

REPUBLIQUE TOGOLAISE



Travail-Liberté-Patrie

MINISTÈRE DE L'URBANISME, DE L'HABITAT ET DE LA RÉFORME FONCIÈRE

PROJET D'INFRASTRUCTURES ET DE DEVELOPPEMENT URBAIN
(PIDU)



SOUS PROJET D'ADDUCTION D'EAU POTABLE DANS LA
COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
SIMPLIFIÉE

RAPPORT FINAL

Financement :



BANQUE MONDIALE

Avril 2023

TABLE DES MATIERES

LISTE DES TABLEAUX.....	iv
LISTE DES FIGURES.....	iv
LISTE DES PHOTOS.....	iv
LISTE DES ANNEXES.....	v
SIGLES ET ACRONYMES	vi
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....	viii
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I : CONTEXTE DU PROJET.....	3
1.1. Contexte, justification et objectifs du projet.....	4
1.1.1. Contexte et justification du projet.....	4
1.1.2. Objectifs du projet.....	4
1.2. Présentation du promoteur	5
1.3. Présentation du projet.....	5
CHAPITRE II : METHODOLOGIE DE LA REALISATION DE L'ÉTUDE	9
2.1 Méthodologie générale de la réalisation de l'étude	10
2.1.1. Passage en revue des termes de référence.....	10
2.1.2. Recherche documentaire	10
2.1.3. Travaux de terrain	10
2.1.4. Traitement des données.....	10
2.2. Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts	11
2.2.1. Identification des activités sources d'impacts.....	11
2.2.2. Identification des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées	11
2.2.3. Identification et description des impacts.....	11
2.2.4. Évaluation des impacts.....	11
2.2.5. Mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs et Plan de gestion environnementale et sociale	13
2.3. Proposition des mesures d'amplification des impacts positifs.....	13
2.4. Méthodologie d'identification et d'évaluation des risques	13
2.4.1. Identification et description des risques liés au projet	13
2.4.2. Évaluation des risques du projet	14
2.5. Proposition des mesures de prévention et de gestion des risques	14
2.6. Proposition d'un programme de surveillance, de contrôle et suivi.....	15
CHAPITRE III : CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	16
3.1. Cadre Politique.....	17
3.2. Cadre juridique.....	29
3.2.1. Cadre juridique international	29
3.2.2. Cadre juridique et réglementaire national	33
3.3. Références normatives	40
3.4. Cadre institutionnel	43
CHAPITRE IV : DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU RECEPTEUR	47
4.1. Situation géographique et état actuel des sites.....	48
4.2. Définition de la zone d'influence du sous-projet.....	50
4.2.1. Zone d'influence directe	50
4.2.2. Zone d'influence diffuse	50
4.3. Caractéristiques biophysiques.....	50
4.4. Milieu humain	54
4.5. Aspects économiques	58
4.6. Conditions des femmes et des enfants	59
4.7. Organisation sociale et aspect foncier.....	59
4.8. Consultation et doléances des populations.....	59

4.9. Mécanisme de gestion des plaintes et réclamations.....	61
CHAPITRE V : ANALYSE ET DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET	64
5.1. Options et variantes du projet	65
5.1.1. Option sans projet	65
5.1.2. Option projet	65
5.1.3. Analyse des variantes de l'option projet	65
5.1.3.1. Variantes liées au choix des localités.....	65
5.1.3.2. Variante liée à la typologie de technologie existante.....	65
5.1.3.2.1 La typologie de technologie des conduites	65
5.1.3.2.2 Typologie de technologie d'installations des bornes fontaines	66
5.2. Choix des variantes optimales.....	66
5.3. Description des activités	66
5.3.1. Matières premières pour les conduites du reseau d'adduction d'eau potable.....	67
5.3.2. Mise en œuvre des travaux.....	69
Matières premières.....	71
CHAPITRE VI : IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS	73
6.1. Identification des impacts	74
6.2. Description des impacts	77
6.3. Evaluation des impacts.....	85
CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	89
7.0. Mesures générales de gestion des travaux publics (travaux de genie civil entre autres)	90
7.0.1.Choix, engagement et obligations de l'entrepreneur.....	90
7.0.2. Mesures organisationnelles	90
7.1. Mesures d'atténuation et/ou compensation des impacts négatifs de la phase préparatoire.....	91
7.2. Mesures d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase de construction	93
7.3. Mesures d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase d'exploitation	96
7.4. Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs de la phase de fin de projet ...	97
7.5. Bonification ou amplification des impacts positifs.....	98
7.6 Mesures de protection des ressources culturelles physiques	98
7.7. Coûts estimatifs de mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale	129
CHAPITRE VIII : ANALYSE ET GESTION DES RISQUES	130
8.1. Identification des risques	93
8.2. Description des risques	96
8.2.1. Description des risques communs à toutes les phases	96
8.2.2. Description des risques inhérents spécifiquement à la phase d'exploitation	99
8.3. Évaluation des risques.....	100
8.4. Proposition de mesures	102
8.4.1. Mesures relatives aux risques communs à toutes les phases	102
8.4.2. Mesures relatives aux risques inhérents à la phase d'exploitation	105
8.4.3. Coûts estimatifs de mise en œuvre du plan de gestion des risques.....	131
8.5. Plan de prévention VGB/EAS/HS	132
CHAPITRE IX : PLAN DE SUIVI, DE SURVEILLANCE ET DE CONTROLE ET ENVIRONNEMENTAL.....	135
9.1. Suivi environnemental du projet	136
9.2. Plan de surveillance de la mise en œuvre des mesures	137
9.2.1. Caractéristiques du programme de surveillance	137
9.2.2. Liste des éléments nécessitant une surveillance	138
9.3. Contrôle de la mise en œuvre du PGES et du PGR	138
9.4. Parties prenantes et renforcement de leurs capacités	138
9.5. Cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES et du PGR	138
9.6. Plan de renforcement des capacités	139

