefs (MGG)

L'objectif global du MGG est d'établir et de maintenir la confiance des communautés et autres parties prenantes touchées directement ou indirectement (autorités, société civile, secteur privé) envers les projets.

Les objectifs spécifiques du MGG sont les suivants :

- Etablir et maintenir un cadre de dialogue et de médiation avec les communautés et autres parties prenantes ;
- Prévenir et traiter les problèmes ou conflits avant qu'ils ne deviennent importants et rectifier les malentendus qui peuvent déboucher sur des rumeurs néfastes pour l'image des projets ;
- Eviter les procédures longues et onéreuses pour déposer une plainte ;
- Améliorer les pratiques de la CEP – Kangaba, des consultants, des Entreprises ou autres sous- traitants.

Types de griefs susceptibles d'être rencontrés

Les griefs peuvent concerner tout type d'activités du PREPARU liées à la fourniture des matériaux de construction, des matériels et équipements, les travaux de réalisation des réseaux et ouvrages d'AEP dans la ville de Kangaba et ses environs. Certains des facteurs susceptibles de donner lieu à des griefs des populations affectées, des services de l'Etat ou de structures de défense des droits de l'homme (Société Civile) pourront être :

- Récoltes endommagées par un véhicule ou une machine ;

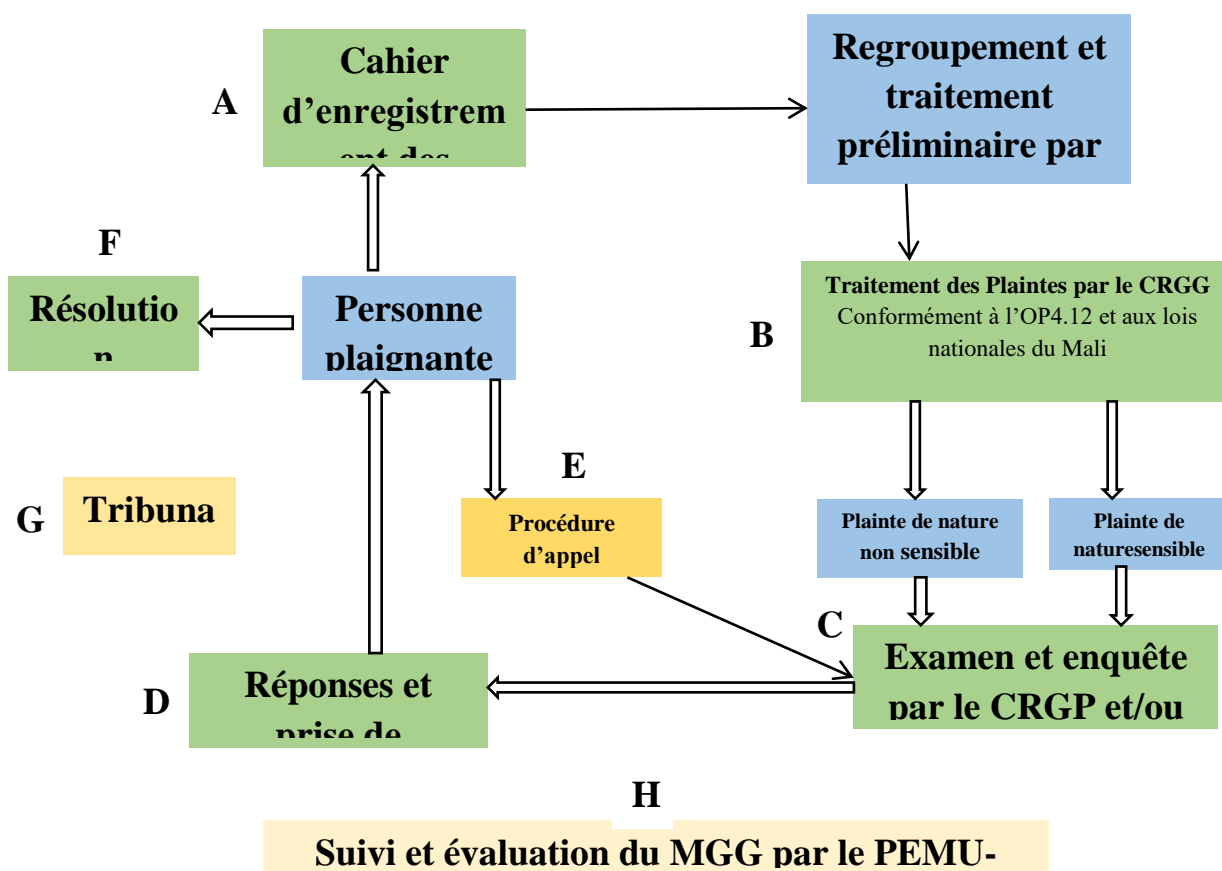
- Biens d'un individu ou d'une communauté endommagés ou détruits (école, centre de santé, maison, etc.) ;
- Erosion d'une route ou effondrement d'un pont provoqué par le passage de tracteurs d'un sous projet ;
- Recrutement de main d'œuvre étrangère alors qu'elle est disponible localement;
- Exclusion non justifiée d'une personne dans un comité consultatif appuyé par le projet ;
- Devanture d'une concession endommagée ;
- Etc.

Il convient de mettre en place un mécanisme souple et accessible aux populations et/ou les autres parties pour exprimer leurs griefs. Elles doivent être convaincues que leurs griefs seront reçus et considérés et qu'une réponse sera toujours fournie à celles-ci griefs.

Mécanismes de gestion des griefs

Le mécanisme de gestion des *griefs* privilégiera une gestion à l'amiable et en dernier ressort la voie judiciaire pour éviter de mettre le projet en retard à cause des longs délais de la voie judiciaire.

PROCEDURE DE GESTION DES GRIEFS



A. Enregistrement des Griefs

Le projet mettra en place des cahiers ou registres de griefs, qui seront ouverts dès la mise en œuvre du MGG, en l'occurrence dès le lancement des activités de recensement des PAP et leurs biens dans la ville de Kangaba. Ces cahiers seront disponibles dans chaque commune et quartier pour faciliter leur accès aux populations. Sur cette base, les plaignants vont formuler et déposer leurs griefs auprès de chaque Commune et chaque chef de quartier qui va centraliser tous les griefs et les transmettre au point focal environnemental et social de la Commune et ce dernier à son tour, enverra directement les griefs à la CEP-Kangaba/SOMAPEP SA.

Le fonctionnement des instances de gestion des plaintes est à la charge de la SOMAPEP.

B. Traitement d'un grief

Le Projet va déterminer quel « type » de grief il s'agit et, par conséquent, quelle est la politique ou procédure à appliquer pour traiter le grief. Le Projet va classer les griefs selon qu'elles sont de nature *sensible* (*expropriation, indemnisation, comportement des experts du Projet, détournement de fonds, exploitation/abus sexuel etc.*) ou *non sensible* (*décision sur le financement ou la mise en œuvre d'un micro projet, le choix du projet, etc.*) de façon à ce que les griefs soient traités conformément à la politique et procédure appropriées.

La manière de gérer les griefs diffèrera selon le type de griefs : les griefs de nature sensible pourraient nécessiter la tenue d'une enquête confidentielle par le Projet tandis que les griefs liés à la question de réinstallation involontaire seront gérés par le CRGG mis en place ; les griefs de nature non sensible ont de fortes chances d'être résolues plus rapidement en apportant les changements nécessaires conformément à la documentation du Projet.