9.7. Budget de mise en œuvre du plan de gestion environnementale ET sociale et du PGR	141
CONCLUSION	143
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	144
ANNEXES	146

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Forages sources de captage	6
Tableau 2: Répartitions des infrastructures du projet dans les cantons	7
Tableau 3: Matrice d'identification des impacts	11
Tableau 4: Grille de détermination de l'importance absolue (Fecteau, 1997).....	11
Tableau 5: Grille de détermination de l'importance relative d'un impact selon Fecteau	12
Tableau 6: Grille d'identification des risques	14
Tableau 7: Critères d'évaluation des risques du projet	14
Tableau 8 : Lignes directrices de l'OMS et de la SFI des valeurs applicables aux rejets.....	41
Tableau 14: Répartitions éventuelles des PAP le long des itinéraires	49
Tableau 15: Consommations moyennes journalières.....	53
Tableau 17: Fiche technique des tuyaux PVC	67
Tableau 18: Fiche technique des tuyaux PEHD Groupe2.....	69
Tableau 19: Activités du projet aux phases préparatoire, de construction, d'exploitation et de fin de projet	74
Tableau 20: Liste des milieux susceptibles d'être touchés	75
Tableau 21: Interactions entre activités et éléments sources d'impact par phase du projet et composantes de l'environnement.....	76
Tableau 22: Évaluation des impacts négatifs de la phase préparatoire.....	85
Tableau 23: Évaluation des impacts négatifs de la phase de construction.....	86
Tableau 24: Évaluation des impacts négatifs de la phase d'exploitation	86
Tableau 25: Évaluation des impacts négatifs de la phase de fin de projet.....	86
Tableau 26: Récapitulatif des impacts négatifs significatifs du projet	88
Tableau 27: Profondeurs recommandées	93
Tableau 28: Plan de Gestion Environnementale et Sociale des travaux d'extension du réseau d'eau potable.....	118
Tableau 29: Identification des risques	94
Tableau 30: Résultat de l'évaluation des risques du sous-projet	101
Tableau 31: Plan de Gestion des Risques (PGR)	107
Tableau 32 : Plan de prévention VGB/EAS/HS	133
Tableau 33: Canevas du plan de suivi, de surveillance et de contrôle de l'environnement.....	140
Tableau 34: Devis détaillées des actions environnementales indispensables	141

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Localisation de la zone du sous-projet	48
Figure 2: Géolocalisation des sites des bornes fontaines et du château d'eau	50
Figure 3: Courbe Ombro thermique de la région des Savanes (1990-2020)	51

LISTE DES PHOTOS

Photo 1 : Ruisseau saisonnier asséché à Naki-Est	52
Photo 2: Ruisseau saisonnier asséché à Nayéga	52
Photo 3: Puits fonctionnel à Nayéga	53
Photo 4: Forage en exploitation à Naki-Est	53
Photo 5 : végétation herbeuse retrouver sur le site et dans les emprises du tracé.....	54
Photo 6 : Espèces ligneuse éparses retrouvées sur les sites	54
Photo 7: Types d'habitation rencontrée à Naki-Est	55
Photo 8: Etat de la route bitumée	56
Photo 9: Voie en terre dans les quartiers d'adduction du réseau d'eau potable	56
Photo 10 : Lycée de Naki-Est et collège d'Ogaro	56
Photo 11: USP à Naki-Est et CMS à Nayéga.....	57
Photo 12: Infrastructure marchand de Naki-Est.....	57
Photo 13: Types de forages existants dans les cantons	58

Photo 14: Entretien avec le groupe de femmes	59
Photo 15 : Consultation de la population à Ogaro	60
Photo 16 : Consultation de la population à Nayéga	61
Photo 17 : Consultation publique de la population à Naki-Est	61
Photo 18 : Quelques arbres situés dans l'emprise du projet	80

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1: Termes de référence de l'EIESS	147
Annexe 2: Liste de présence et Procès-verbal des consultations publiques	157
Annexe 3 : Consigne de Sécurité.....	178
Annexe 4 : Plan des différentes infrastructures du sous projet	181

SIGLES ET ACRONYMES

Abréviation	Signification
AME	Accord Multilatéral sur l'Environnement
BM	Banque Mondiale
CCD	Comité Cantonal de Développement
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDQ	Comités de Développement de Quartier
CEDEAO	Communauté Economique Des États de l'Afrique de l'Ouest
CEET	Compagnie Énergie Électrique du Togo
CHP	Centre Hospitalier Préfectoral
CVD	Comité Villageois de Développement
CSIGERN	Cadre stratégique d'investissement pour la gestion de l'environnement et des ressources naturelles
DSID	Direction des Statistiques agricoles, de l'Information et de la Documentation
EIES	Etude d'impact Environnemental et social
EPI	Équipement de Protection Individuel
GES	Gaz à Effet de Serre
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GTC	Mécanisme de règlement des griefs des travailleurs
GPL	Gaz de Pétrole Liquéfié
HSE	Hygiène Sécurité et Environnement
SISG	Système Intégré de suivi des garanties
IVM	Gestion intégrée des vecteurs
MERF	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MPE	Meilleures Pratiques Environnementales
MPI	Lutte intégrée contre les ravageurs
MT	Moyenne Tension
MUHRF	Ministère de l'Urbanisme , de l'Habitat et de la Réforme Foncière
MTD	Meilleures Techniques Disponibles
NAP / LCD	Programme d'action national de lutte contre la désertification
NDC	Contributions Déterminées au niveau National
ONG	Organisation Non Gouvernementale
OSC	Organisations de la Société Civile
PAES	Plan d'Action Environnemental et Social
PIDU	Projet d'Infrastructure et de Développement Urbain
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGR	Plan de Gestion des Risques
PNAE	Plan National d'Action pour l'Environnement
PND	Plan National de Développement
POP	Polluant Organique Persistant
PPP	Partenariats Public-Privé
RH	Ressources Humaines
S & S	Santé et Sécurité
SAO	Substance Appauvrissant la couche d'Ozone

SFI	Société Financière Internationale
SPEAU	Société du patrimoine Eau et Assainissement en milieu urbain et semi urbain
TdR	Termes de Référence
USP	Unités de Soins Périphériques

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

I- CONTEXTE DU PROJET

Les ressources en eau sont relativement abondantes mais inégalement réparties sur le territoire national. Le Togo compte deux grands types d'aquifères, les aquifères du socle cristallin où les eaux circulent dans les fractures et dans les zones altérées et qui occupent plus de 90 % de la superficie du pays et le système multicouche du sédimentaire côtier situé en bordure de la façade Atlantique. Malgré la disponibilité de la ressource en eau, l'accès à la ressource est faible et très mal réparti tant en milieu rural qu'en milieu urbain. En vue d'améliorer l'accès à l'eau potable en milieu urbain, le gouvernement togolais avec l'appui de la Banque mondiale met en œuvre le sous-projet d'extension du réseau d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest¹. Ce sous-projet s'inscrit dans la composante 1 du projet d'infrastructures de développement urbain (PIDU).

La mise en œuvre des travaux d'adduction d'eau potable est en accord avec les objectifs du Plan National de Développement (PND 2018-2022) notamment l'axe stratégique 3 visant à consolider le développement social et à renforcer les mécanismes d'inclusion. Cette initiative participe à la mise en œuvre des cibles de l'objectif de développement durable 6 (ODD6) : « Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau ».

Au cours de la révision du PTBA 2022 à mi-parcours de son exécution, le Gouvernement Togolais a réorienté les actions du projet vers les priorités de l'action gouvernementale pour relever le défi sécuritaire dans la région des savanes mais aussi pour l'atteinte des ambitions de la feuille de route gouvernementale 2025. La réalisation des travaux d'adduction d'eau potable dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 fait suite à la déclaration de l'état d'urgence sécuritaire dans la région des savanes.

C'est dans le cadre de ce sous-projet que la présente étude d'impact environnemental et social simplifiée a été réalisée afin de prendre en compte tous les aspects environnementaux et sociaux des activités.