Type des Griefs

Griefs non sensibles

Les griefs de nature non sensible dans le cadre du PREPARU sont :

- Information sur le coût prévu pour la réalisation d'un sous-projet dans une ville ciblée par le projet ;
- La non prise en compte d'engagement de la main d'œuvre locale ;
- Le non-respect des heures du travail par les entreprises commises aux travaux sur terrain;
- Mauvaise conduite d'un personnel ou partenaire direct du Projet ;
- Cas des griefs faits sur le choix du projet ;
- Cas d'un riverain ayant un bien dans l'emprise du Projet ;
- Cas des remises en état après la pose des canalisations ;
- ❖ Délai des réponses des griefs non-sensibles.

Le caractère non sensible d'un grief lui donne une certaine rapidité dans son traitement. Ainsi, le plaignant peut avoir une réponse à son grief endéans une semaine à compter de la date de dépôt du grief.

Griefs sensibles

Les griefs de nature sensibles dans le cadre du PREPARU sont :

- Mauvais usage de fonds/fraude commis par une organisation partenaire du Projet ;
- Dommage causé par les activités du Projet non réparé ;
- Cas d'accident graves survenus suite aux activités du Projet ;
- Cas du décès suite aux activités du Projet ;
- Violences sexuelles et basées sur le genre faites par le Personnel ou un partenaire du Projet ;
Les investigations pour ce type des griefs feront l'objet d'une procédure particulière mettant en contribution des organismes spécialisées en la matière. En effet, le projet est tenu de conclure un contrat de partenariat avec les organisations spécialisées pour sensibiliser les travailleurs et les populations riveraines des sites de travaux et s'assurer que les cas de VSBG sont évités ou dénoncés et que les victimes seront prises en charge au niveau psycho social, médical et juridique. Le projet se rassurera que les entreprises d'exécution disposent chacune d'un MGG ainsi que des prescriptions sur les VSBG, et les mettent en place.
- Cas d'omission d'une personne affectée par le Projet (PAP) lors du recensement ;
- Cas des PAP recensées non payées ;
- Détournement des fonds prévus pour le paiement des opérations d'indemnisation des PAP ;
- Etc.

Délai de réponse des griefs sensibles.

Les investigations d'un grief sensible ont des durées variables selon les cas et leur complexité ; il est cependant souhaitable que toute investigation soit terminée dans les 12 semaines qui suivent une déposition de plainte.

Griefs de violences faites aux femmes et/ou basées sur le genre.

Les violences sexuelles faites aux femmes et/ou basées sur le Genre sont parfois utilisées comme arme de guerre pour humilier celles-ci.

Cependant, les Projets Kabala et PEMU- MALI sont mis en œuvre dans des villes où l'on n'enregistre quasiment pas des conflits armés et par ricochet, les cas de violences sexuelles ne sont pas légions.

Face à la sensibilité et la nature des griefs liées aux violences sexuelles basées sur les femmes et/ou sur le Genre, le présent MGG de la SOMAPEP SA recommande, en complément des mécanismes internes de prise en charge des VBG-VCE, d'apporter ces cas des griefs à la police locale pour traitement et aux structures dédiées à la prise en charges des victimes de violence sexuelle ou basée sur le genre. Le CRGG n'a pas qualité de traiter les griefs liés aux violences faites aux femmes et/ou basées sur le Genre, lesquelles font l'objet d'une procédure spéciale.

Par ailleurs, gérer les attentes des personnes qui déposent un grief, le Projet convient d'établir un délai de réponse et d'en informer clairement les plaignants par un courrier (accusé de réception).

Dans le cas des griefs de nature non sensible, une réponse sera fournie dans un délai d'une semaine ouvrable, tandis que les griefs de nature sensible vont nécessiter un délai de 15 jours avec possibilité de prorogation en raison de la plus grande complexité des processus d'enquête sur terrain. La personne plaignante sera donc clairement avisée. Les réponses vont, dans la

mesure du possible, être données par écrit et être consignées par le Projet de façon à pouvoir vérifier qu'une réponse a été fournie et qu'on y a donné suite.

Examen et enquête

Pour rappel, le CRGG sera désormais composé de :

- Chef de quartier ;
- Représentant des PAP ;
- Point focal environnemental et social du projet auprès de la commune ;
- Représentant d'une ONG d'intermédiation sociale ;
- Spécialiste en sauvegarde sociale de la CEP-PREPARU/ SOMAPEP SA et/ou l'environnementaliste de la Mission de Contrôle.

Il sied de signaler que la présence d'un représentant d'une ONG de la société civile dans le Comité local de résolution des conflits est constamment importante dans ce processus du MGG. En effet, le représentant de l'ONG d'intermédiation sociale est impliqué pour défendre les droits des populations riveraines qui parfois ont une connaissance limitée sur leurs droits et obligations vis-à-vis du tiers.

En effet, les griefs doivent faire l'objet d'un examen, d'une analyse et d'une enquête pour : en déterminer la validité ; établir clairement l'engagement ou promesse non respecté ; et décider des mesures à prendre pour y donner suite. Il revient au Comité local de résolution des conflits responsable du traitement des griefs de décider comment faire l'enquête au sujet d'une plainte. Dans le cas des griefs de nature non sensible et aux problèmes liés à la gestion du Projet, c'est habituellement le Spécialiste en sauvegarde sociale du CEP – PREPARU qui examinera la plainte et s'en occupera directement. Dans le cas des griefs de nature sensible et aux problèmes liés à la gestion du Projet, l'enquête sera menée par le CRGG en conformité avec les politiques nationales du Mali et les politique de sauvegarde de la BAD. Si la plainte concerne une situation dont le Projet ou son partenaire n'assume pas la responsabilité, elle peut être renvoyée à une instance ou autorité compétente.

Points clés à prendre en compte par les membres du CRGG qui participent aux enquêtes

- ***Compétence*** : les membres du CRGG qui mènent les enquêtes doivent avoir la capacité de prendre les mesures et/ou décisions appropriées et de les appliquer.
- ***Transparence*** : dans le cas des plaintes de nature non sensible, il est important de s'assurer de la transparence de la procédure suivie. Ceci comprend la composition de membres du CRGG d'enquête et leurs choix des décisions. Toutes les décisions importantes qui sont prises doivent être annoncées clairement.
- ***Confidentialité*** : la confidentialité est essentielle pour les membres du CRGG, en particulier dans le cas des plaintes de nature sensible. Il faut s'en tenir aux informations strictement nécessaires afin de protéger tant la personne plaignante que le Projet PEMU contre lequel la plainte est portée.
- ***Impartialité*** : l'impartialité des enquêteurs est cruciale si on veut que les plaintes et les réponses qui y sont données soient traitées de façon équitable. Si les membres du CLRC qui

participent au traitement d'une plainte ont un intérêt direct dans l'issue d'une enquête, ceci pourrait nuire au MGG et causer plus d'angoisse ou de tort aux personnes concernées.

- **Rapidité** : la rapidité doit être de rigueur dans le traitement des plaintes. Si le projet veut éviter l'accumulation des plaintes et le mécontentement des plaignants, il devrait amener toutes les structures impliquées dans la gestion des plaintes à réagir rapidement dès la réception d'une plainte.

D. Réponse et prise de mesures

À la suite d'un examen et d'une enquête réalisée par le CRGG, quelque chose doit être corrigé, modifié ou changé pour améliorer la situation et résoudre le problème. Une plainte formelle exige une réponse rapide de la part du Projet. La CEP va fondamentalement communiquer clairement à la personne plaignante les constats issus des processus d'examen et d'enquête, et de la tenir dûment informée des mesures qui seront prises à la suite de ce qui a été décidé. Il pourrait parfois être nécessaire d'informer la population riveraine en général des mesures prises si celle-ci a aussi été touchée. Les réponses vont se faire par écrit ou verbalement selon ce qui aura été convenu avec la personne plaignante et elles seront documentées.