Objectif du sous-projet

Le sous-projet vise à doter le chef-lieu de la préfecture de Kpendjal Ouest à savoir Naki Est et les autres cantons de la commune notamment Nayéga et Ogaro en système d'adduction d'eau potable.

Présentation du sous-projet-projet

Les travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable s'inscrivent dans le projet d'infrastructures et de développement urbain (PIDU). Le PIDU a pour objectif de développement, (i) d'accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines et (ii) de renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes. Quatre (4) composantes forment le projet à savoir :

Composante 1 : Réhabilitation des infrastructures urbaines ;

Composante 2 : Renforcement de capacité ;

Composante 3 : Gestion, coordination, suivi et évaluation de projets ;

Composante 4 : Intervention d'urgence éventuelle.

Les travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable s'inscrivent dans la composante 1 du PIDU et vise à mettre en place un réseau enterré d'adduction d'eau potable de 33,020 km de long répartis dans trois (3) cantons à savoir le canton de Naki-Est, le canton de Nayéga et le canton d'Ogaro à partir des forages existants dans les cantons d'Ogaro et de Nayéga.

Présentation du promoteur

Le promoteur du sous-projet est le Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et de la réforme foncière. C'est le ministère désigné par le Gouvernement pour piloter le projet d'infrastructures et de développement urbain et être l'interlocuteur principal devant la Banque mondiale. Il le fait à travers

la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains. La gestion quotidienne du projet est assurée par le Secrétariat Permanent (SP-PIDU) créé par arrêté n°264/2018/MUHCV-CAB/SG/DGIEU du 14 mars 2018.

Le SP-PIDU agissant dans le cadre du sous projet d'extension du réseau d'adduction d'eau potable, au nom et pour le compte du MUHRF, a pour adresse :

Agoènyivé Réserve, Non loin de l'Agence de la CEET Agoè, 3ème rue à droite à partir de l'Agence CEET Agoè en allant vers l'école privée "La Source"

Tel : +228 22 50 97 52+228 92 35 11 11

Email : info@pidu-togo.tg

II- METHODOLOGIE DE L'ÉTUDE

La méthodologie utilisée pour réaliser cette étude est basée sur une recherche documentaire, des visites du site et des entretiens avec les populations riveraines. L'identification et l'évaluation des impacts se sont faites à l'aide de *la matrice de Léopold et de la grille de Fecteau*.

III- CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE, NORMATIF ET INSTITUTIONNEL

Cette étude a pris en compte les cadres politique, juridique, normatif et institutionnel spécifiques à la aux activités d'adduction d'eau potable. Il s'agit de :

• Cadre politique

L'étude d'impact environnemental et social simplifié du sous-projet d'extension du réseau d'adduction d'eau potable a pris en compte les documents de politique nationale entre autres :

- La Politique Nationale de l'Environnement (PNE) ;
- La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT) ;
- La Politique Nationale de l'Energie
- La Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (PNEA)
- La Politique nationale de la santé
- Les politiques opérationnelles de la Banque mondiale et les directives EHS
- Le Plan Nationale de l'Emploi ;
- Le Plan National d'Action pour l'Environnement (PNAE) ;
- Le Plan d'Actions National d'Adaptation aux changements climatiques au Togo ;
- Le Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement ;
- Cadre stratégique d'investissements pour la gestion de l'environnement et des ressources naturelles au Togo;
- La Stratégie Nationale de mise en œuvre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ;
- Stratégie et plan d'action national pour la biodiversité (SPANB);
- La Stratégie Nationale de Gestion Intégrée des Ressources en Eau ;
- PND et la feuille de route gouvernementale 2020-2023

• Cadre juridique

Cette étude a été menée suivant les textes de loi en vigueur au Togo sur le plan national et international dans le domaine de l'environnement et des industries. Il s'agit entre autres de :

➤ Sur le plan national :

- Constitution de la IVème République ;
- Loi n° 2008 – 005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement ;
- Loi n° 2017 – 008 portant création des communes ;

- Loi n° 2019 – 006 du 26 juin 2019 portant modification de la Loi N°2007 – 0011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales modifiées par la Loi N°2018 - 003 du 31 janvier 2018 ;
- Loi n° 2016 – 002 du 04 juin 2016 portant loi-cadre sur l'aménagement du territoire ;
- Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial;
- Loi n°2018-003 du 31 janvier 2018 portant modification relative à la décentralisation et aux libertés locales ;
- Loi n°2021-012 du 18 juin 2021 portant Code du travail ;
- Loi n°2009-007 du 15 mai 2009 portant code de la santé publique en République togolaise ;
- Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau ;
- Loi n°60-26 du 05 août 1960 relative à la protection de la propriété foncière des citoyens togolais complétée la loi n°61-2 du 11 janvier 1961 ;
- Décret n° 2016 – 043 / PR de la 01/04/2016 portante règlementation de la délivrance des actes d'urbanisme;
- Décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social;
- Décret n°2011- 041/PR du 16 mars 2011 fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental;
- Arrêté n°0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social;
- Arrêté n°0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social.

➤ **Sur le plan international :**

Il s'agit essentiellement des conventions et protocoles. Les plus concernées sont :

- Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ;
- Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la désertification ;
- Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone ;
- Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles ;
- Accord de Paris ;
- Protocole de Montréal relatif aux substances appauvrissant la couche d'ozone ;
- Traité révisé de la CEDEAO.

● **Cadre Normatif**

Les références normatives internationales applicables aux activités de ce sous-projet sont celles fixées par ISO relatives aux bonnes pratiques, les directives de l'OMS relative à la qualité des eaux de consommation et des eaux de rejet, les normes relatives à l'environnement et à la santé et sécurité, à savoir :

- **Lignes directrices de l'OMS et de la SFI** relatives aux valeurs applicables à la potabilité de la qualité ;
- **Normes relatives au bruit** (rapport d'études menées sous l'égide de la cellule de coordination de Plan National d'Action pour l'Environnement propose des normes en matière de réglementation d'émission de bruit);
- **ISO 9001 version 2015** relative au Management de la qualité
- **ISO 14000 version 2015** relative au Management environnemental
- **ISO 26000 version 2015** portant sur la Responsabilité sociétale des entreprises/organisations ;
- **ISO 50001 version 2018** concernant le Management de l'énergie
- **ISO 31000version 2018** portant sur le Management du risque

● **Cadre institutionnel**

Les institutions directement concernées par le présent projet sont :

- Ministère de l'Environnement et des ressources forestières ;
- Ministère des Travaux publics ;
- Ministère de l'Eau et de l'hydraulique villageoise ;
- Ministère de la Fonction publique, du Travail et du dialogue social ;
- Ministère de l'Urbanisme de l'habitat et de la réforme foncière ;
- Ministère de la Sécurité et de la protection civile ;
- Ministère de l'Action sociale, de la promotion de la femme et de l'alphabétisation ;
- Ministère de l'Administration territoriale, de la décentralisation et du développement des territoires ;
- Ministère de la Santé, de l'hygiène publique et de l'accès universel aux soins ;
- Ministère de l'Agriculture, de l'élevage et du développement rural.

IV- DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU MILIEU RECEPTEUR

La population de la préfecture de Kpendjal Ouest était de 107226 habitants en 2018 (Annuaire INSEED Savanes 2015-2018,) dont 56 134 femmes et 51 092 hommes. Sur la base d'un taux d'accroissement régional de 3,16%, elle est estimée à 120 779 habitants en 2022. Cette population est essentiellement jeune car près de 50% ont moins de 15 ans. La densité de la population varie de 50 à 200 habitants à l'hectare.

L'ethnie majoritaire est Moba (47%), suivi de Gourma, de Mossi et de Peulh (PDCI-Dapaong, 2015). Toutes les autres ethnies du Togo et des autres pays de la sous-région en l'occurrence les Anoufo, les Kabyè, les Tem, les Losso, les Lamba, les Ewé et Mina, les Bassar, les Yanga, les Haoussa, les Djerma et les Yorubas, y sont présents.

Sur le plan religieux, l'animisme est la religion traditionnelle la plus pratiquée dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 surtout au sein des communautés autochtones. Depuis plus d'une décennie l'animisme perd de l'espace à la faveur de la religion catholique qui tend désormais à être la plus pratiquée (avec 39,39% de la population totale) suivi de la religion musulmane avec 20,66% ; l'église protestante 2,55% et les autres. (INSEED Savanes, 2018).