Cette rétroaction démontre que le projet et les autres parties prenantes écoutent les griefs et les prennent au sérieux. Cela montre que les problèmes posés ont été examinés et que des mesures appropriées ont été prises. Cela démontre aussi aux populations riveraines que le MGG est un instrument sûr et qui fonctionne. Il peut être utile de se demander quelle réponse la personne plaignante désire recevoir : voudrait-elle être indemnisée ou voudrait-elle juste attirer l'attention sur la question ? La réponse peut être négative ou la réclamation peut être jugée non fondée. Ou encore elle peut être positive et un dédommagement peut être offert ; il peut, par exemple, être convenu d'ajouter à la liste de bénéficiaires quelqu'un qui n'y figurait pas auparavant. Si la réponse n'est pas acceptée, la CEP va permettre à la personne plaignante d'appeler de la décision. Lorsque le plaignant estime que la question n'est pas du ressort du PEMU- MALI lors de l'arrangement à l'amiable, il est libre de ramener sa plainte à une instance judiciaire de son choix. Mais l'on conseillera toujours au plaignant de privilégier l'arrangement à l'amiable comme mode de résolution de conflit.

E- Procédure d'appel

Si la réponse n'est pas acceptée et que les parties concernées ne peuvent parvenir à une solution, la personne plaignante peut décider de faire appel de la réponse. La procédure d'appel permet de rouvrir l'enquête déjà close et de déterminer s'il y a lieu de maintenir la première décision ou d'en prendre une nouvelle sur la base des constats issus du réexamen du dossier. La procédure d'appel va être clairement définie : dans quels cas elle peut être utilisée ; comment elle fonctionnera et qui y participera. La procédure d'appel, lorsqu'elle est invoquée, sert à vérifier si la décision ou la réponse initiale était appropriée.

Elle va être menée par des personnes différentes de celles qui ont participé à la première enquête, afin de démontrer aux personnes plaignantes l'impartialité et la sécurité de la procédure et d'entretenir la confiance dans le MGG. Les appels sont surtout interjetés dans les affaires les plus difficiles ou délicates et permettent un réexamen de la question par le Projet. Si un trop

grand nombre de réponses fait l'objet d'appel, cela peut indiquer qu'il y a un problème, soit dans la procédure initiale du MGG ou dans la mise en œuvre d'un projet.

F- Résolution

Toutes les parties concernées par la plainte parviennent à un accord et, plus important encore, la personne plaignante est satisfaite du fait que la plainte a été traitée de façon juste et appropriée et que les mesures qui ont été prises apportent une solution.

G. Recours au Tribunal

Après l'échec des plusieurs tentatives de l'arrangement à l'amiable, les personnes lésées par les résolutions des griefs faites par le CRGG sont libres de recourir aux cours et tribunaux de leurs choix. Pour cette question, le magistrat initiera une enquête indépendante dont les conclusions feront foi et seront opposables au Projet et aux plaignants.

H. Suivi et enregistrement des griefs

Pour assurer la surveillance et la gestion des griefs reçus, la CEP prévoit un moyen de suivre et d'enregistrer les principales étapes de tout processus de plainte. Ainsi, le PFES et les Chefs des quartiers vont chaque fois contrôler combien de griefs ont été reçues et par qui, de quel endroit et de qui, à quel sujet, quand et comment le Projet a répondu à la plainte et quelles mesures ont été prises à cet effet. Une analyse des données recueillies peut être étudiée en même temps au regard des échéanciers et des événements clés du Projet afin de dégager les tendances au niveau des résultats et permettre de voir les changements qu'il faudra envisager d'apporter. Assurer le suivi des réponses peut aider à alimenter le processus d'évaluation et permettre de faire des apprentissages et d'apporter des ajustements au besoin au MGG.

<p>Rapport du CRGG. Quatre séances de traitement des plaintes sont prévues pour chaque année c'est-à-dire le CRGG se réunira tous les 3 mois pour traiter les plaintes (<i>mois de mars, juin, septembre et décembre de chaque année</i>). Les réunions seront sanctionnées par un rapport trimestriel à transmettre à la CEP-PREPARU/ SOMAPEP SA endéans 72 heures. Par évènement, le comité peut se réunir pour prendre en compte des cas sensibles/urgents</p>
--

En cas de violences basées sur le genre et surtout les violences sexuelles, orienter la survivante dans les structures spécialisées de prise en charge des Violence Basée sur le Genre (VBG) notamment le One Stop Center au niveau du centre de référence de la commune ou à la section VBG du commissariat de la commune concernée au Mali. Orienter sans délai la survivante ou le survivant vers les services sociaux de base (justice, éducation, etc.) pour une prise en charge appropriée. Tout ce travail se fera dans la discrétion et dans le respect de la volonté de la survivante afin de préserver la confidentialité des survivants.

Le projet collaborera avec les structures spécialisées en charge des VBG pour la sensibilisation des travailleurs et des communautés riveraines des sites des travaux et pour la prendre en charge en cas de VBG.

I. Archivage des Griefs

Tous les griefs enregistrés, traités, recevables et non recevables au niveau de chaque ville seront archivés d'une manière très perfectionnée électroniquement dans un serveur constituant une base des données auprès de la cellule de sauvegardes de la CEP-PREPARU/ SOMAPEP SA.

Le détail de la base de données sur KOBO-collect est donné ci-dessous : User name : mg archivage

Mot de passe : sauvegarde.

Un rapport trimestriel sur les griefs enregistrés sera envoyé à la Banque Africaine de Développement.

A la fin du projet, le PEMU- MALI partagera toutes les informations utiles avec les parties au Projet afin d'assurer la pérennisation du MGG.

Diversité des griefs et nécessité d'avoir des alertes précoces

Les Populations Affectées par le Projet (PAP) devront être suffisamment intégrées dans le MGG afin qu'elles trouvent la nécessité de chercher plus de solution en interne qu'à l'extérieur.

Par ailleurs, autant qu'il peut y avoir diversité des griefs, autant il faut multiplier des séances de sensibilisations et informations auprès des bénéficiaires directs du projet et des différentes parties prenantes pour éviter des griefs dus à la sous- information.

A cet effet, la sensibilisation et l'information s'avère être des modes de préventions d'anticipation de certaines griefs et/ou litiges mal placés.

En outre, la connaissance des problèmes et préoccupations des PAPs, mieux leurs attentes (*et même leurs intentions*), peut permettre aux responsables du projet aux différents échelons de développer un système d'alerte précoce. Le but de cette dernière étant la prévention, en vue d'anticiper les actions à entreprendre pour étouffer une plainte non fondée, par la sensibilisation et l'information.

A l'extrême de cas, une plainte fondée passe par différentes étapes avant d'être officialisée par les plaignants. Un bon réseau de communication mis en place peut orienter sur les actions à faire à l'attention des plaignants, sans l'intention d'étouffer une plainte fondée.

L'alerte précoce, dans le cadre de conflit par exemple, est « la collecte systématique et l'analyse d'information sur des régions en crise et dont la vocation est de : (i) anticiper le processus d'escalade dans l'intensité du conflit, (ii) développer des réponses stratégiques à ces crises, (iii) présenter des actions aux acteurs concernés afin de faciliter la prise de décision ».

Tous ces procédés d'anticipation sont regroupés sous le vocable de « système d'alerte précoce ». L'alerte précoce sur les risques ou les situations identifiées n'apparaît donc que comme une étape du processus.

Annexe 7: Termes de Référence de l'étude

République du Mali

Un Peuple - Un But - Une Foi

MINISTERE DE L'ÉNERGIE ET DE L'EAU



**PROJET D'ALIMENTATION DE LA VILLE DE BAMAKO A PARTIR DE LA
LOCALITE DE KABALA**

**TERMES DE REFERENCE POUR LE RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT
CHARGE DE LA REALISATION DES ETUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
ET SOCIAL (EIES) ET DES PLANS D'ACTION DE REINSTALLATION (PAR) DES
SOUS-PROJETS, DE PLAN D'ENGAGEMENT DES PARTIES PRENANTES (PEPP)
ET DE PLAN DE RESTAURATION DES MOYENS DE SUBSISTANCE (PRMS) DU
PROJET DE RENFORCEMENT DE L'ACCES A L'EAU POTABLE ET A
L'ASSAINISSEMENT POUR UNE RESILIENCE URBAINE AU CHANGEMENT
CLIMATIQUE (PREPARU)**

P-ML-E00-013

I. INTRODUCTION

1.1. Contexte et justification

Le Mali dispose d'un important potentiel hydrique constitué par les eaux de surface et les eaux souterraines. Les ressources en eau proviennent, d'une part, des eaux météoriques dont le pays bénéficie, et d'autre part, des apports significatifs des eaux des fleuves Niger et Sénégal en provenance de la République de Guinée. Les pluies engendrent le ruissellement et la recharge des nappes souterraines. La pluviométrie est caractérisée par une forte variation interannuelle et une inégale répartition spatiale. Sur la base d'une pluviométrie moyenne de 335 mm calculée sur la période 1965 - 2001 pour l'ensemble du pays, les pluies apportent chaque année environ 415 milliards de mètres cube d'eau. Les ressources renouvelables en eaux de surface en année moyenne dans les trois bassins versants (Sénégal, Niger et Volta) sont estimées à 71,4 milliards de mètres cube par an. Les eaux souterraines sont contenues dans neuf (09) systèmes aquifères répartis entre les aquifères de type fissuré et de type généralisé. Les ressources en eau souterraines renouvelables en année moyenne sont estimées à 66 milliards de mètres cube par an.

Le secteur de l'eau et de l'assainissement est une des priorités du Gouvernement du Mali. Dans le Cadre stratégique pour la Relance Economique et le Développement Durable (CREDD) 2019-2023, le secteur de l'eau et l'assainissement relève de l'axe stratégique 5 « Développement du capital humain ». En effet, l'un des objectifs (Objectif global 5.3) est « Assurer l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement à l'horizon 2030.

Le projet s'inscrit en droite ligne de la Politique Nationale de l'Eau (PNE) et de la Politique Nationale de l'Assainissement (PNA). Pour y remédier, au terme du Programme National d'Approvisionnement en Eau Potable et d'Assainissement (PN-AEPA) exécuté entre 2011 et 2015, le Mali a élaboré le Programme Sectoriel Eau Assainissement (PROSEA) 2016-2030 qui vise à : 1) Assurer la disponibilité et la gestion durable de l'eau et de l'assainissement pour tous ; et 2) Contribuer à la mise en œuvre de la stratégie nationale d'hydraulique pastorale. Cet objectif répond également à l'engagement du Mali à mettre en œuvre les ODD.

A ce stade, le projet est classé en risque élevé (catégorie 1), conformément au système de sauvegarde intégré (SSI) qui correspond pour la législation malienne en la catégorie A selon le décret N°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 relatif à l'étude et à la notice d'impacts environnemental et social.

L'objet des présents termes de référence (TdR) vise à recruter un consultant qui sera chargé de l'élaboration de six (06) EIES et six (06) PAR dans six (06) centres secondaires (Koulikoro, Fana, Ouélessébougou, Kolondiéba, Zégoua et Kangaba) et le PEPP pour le projet suivant les exigences du SSI révisé de la BAD et du Décret N°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 du Mali relatif à l'Etude et à la Notice d'Impact Environnemental et Social.

1.2. Description du projet

Le projet consiste à contribuer à l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement à l'horizon 2030. Les objectifs spécifiques sont : 1) renforcer la production, le stockage et la distribution d'eau potable dans la zone du projet ; 2) mettre en place des

services performants d'assainissement dans la zone du projet ; et 3) renforcer la connaissance et le suivi des ressources en eau.

Les composantes du projet sont données ci-après :

- ✚ Composante 1 : Développement des infrastructures résilientes d'eau potable :
 - Sous-composante 1.1 : Ville de Bamako. Les activités sont : a) la réalisation de : (i) un château d'eau de 1000m³ et de 3 réservoirs au sol d'un volume cumulé de 15 000 m³ ; (ii) 2 stations de reprise d'eau, (iii) un réseau de distribution de 200km, et b) la fourniture et pose de i) conduites de transfert de 12 km et ii) de conduite d'adduction de 13 km et c) le raccordement de 35 000 branchements sociaux
 - Sous-composante 1.2 : Renforcement de l'AEP de 2 centres à partir des eaux de surfaces. Les principales activités sont : (a) la réalisation de i) 2 prises d'eau sur le fleuve Niger, ii) 2 conduites d'amenée, iv) 2 stations d'exhaure des eaux brutes. v) nouvelle station de traitement ; vi) 2 stations de pompage des eaux traitées ; (vii) une station de surpression, viii) 2 châteaux d'eau de capacité totale de 2500 m³, x) réhabilitation de la station de traitement existante ; (b) de microcentrale d'énergie solaire ; (c) la fourniture et la pose de 105,6 km de conduite d'adduction et de distribution et 2,6 km de réhabilitation de conduite; et (d) le raccordement de 5 000 branchements sociaux et de 40 bornes fontaines
 - Sous-composantes 1.3 : Renforcement de l'AEP de 4 centres (eau souterraine). Les principales activités sont : a) la réalisation de : i) 50 forages équipés et raccordés, ii) une extension de station de traitement existante ; iii) 4 châteaux de volume cumulé de 3050 m³ et 2 réservoirs de 1600 m³, (b) la fourniture et la pose de i) 108,7 km de conduite de refoulement, ii) 122,6 km d'extension de réseau de distribution et iii) 64,4 km de réhabilitation de conduites existantes ; c) le raccordement de 20 000 branchements sociaux et de 160 bornes fontaines
 - Sous-composante 1.4 : Mesures de sauvegardes. Elles concernent l'indemnisation et la relocation des personnes affectées, la mise en œuvre des PGES par ville.
 - Sous-composante 1.5 : Contrôle et surveillance des travaux et mise en œuvre des PGES. Une ou plusieurs missions de contrôle des travaux seront recrutées à cet effet.
- ✚ Composante 2 : Appui institutionnel, renforcement de capacités et communication
 - Sous-composante 2.1 : Etudes. Elles concernent : i) les études détaillées et de sauvegardes pour une opération : pour l'eau potable pour la ville de Bamako et de centres secondaires, ii) l'élaboration de schémas directeurs d'assainissement de centres secondaires assorties d'études d'investissement, iii) les études et l'assainissement,
 - Sous-composante 2.2 : Renforcement des capacités des acteurs : Elles concernent l'appui : i) aux structures publiques (DNH, DNACPN, ANGESEM, SOMAPEP-SA, SOMAGEP-SA, communes) ; ii) au secteur privé de l'assainissement y compris l'association des vidangeurs et iii) aux acteurs de la société civile des villes concernées.
 - Sous-composante 2.3. Communication pour un changement de comportement et la visibilité du projet.
- ✚ Composante : Gestion du projet
 - Fonctionnement de l'UGP (frais de mission, carburant, équipements, logistiques) ; audits fiduciaires, audits de conformité environnementales.