L'itinéraire d'extension du réseau d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 présente des caractéristiques communes dans chacune des localités traversées. Le trajet envisagé longe les rues existantes généralement à la devanture des infrastructures d'habitations et de commerces. Dans chacune des localités, les voies ciblées sont en terre et le long de la route bitumée Dapaong-Mandouri. Le réseau commence à Ogaro en passant par Nayéga et prend fin à Naki-Est précisément en face du magasin de stockage de PASA. Les trois cantons ciblés de la commune de Kpendjal Ouest 1 sont dans la région des Savanes où le régime climatique est de type soudanien marqué par deux saisons : une saison sèche d'octobre à avril et une saison pluvieuse de mai à septembre. Sur le plan géologique, la Commune de Kpendjal Ouest 1 fait transition entre un plateau gréseux incliné vers le Sud et une plaine granitique qu'elle surplombe au Nord, car elle se trouve à la jonction de la bande de grès du Voltaïen traversant le Togo d'Est en Ouest et de la dépression à la grande plaine granitique s'étendant vers le Burkina Faso. La végétation du périmètre communal de Kpendjal Ouest 1 est constituée essentiellement d'espèces anthropiques d'ombrage plus ou moins diversifiées plantées en alignement ou d'une manière éparse dans les concessions. Il existe des plantations à titre privé à Ogaro sous l'initiative de l'ONG CAPAS. Il s'agit notamment de : *Azadirachta indica* (Nîmes), *Ceiba pentadra* (fromager), *Gmelina arborea*, *Cassia siamea*, *Ficus sp.*, *Acacia auriculiformis* (flamboyant), *Acacia sp.*, *Eucalyptus sp.*, *Adansonia digitata* (baobab), *Terminalia sp.*

L'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 comporte l'installation de 33 bornes fontaines répartis dans les trois cantons bénéficiaires.

V- ANALYSE ET DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET

Les variantes analysées sont celles liées aux localités ; au mode de pose des conduites puis à la typologie des conduites. A la lumière des analyses faites, les types de conduites retenues sont celles en PVC et PeHD. Le mode de pose de ces conduites est la pose enterrée ou enfouie et l'installation des bornes fontaines en agglomération et au niveau des forages existants. Le type de château retenue est de forme circulaire.

VI- IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET EVALUATION DES IMPACTS

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 présente divers risques et effets environnementaux et sociaux.

Eu égard aux aspects socio-économiques de la zone du projet, il est évident que les travaux d'adduction d'eau potable occasionnent des impacts sur l'environnement. Au regard des activités envisagées, les impacts potentiels identifiés sont de deux ordres : impacts positifs et impacts négatifs.

Au titre des impacts positifs, la réalisation du sous-projet d'adduction d'eau potable à Naki-Est induira :

Impacts positifs tels que

- Amélioration des conditions de vie de la population locale et des prestataires de services ;
- Création d'emplois temporaire et permanent;
- Stimulation des activités commerciales et génératrices de revenus ;
- Renforcement et amélioration des infrastructures nationales de distribution de l'eau potable
- Amélioration des conditions sanitaires.

Impacts négatifs identifiés

L'exécution des activités du sous-projet induira des impacts négatifs aussi bien sur la qualité de l'air, du sol ; de l'eau, la végétation, la faune ; la santé et l'intégrité physique des personnes. À l'issue de l'évaluation de la gravité, les impacts négatifs identifiés sont :

Phase d'aménagement et de construction des travaux d'adduction d'eau potable.

Le milieu Humain :

- Les pertes de bâtisses et d'arbres;
- La perturbation des activités économiques et agricoles
- Les nuisances sonores
- Perturbations de la circulation et de la mobilité de la population
- Perturbation de réseaux de télécommunication et d'électricités enterré ;
- Perturbation de la circulation

Le milieu biophysique

la qualité de l'air :

- l'altération de la qualité de l'air par l'émission des poussières, des gaz d'échappement.

la qualité de l'eau et la préservation de la ressource :

- La pression sur les ressources en eaux souterraines.

le sol et la salubrité du chantier :

- la pollution du sol par les déchets liquides et solides de chantiers (bois, fils de fer, terre stérile, béton, etc.)

- **la circulation routière :**
 - la perturbation de la mobilité dans les quartiers et villages traversés;
- **la flore et faune**
 - la perte du couvert végétal
 - la perturbation et destruction des habitats fauniques

Phase d'exploitation

- Pression sur la ressource en eau ;
- Exposition aux nuisances sonores lors des entretiens du réseau ;
- Encombrement du sol par des déchets lors des branchements

Phase de fin du projet

En cas de démantèlement des équipements

- **la qualité de l'air :**
 - pollution de l'air par la poussière et les gaz d'échappement.
 - encombrement du sol par les débris de matériaux ;
- **Emission de bruit et nuisance sonore**
- **Licenciement lié au démantèlement du réseau d'eau potable**
- **Détérioration des conditions de vie**

Les impacts négatifs importants ainsi identifiés exigent la mise en œuvre des mesures aux fins de leur élimination, leur atténuation ou leur compensation, afin de maximiser les effets bénéfiques liés à la mise en œuvre du sous-projet. Le plan de gestion récapitulé décline les différentes mesures devant permettre d'atténuer ou de compenser les impacts négatifs du sous-projet.