Il est à noter que les présents TdR portent sur les activités des sous-composantes 1 à 3 qui sont relatives au développement d'infrastructures résilientes d'eau potable.

Les EIES/PAR concernent six (06) centres secondaires notamment Koulikoro, Fana, Ouélessébougou, Kolondiéba, Zégoua et Kangaba pour une population totale qui est estimée à 2 782 600 habitants en 2020 selon l'Institut National de la Statistique du Mali. Les zones d'intervention du projet sont présentées sur la figure ci-après :

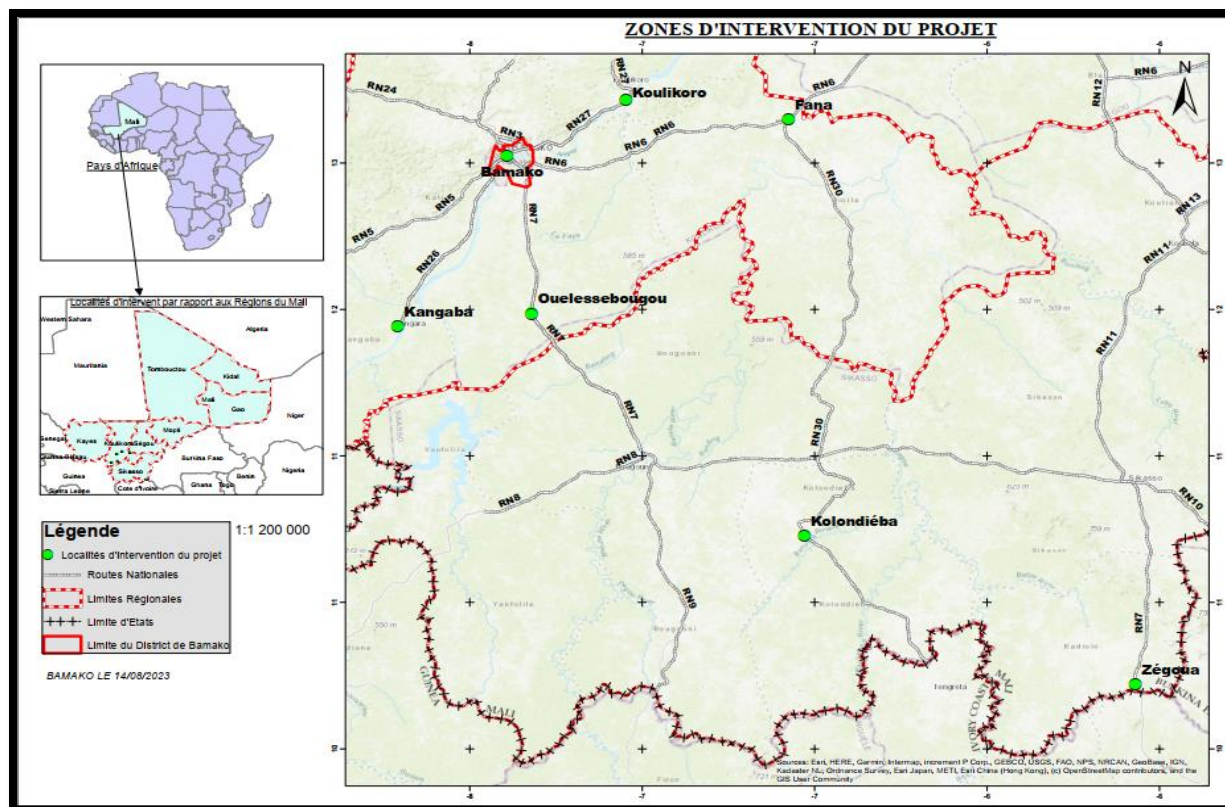


FIGURE : ZONES D'INTERVENTION DU PROJET

NB : Le sous projet du District de Bamako est pris en compte dans une autre étude et ne sera pas concerné par ces TdR de ce fait.

II. BREVE DESCRIPTION DES PRINCIPALES CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE BASE DE LA ZONE DU SOUS-PROJET

Ces TdR concerne six (06) centres secondaires urbains. Les sites d'emplacement des ouvrages sont des zones déjà pourvues en ouvrage et se trouvant dans des zones habitées.

De manière générale, les principales conditions E&S de base sont données ci-après :

- accessibilité des sites ;
- présence d'habitations aux alentours immédiats (moins de 500 m) ;
- absence de bâtis dans l'emprise des sites des ouvrages ;
- présences d'espèces floristiques même si l'enjeux est négligeable ;
- présence de petite faune dans la zone du projet notamment les margouillats, les oiseaux ;
- quant à l'occupation du sol dans les zones du projet, elle se résume aux activités économiques présentes dans les rues ainsi que les concessionnaires notamment les poteaux électriques et téléphoniques et de branchements privés d'eau potable au sein

des familles le long des rues ainsi que la présence de toutes les autres structures physiques.

III. OBJECTIFS DE LA MISSION

L'objectif principal est de réaliser six (06) Etudes d'Impact Environnemental et Social (EIES), six (06) Plans d'action de Réinstallation (PAR) et un (01) Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) pour les travaux des sous-composantes 1.1 à 1.3 qui sont détaillés ci-haut.

Pour l'EIES devant être faite par zone du projet, il s'agira plus spécifiquement de/d' :

- faire une description du cadre politique, juridique et institutionnel pertinent pour le sous-projet et les notes techniques du SSI ;
- décrire l'état initial socio-environnemental des quartiers d'intervention du projet y compris la disponibilité en eau dans les quartiers concernés dans un contexte de changement climatiques ;
- analyser les alternatifs et les mesures de conception du projet surtout le positionnement des différents ouvrages en fonction des superficies utiles ;
- prendre en compte les enjeux liés aux changements climatiques dans les différentes phases de développement du projet ;
- identifier et évaluer les impacts potentiels des travaux sur l'environnement biophysique, social et économique dans les secteurs d'intervention .
- identifier le besoin d'acquisition des terres pour les besoins du sous-projet ainsi que des impacts sur les moyens de subsistance des populations riveraines (si applicable)
- identifier et évaluer les risques de EASHS, qui existent et ceux qui peuvent être générés ou exacerbés par les travaux du sous-projet ;
- proposer des mesures d'atténuation/compensation des impacts négatifs ;
- proposer la bonification et le renforcement des impacts positifs ;
- proposer des mesures de prévention, atténuation et réponse aux risques spécifiques de EASHS identifiés ;
- tenir les consultations conformément à l'Arrêté Interministériel N°2013-0256/ MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impacts environnemental et social en vue d'assurer la participation des parties prenantes, conformément à la SO10 ;
- proposer sur la base du MGP fonctionnel de la SOMAPEP SA un Mécanisme complet de gestion des plaintes (MGP) culturellement appropriés et accessibles conformément à la SO 10 de la BAD, y compris les estimations de coûts ;
- élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) y compris son système de suivi à mettre en place ;
- évaluer les coûts du PGES ainsi que la précision des modalités de sa mise en œuvre avant, pendant et après les travaux de construction des réservoirs et des conduits d'eau.

Pour le PAR, il s'agira plus spécifiquement de/d' :

- Conduire une évaluation sociale ;
- Identifier et recenser les personnes affectées par le projet (PAP) ainsi que la nature, l'ampleur et la valeur des pertes qu'elles subissent ;
- Organiser des consultations publiques dans les zones de mise en œuvre du projet et avec les parties prenantes clés ;

- Identifier et recenser les personnes et les groupes vulnérables de la zone du projet et proposer des mesures spécifiques de leur appui ;
- Proposer des mesures de compensation justes et équitables, et des conditions additionnelles d'amélioration de la qualité de vie desdites PAPs ;
- Évaluer les coûts de la mise en œuvre des mesures de compensations et des indemnisations ;
- Faire des fiches individuelles d'entente entre la Personne Affectée par le Projet (PAP) et le Promoteur conformément à l'annexe 1 de ces TdR ;
- Élaborer le PAR conformément aux exigences du SSI notamment la SO n°5 : Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire

Pour le PEPP pour le projet, il s'agira plus spécifiquement de/d' :

- Identifier les parties prenantes
- Identifier les principaux problèmes /préoccupations à intégrer dans le processus de prise de décision et le projet ;
- Informer et consulter les PP à chaque étape du projet et surtout pendant les études E&S ;
- Identifier le canal de communication avec les PP ainsi que le MGP ;
- Planifier et budgétiser les activités d'engagement des PP ;

En tout état de cause, les Directives du SSI révisé de la BAD doivent être respectées en plus des exigences de l'Etat malien.

IV. RESULTATS ATTENDUS

Le Consultant fournira un rapport de PEPP pour le projet ainsi que six (06) rapports d'EIES et six (06) PAR en nombre d'exemplaires suivants pour chaque localité :

- Cinq (05) copies du rapport de PEPP provisoire en français accompagnés de format word (sur 2 clés USB) ;
- Dix-huit (18) copies des rapports EIES/PAR provisoires en français par localité dont quinze (15) copies pour la DNACPN et trois (3) copies pour la SOMAPEP SA accompagnées de format Word (sur 2 clés USB) ;
- Dix (10) copies des rapports finaux des EIES/PAR en français par site ainsi qu'en version électronique sur 3 clés (format Word) dont cinq (05) à la DNACPN et cinq (05) à la SOMAPEP SA ;
- Permis environnemental

Les livrables devront être conforme aux exigences du Décret N°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 relatif à l'Etude et à la Notice d'Impacts Environnemental et Social et au SSI révisé de la BAD.

V. NORMES ET EXIGENCES LEGALES APPLICABLES

Afin de réduire au minimum les risques et les impacts environnementaux et sociaux potentiellement négatifs découlant des activités du projet et de s'efforcer d'accroître les avantages pour les communautés locales dans la zone du projet, la mission sera menée conformément aux normes et directives applicables suivantes

- Les lois et règlements de Mali en vigueur ;
- Le décret N°2018-0991/P-RM du 31 décembre 2018 qui traite de l'EIES, l'Arrêté Interministériel N°2013-0256/ MEA-MATDAT-SG du 29 janvier 2013 fixant les

modalités de la consultation publique en matière d'étude d'impacts environnemental et social entre autres ;

- Le droit international, y compris les conventions et traités adoptés par le Mali et applicable au projet ;
- Le SSI révisé de la Banque ;
- Les bonnes pratiques industrielles internationales (BPII) et les standards pertinents pour répondre aux exigences des sauvegardes opérationnelles ;
- Les référentiels techniques en matière d'environnementaux, sanitaires et sécuritaires (ESS) du Groupe de la Banque mondiale, qui ont été adoptés par le groupe de travail des IMF sur l'environnement ;
- Les conventions fondamentales de l'Organisation internationale du travail (OIT) ainsi que la SO2 de la BAD sur l'emploi et les conditions de travail.

Dans le cadre de la mission, l'applicabilité spécifique de chacune de ces exigences légales, normes et directives doit être évaluée et définie comme appropriée, ainsi que leur pertinence et bien-fondé, puis appelées « normes applicables ».

VI. MANDAT DU CONSULTANT

Pour l'PEIES, le consultant aura pour mandat de/d' :

- a) Définir la zone d'influence environnementale et sociale du projet. Décrire brièvement les interventions prévues dans le cadre du projet qui risquent d'avoir un impact environnemental et/ou social. L'étude déterminera une zone d'influence directe et indirecte d'étude et en justifiera les limites. La portion du territoire englobée par chaque zone doit être suffisante pour couvrir l'ensemble des activités projetées incluant, si possible, les autres éléments nécessaires à la réalisation du sous projet et pour circonscrire l'ensemble des impacts directs et indirects du projet sur les milieux biophysique et humain ;
- b) Identifier et présenter les variantes du sous-projet incluant la variante optimale « techniquement, économiquement et socio-environnementalement ». Cette analyse pourrait potentiellement influencer la portée des impacts ;
- c) Intégrer des enjeux environnementaux, sociaux et ceux liés aux changements climatiques (atténuation et adaptation) dans les différentes phases de développement du sous-projet ;
- d) Identifier les conditions de base de la zone d'influence du projet concernant (i) l'environnement physique ; (ii) l'environnement biologique ; et (iii) l'environnement socio-économique et le patrimoine culturel. La description comprendra les facteurs géologique, topographique, hydrologique et climatique qui conditionnent l'écosystème ainsi que les principales espèces constituant l'écosystème en fonction de leur cycle vital (migration, alimentation, reproduction et protection) ;
- e) Identifier les potentialités et les contraintes environnementales de la zone d'influence en rapport avec les interventions prévues ;
- f) Evaluer les besoins de collectes des déchets solides et liquides durant la phase de travaux et leur élimination et faire des recommandations ;
- g) Mener une revue des politiques, législations, et des cadres administratifs et institutionnels en matière d'environnement ; identifier toutes les lacunes qui pourraient exister et faire des recommandations pour les combler dans le contexte des activités du sous projet ;

- h) Examiner les conventions et protocoles pertinents au sous projet dont la République du Mali est signataire ;
- i) Évaluer et présenter les Sauvegardes Opérationnelles (SO) de la Banque qui s'appliquent aux activités proposées du sous projet et le justificatif du déclenchement de chaque SO s'appliquant au sous projet. Pour chaque SO déclenchée par le sous projet, les analyses supplémentaires exigées, si nécessaire, devraient être définies et proposées ;
- j) Identifier et évaluer les impacts et les risques environnementaux et sociaux des travaux sur les sites sélectionnés pendant toutes les phases du sous projet, préparation, construction, exploitation et dépose/démantèlement sur les composantes pertinentes du milieu récepteur (physique, naturel, social, humain) ;
- k) Identifier les impacts sociaux de l'ensemble du sous projet, soit les changements potentiels du profil démographique, du profil culturel, la situation économique et la cohésion sociale de la population concernée, les nuisances causées par le bruit, les poussières, les odeurs et le transport lourd pendant la période de construction, les impacts sur l'accessibilité et l'utilisation actuelle et prévue l'emprise ciblée par le sous projet. Une attention particulière sera portée à l'afflux potentiel de main-d'œuvre externe à la zone de sous projet et l'impact potentiel de cette migration sur les populations (notamment en ce qui concerne la violence basée sur le genre, la violence sexiste et la maltraitance des enfants) et ressources locales. Aussi, une attention particulière devra être portée aux groupes sociaux les plus vulnérables (femmes, enfants, les plus pauvres, personnes âgées) ;
- l) En ce qui concerne l'identification et l'évaluation de risques VBG/EAS/HS :
 - ❖ Inclure les risques spécifiques des communautés, identifier les groupes les plus vulnérables, les endroits où les femmes se sentent moins en sécurité, les différentes formes d'EAS/HS/VBG et comment la communauté fait face aux violences faites aux femmes ;
 - ❖ Les consultations ne devront jamais porter directement sur les expériences individuelles en matière de VBG/EAS/HS ou essayer d'identifier ou interviewer des survivant(e)s. Elles doivent plutôt être axées sur la nécessité de comprendre l'expérience des femmes et des filles dans les communautés riveraines, notamment leurs préoccupations relatives à leur bien-être, leur santé et leur sécurité, et aux impacts potentiels de la mise en œuvre du projet. Si des consultations doivent être menées auprès des mineurs, elles doivent l'être par une personne ayant reçu une formation en la matière et ayant une compréhension approfondie de la culture et des coutumes locales ;
 - ❖ Proposer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) sur la base des impacts positifs et négatifs ainsi que les risques révélés par l'analyse environnementale ;
- m) Identifier les arrangements institutionnels (acteurs clés, responsabilités, échéances, etc.) pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation proposées en réponse aux impacts identifiés ;
- n) Évaluer la capacité disponible à mettre en œuvre les mesures d'atténuation proposées, et faire des recommandations appropriées, y compris les besoins en formation et en renforcement des capacités ainsi que leurs coûts ;
- o) Conduire des consultations publiques auprès des parties prenantes afin de connaître leurs opinions et leurs préoccupations par rapport au sous projet ainsi qu'avoir la preuve de la consultation des parties prenantes (listes complètes des participants avec contact, photos, etc.). Cette phase devra être conforme à la SO 10 du SSI révisé ;
- p) Mécanismes complets de gestion des plaintes (MGP) culturellement appropriés et accessibles, y compris les estimations de coûts sur la base du MGP fonctionnel au niveau de la SOMAPEP SA.
- q) Elaborer et traduire en anglais le résumé exécutif de l'EIES.