VII- IDENTIFICATION, DESCRIPTION ET GESTION DES RISQUES

Compte tenu de la nature des activités projetées et de l'état des sites et itinéraires d'accueil, les risques identifiés sont de plusieurs natures. Les risques inhérents sont entre autres:

- Risque de conflits communautaires pouvant entraîner la détérioration du climat de sécurité
- Risque de criminalité et aux faits d'insécurité
- Risque d'attaques terroristes
- Risque lié à la propagation de la maladie à COVID-19 ;
- Risques liés aux violences basées sur le genre (VBG) et violence contre les enfants (VCE);
- Risques liés à l'exploitation et abus sexuel (EAS)/Harcèlement sexuel (HS) ;
- Risques de conflits liés à la non-utilisation de la main d'œuvre locale
- Risque d'accidents de circulation ;
- Risque d'accidents du travail ;
- Risque de prostitution et d'infections aux IST- VIH/SIDA,
- Risque de pollution des eaux surface,
- Risque de perturbation de la collecte des eaux de ruissellement avec occurrence d'inondation des environs des voies ;
- Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité ;
- Risque d'électrocution et d'électrisation ;
- Risque de tarissement des forages retenus pour l'adduction d'eau potable ;
- Risques liés à l'insécurité dans la région des savanes ;
- Etc...

Les mesures d'évitement et de gestion sont élaborées afin de maîtriser les risques et de maximiser les effets bénéfiques liés aux travaux d'adduction d'eau potable. Le plan de gestion des risques

récapitulé décline les différentes mesures devant permettre d'éviter et de gérer les risques liés au projet.

VIII- PROGRAMME DE SURVEILLANCE, SUIVI, ET CONTROLE DE L'ENVIRONNEMENT

✓ Surveillance environnementale du projet

La surveillance vise à observer l'évolution de l'efficacité des mesures de protection environnementale préconisées ainsi que la surveillance des impacts résiduels. Il est du ressort du promoteur.

✓ Les éléments objet de surveillance

Sur le plan biophysique : (i) la salubrité et la qualité du sol ; (ii) la qualité de l'air ; (iii) la qualité des eaux de ruissellement sur les sites en chantier et ensuite sur les voies en terre, la qualité de l'eau souterraine et éventuellement le niveau de la nappe, le remblayage des tranchées ;

Sur le plan humain : (i) la santé des employés ; (ii) les sources de dangers ; (iii) les biens susceptibles d'être touchés; (iv) les EPI adaptés mis à la disposition des employés et leur port effectif; (v) la réalisation des séances de sensibilisation et des renforcements de capacités; (vi) le comportement des jeunes filles et dames du milieu vis-à-vis des employés du projet en regard avec les IST-VIH/SIDA; (vii) les carnets d'inscription au CNSS.

✓ Suivi environnemental du projet

Le suivi environnemental est du ressort du SP-PIDU et de l'ANGE.

Il a pour but de s'assurer de la mise en œuvre par le promoteur des mesures d'atténuation et de compensation des impacts et celles de prévention et de gestion des risques proposées par l'étude et les dispositions légales en vigueur en matière de gestion de l'environnement.

Les éléments objets de suivi sont la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation des impacts retenues dans le PGES et de celles de prévention et de gestion des risques contenues dans le PGR.

La modalité et fréquence de suivi : Tous les trois (03) mois, un rapport de mise en œuvre du PGES et PGR devra être transmis à l'ANGE par le promoteur.

✓ Contrôle de la mise en œuvre du PGES et du PGR

Le contrôle est une tâche régaliennne qui relève des compétences du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières qui le réalise par l'entremise de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).

✓ Budget de mise en œuvre du plan de gestion environnementale et du plan de gestion des risques

En qualité de maître d'ouvrage et promoteur du projet, **le SP-PIDU** qui s'occupe du suivi et de la surveillance de l'environnement, assume la responsabilité du financement et de la mise en œuvre du **PGES (coût : 17 495 000 FCFA)** et du **PGR (coût : 16 560 000 F CFA)**. Pour ce faire, elle devra mettre alors à la disposition de l'ANGE, une somme de deux millions (**2 000 000**) **FCFA** pour la coordination des activités de suivi et contrôle. Une autre provision devra être faite pour l'équipe de sauvegarde du PIDU et des entreprises afin que : les employés soient formés, le comité environnement soit créé, les activités de suivi et surveillance soient menées avec efficacité, y compris les campagnes de sensibilisation et de formation.

Ensuite, pour des raisons de gestion sécuritaire des sites du projet, le promoteur doit signer une convention avec le ministère des armées et du ministère de la sécurité et de la protection civile pour un montant de cinq millions (5000000) FCFA pendant 6 mois pour assurer la sécurité des personnes et des biens sur les sites des travaux.