Pour le PAR :

1. Faire l'état du site retenu pour les ouvrages avec le recensement des biens affectés (terrains, cultures, arbres, etc.) et de toutes les personnes affectées (établissement d'un fichier électronique) ;
2. Identifier les communautés qui perdent temporairement leur parcelle en exploitation pendant la période des travaux et penser à leur dédommagement.
3. Faire une étude socio-économique sur toutes les personnes affectées par le projet pour recueillir leurs caractéristiques sociodémographique, socioéconomique et culturelles sur la base d'une enquête ménage auprès des communes.
4. Mener une analyse genre permettant de diagnostiquer les disparités et risques entre hommes, femmes, jeunes, populations vulnérables, etc. dans la zone d'intervention du projet et de proposer les actions spécifiques de promotion du genre et d'autonomisation des femmes à mener pendant la mise en œuvre du projet.
5. Conduire des consultations auprès des parties prenantes primaires en particulier auprès des personnes qui seront affectés par le projet et secondaires pour mieux prendre en compte leurs préoccupations et demandes et pour assurer leur meilleure implication dans la mise en œuvre du projet ;
6. Définir de manière consensuelle le mécanisme de gestion des plaintes et litiges, y compris les plaintes confidentielles ;
7. Faire l'évaluation des biens affectés à partir de barème arrêté de concert avec les différentes parties prenantes et procéder à la description du processus d'expropriation et/ou de compensation ;
8. Identifier l'ensemble des impacts liés aux déplacements économiques pour les personnes qui seront affectés par le projet et élaborer un Plan de Restauration des Moyens de Subsistance (PRMS) intégré dans le PAR qui répondra aux meilleures pratiques internationales ;
9. Mener les négociations individuelles et collectives avec les personnes qui seront affectées par le projet pour trouver un accord adéquat et établir les protocoles d'accord individuels sur les biens, leur consistance et les évaluations des compensations (cf. annexe 1 en vue de l'utilisation de la fiche) ;
10. Analyser les capacités Environnementales et Sociales (E&S) du promoteur et faire des recommandations dans le sens de l'amélioration de sa performance E&S ;
11. Établir un coût et un chronogramme de mise en œuvre du PAR ;
12. Élaborer et traduire en anglais le résumé exécutif du PAR ;
13. Documenter le document du PAR avec tous les PV de consultation et tout acte permettant de situer les avis des différents acteurs.
14. Faire le récapitulatif de l'évaluation des biens des PAP conformément à l'annexe 2 de ces TdR.

Pour le **PEPP** :

1. Décrire les activités antérieures de mobilisation des parties prenantes ;
2. Identifier, catégoriser et analyser les différentes parties prenantes relativement à leur positionnement dans le Projet ;
3. Identifier les groupes vulnérables, leurs handicaps en matière de participation et les dispositions spécifiques requises ;
4. Déterminer les besoins d'informations de chaque catégorie de parties de prenantes, ainsi que les canaux et moyens de les transmettre ;
5. Définir la stratégie et le calendrier de mobilisation des parties prenantes ;
6. Définir les responsabilités de mise en œuvre de la stratégie de mobilisation sociale ;

7. Définir un mécanisme de gestion des plaintes ;
8. Définir le système de suivi et de rapportage de consultations des parties prenantes.

En tout état de cause les contenus indicatifs des plans sont donnés en annexe 3.

VII. DUREE DE LA MISSION

La durée de la mission est de 60 jours prestés. Le Consultant proposera une planification détaillée de son intervention avec une description claire du mandat de chaque membre de son équipe d'experts ainsi que sa durée d'intervention.

VIII. PRODUCTION DES RAPPORTS

8.1. Calendrier de remise des rapports

Le Consultant produira un PEPP et un PRMS pour le projet et deux (02) types de rapports par site à savoir :

1. le rapport d'Etude d'Impacts Environnemental et Social (EIES) ;
2. le Plan d'Action de Réinstallation (PAR).

N°	Types de Rapport/instrument	Version provisoire	Version finale
1	Plan d'engagement des parties prenantes (PEPP)	T0 + 50 jours	T0+60 jours
1	Rapport d'Etude d'Impact Environnemental et Social (EIES)	T0 + 45 jours	T0 + 60 jours
3	Plan d'Action de Réinstallation (PAR)	T0 + 45 jours	T0 + 60 jours
4	Permis environnemental		T0+ 65 jours

8.2. Données et services fournis par le client

Le Client (SOMAPEP-SA) mettra à la disposition du Consultant toute la documentation nécessaire et fournira toutes les informations nécessaires à la réalisation de sa mission. En outre, il apportera son assistance pour l'obtention de toutes les autorisations administratives qui seraient nécessaires au Consultant. Avant d'aller sur le terrain, le Client remettra au Consultant une lettre officielle pour l'introduire auprès des autorités administratives et locales et auprès de toute autre administration, fut-elle privée.

Tous les autres services (bureau, télécommunication, moyens de déplacement, frais de procédures, processus d'obtention du permis environnemental etc.) seront à la charge du Consultant qui devra les inclure dans ses coûts.

IX. PROFIL DU CONSULTANT

9.1. Qualification et expérience techniques

Le Consultant doit être un bureau d'études et prouver, documentation à l'appui, qu'il satisfait aux exigences d'expérience techniques ci-après :

- Être un bureau spécialisé dans les évaluations environnementales et sociales avec au moins - dix (10) ans d'expérience ;
- Justifier d'au moins cinq (05) expériences de missions d'élaboration d'EIES et PAR

(dans la même mission ou séparément) de projets financés par les partenaires internationaux y compris la BAD (4 points par mission d'EIES et PAR) ;

- Avoir au moins trois (3) expériences spécifiques d'élaboration d'EIES et PAR (dans la même mission ou séparément) de projet d'aménagement d'infrastructures linéaire d'AEP (20 points par mission d'EIES et de PAR) ;
- Disposer d'une bonne organisation managériale à atteindre les objectifs de la mission.

NB : Seules les expériences justifiées avec des attestations de bonne exécution seront prises en compte dans l'évaluation.

9.2. Personnel nécessaire

Pour la bonne réalisation de la mission, il est attendu que le Consultant (Firme) propose trois (03) équipes d'Experts qualifiés et expérimentés dont une équipe pour Koulikoro et Fana, une équipe pour Kangaba et Ouélessébougou, une équipe pour Kolondiéba et Zégoua dans les domaines concernés, notamment :

- ❖ un (01) Expert Senior en environnement, Chef de mission, avec un minimum de sept (07) ans d'expériences pratique dans la réalisation des études d'impact environnemental et social et de PAR. Il/Elle devra disposer d'au moins un BAC +5 en sciences de l'environnement, biologie, Géographie, Eaux et forêts, etc ; Une connaissance approfondie de la législation environnementale de Mali et des exigences nationales en matière de processus d'évaluation de l'impact environnemental.
- ❖ un (01) Expert en développement social, avec un minimum de cinq (05) ans d'expériences dans les questions liées aux évaluations des impacts sociaux et ayant participé à la réalisation d'au moins deux Plan d'Action de Réinstallation des personnes affectées par un projet et deux (02) Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP). Il/Elle devra disposer d'au moins un BAC+ 5 en Sociologie/Anthropologie. Une connaissance approfondie de la législation sociale de Mali et des exigences nationales en matière de processus d'évaluation de l'impact social ;
- ❖ un (01) Expert juridique, ayant une parfaite connaissance de la législation malienne dans les domaines de l'environnement et du foncier ; avec un minimum de cinq (05) ans d'expériences dans les études d'impact environnemental et social et ayant participé à la réalisation d'au moins un (01) EIES suivi de PAR sur financement d'un Partenaire Technique et Financier. Il/Elle devra disposer d'au moins un BAC +4 ;
- ❖ Un (01) Expert socio-culturel spécialisé dans la prise en compte des questions liées aux biens culturels locaux, avec un minimum de cinq (05) ans d'expériences dans les études d'impact environnemental et social. Il/Elle devra disposer d'au moins un BAC+4. Une connaissance approfondie de la législation sociale du Mali et des exigences nationales en matière de processus d'évaluation de l'impact social.

Le Consultant est libre de joindre à l'équipe les autres compétences qu'il jugera nécessaires. Ces derniers seront à sa charge.

Le personnel en fonction des tâches devra être mobilisé par localité notamment : i) les localités de Koulikoro et Fana ; ii) les localités de Kangaba et Ouélessébougou ; iii) les localités de Kolondiéba et Zégoua ; soit trois (03) équipes.

Annexe 8: Outils de collecte

Fiche descriptive du profil environnement et social de la zone d'influence directe du projet

Région : _____ Cercle : _____ Commune : _____ Localité
(Ville/Village) : _____
Quartier/secteur : _____ Site : _____

Localisation Géographique (Superficie , limite (EST , Ouest, Nord, Sud)	
Coordonnées géographiques	Latitude Nord Longitude Ouest
Types de sols	
Présence de cours d'eau	
Végétation ligneuse et herbacée (Nombre de pieds recensés dans l'emprise du tracé)	
Faune (avifaune)	
Relief	
Qualité de l'air	
Ambiance sonore	
Densité de la population	
Patrimoine archéologique, historique ou culturel	
Présence de bétail	
Présence d'habitations	
Activités socioéconomiques	
Accessibilité des sites	

Présence de concessionnaires ou agences (Moov Africa, Orange, Telecel, EDM, SOMAGEP, AMADER)	
Autres acteurs privés	
Observations sur le site	

Environnement socioéconomique

Matrice de l'environnement socioéconomique sur l'itinéraire du réseau des conduites.....

Population (différents groupes ethniques)	Infrastructures			Infrastructure communautaire et équipement collectif (électricité, HV, marché, etc.			Site ou lieu sacré	Us et coutumes		Activités (sources de revenu)
	Scolaire	Sanitaire	Religieuse	Electricité	Hydraulique Villageoise	Marché		Libations	Interdits sociaux	

**Projet de Renforcement de l'Accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement pour une
Résilience Urbaine aux Changements Climatiques (PREPARU)**

GUIDE D'ENTRETIEN (entretien individuel ou focus group)

*Cibles : communautés, autorités administratives, services techniques, Opérateurs privés et
Concessionnaires, groupes vulnérables (associations)*

**Nb : le guide est administré systématiquement dans tous les quartiers/ secteurs/ villages
ou la conduite Passe**

III. IDENTIFICATION

Région :	Commune :.....
Cercle :.....	Village/Quartier/Secteur:
Groupe cible :.....	

IV. Présentation du Projet

Le Projet de Renforcement de l'Accès à l'Eau Potable et à l'Assainissement pour une Résilience Urbaine aux Changements Climatiques (PREPARU) consiste à contribuer à l'accès universel aux services de l'eau potable, de l'hygiène et de l'assainissement à l'horizon 2030. Les objectifs spécifiques sont :

- 1) renforcer la production, le stockage et la distribution d'eau potable dans la zone du projet ;
- 2) mettre en place des services performants d'assainissement dans la zone du projet ; et
- 3) renforcer la connaissance et le suivi des ressources en eau.

V. Avis et préoccupations sur le projet

Perceptions/Avis	Préoccupations et craintes	Opportunités	Suggestion et recommandations

VI. IMPACTS DU PROJET

a. Quels pourraient être les impacts positifs du projet sur vos activités et/ou communauté?

.....

1. Quels pourraient être les impacts négatifs du projet sur vos activités et/ou communauté ?

.....

2. Quels pourraient être les impacts négatifs sur le milieu biophysique ?

.....

3. Quels pourraient être les changements positifs que vous espérez avoir dans vos activités et/ou communauté après réalisation des travaux?

.....

4. Quels pourraient être les impacts positifs sur le milieu biophysique ?

.....

5. Quels pourraient être les changements négatifs sur vos activités et/ou communauté auxquels vous serez confrontés lors de la phase réalisation des travaux ?

.....

6. Selon vous quelles peuvent être les mesures d'atténuation des impacts négatifs de réalisation des travaux sur vos activités et/ou communauté ?

.....

7. Quels sont les mesures et approches à adopter pour favoriser une large inclusion sociale et une accessibilité pour tous aux avantages du projet ?

.....

8. Avez-vous connaissance d'un litige foncier concernant le site de la station de traitement/château d'eau ?

.....

I. GESTION DES DECHETS SOLIDES ET LIQUIDES

1. Comment sont gérés les déchets solides et liquides dans votre localité?

.....

2. Existe –il des dépôts sauvages dans votre localité? (nombre, taille, hauteur, diamètre, composition, distance approximative)

.....

3. Quels sont les problèmes liés à l'élimination des eaux usées dans votre localité ?

.....

4. Comment sont gérés les problèmes liés à l'élimination des eaux usées ?

.....

5. Quels sont les acteurs impliqués dans la gestion des déchets solides et liquides ?

.....

6. Expliquer le rôle de chaque acteur intervenant dans la gestion des déchets?

.....

7. Quelles sont vos attentes et recommandations par rapport à la gestion des déchets?

.....

8. Genre et VBG

Avez-vous connaissance des aspects suivant dans la Zone Intervention du Projet ?

- Violences Basées sur le Genre ?..

-

- Exploitation et l'Abus

Sexuels ?.....

.....

- Harcèlement Sexuel ?.....

.....

- Le travail des enfants ?.....

.....

- Les mariages précoces ?.....

.....

Autres ?.....

.....

A poser uniquement aux concessionnaires (Orange, Moov Africa, EDM, AMADER, SOMAGEP ; AEP privées etc.)

3. Avez-vous des installations physiques dans l'emprise du projet ? OUI NON

4. Si oui, précisez l'emplacement ou les coordonnées GPS des installations

.....

.....