Nota : Les Tableaux Synoptiques du PGES sont aux pages 132 à 142 et du PGR aux pages 159 à 168.

INTRODUCTION

L'accès à l'eau potable est un combat quotidien pour des centaines de milliers de citoyens vivant principalement dans les pays en développement (Don Hinrichsen et *al.*, 2002 ; Chapitoux et *al.*, 2002; UN-Water/WWAP, 2006). L'accès à l'eau en quantité et en qualité se pose avec acuité dans plusieurs endroits du monde (Hinrichsen et *al.*, 2002 ; ONU-Habitat, 2001). À cet égard, quelque 2,1 milliards de personnes, soit 30% de la population mondiale n'ont pas toujours accès à des services d'alimentation domestique en eau potable (OMS/UNICEF, 2017).

De nombreux ménages urbains et ruraux dépendent de l'approvisionnement en eau traditionnel à travers notamment des eaux de surface ou des puits artésiens. Dans ce contexte et en vue d'améliorer l'accès à l'eau potable en milieu rural, le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Réforme Foncière à travers le projet PIDU, envisage de mettre en œuvre le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

Ce sous-projet s'inscrit dans le PND 2018-2022 et la feuille de route gouvernementale 2020-2025 d'une part, qui, entre autres ambitions, vise à consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion (axe stratégique n°3) et d'autre part à contribuer à l'atteinte des objectifs de développement durable notamment l'ODD 6 qui veut d'ici 2030, assurer l'accès universel et équitable à l'eau potable et à un assainissement pour tous.

Par ailleurs, l'eau est une ressource dont la qualité lui permet de remplir des fonctions de satisfaction des besoins humains vitaux, d'hygiène, récréatifs, agricoles, industriels et des fonctions écologiques (Sohnle, 2016). Cependant, la disponibilité de l'eau douce est actuellement confrontée à de réels problèmes dont la croissance démographique, qui est synonyme d'augmentation de la demande en eau, son inégale répartition, la pollution et le réchauffement climatique (Blanchon, 2009).

Le Gouvernement Togolais a réorienté les actions pour l'atteinte des ambitions de la feuille de route gouvernementale 2025 et relever le défi sécuritaire dans la région des savanes. La réalisation de l'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 fait suite à la déclaration de l'état d'urgence sécuritaire dans la région des savanes. Ainsi, le Ministère de l'urbanisme, de l'habitat et de la réforme foncière à travers le PIDU contribuera, à la disponibilité de l'eau potable dans la commune Kpendjal Ouest 1.

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 vise essentiellement à accroître l'accès des populations rurales cibles à l'approvisionnement en eau potable. Dans le cadre des travaux, le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Réforme Foncière et le ministère de la tutelle de l'eau et de l'hydraulique villageoise à travers le PIDU envisage l'adduction d'eau potable dans les cantons de Naki-Est, Nayéga et d'Ogaro dans la préfecture de Kpendjal Ouest.

Par la nature du projet PIDU, ses caractéristiques et son envergure, il a été classé en catégorie environnementale B de la Banque mondiale et les politiques de sauvegarde environnementale et sociale déclenchées sont : la PO4.01 relative à l'évaluation environnementale ; la PO4.11 sur les Ressources Culturelles Physiques et la PO4.12 portant sur la réinstallation Involontaire. Les documents Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) ont été élaborés.

La mise en œuvre des activités envisagées dans le cadre de ce sous-projet, bien qu'elle soit axée sur la résolution des besoins ruraux urgents, n'est pas exempte d'impacts sur le milieu biophysique et social. En d'autres termes, cette exécution constitue quelle qu'elle soit, une source potentielle de nuisances (trafic, bruit, pollution, etc.) pour le voisinage direct, mais aussi pour l'environnement

en général. Ainsi pour se conformer aux textes en vigueur au Togo en matière de protection et de gestion de l'environnement d'une part et assurer la durabilité de son projet d'autre part, le PIDU a commandité une étude d'impact environnemental et social simplifiée basée sur les résultats de screening environnemental et social.

Le rapport d'étude d'impact environnemental et social est structuré en neuf (09) chapitres :

- Chapitre I : Mise en contexte du projet;
- Chapitre II : Méthodologie de l'étude;
- Chapitre III : Cadres politique, juridique, normatif et institutionnel;
- Chapitre IV : Description du milieu récepteur du projet;
- Chapitre V : Analyse des options et variantes du projet;
- Chapitre VI : Identification, description et évaluation des impacts du projet;
- Chapitre VII : Plan de gestion environnementale et sociale;
- Chapitre VIII: Analyse et gestion des risques;
- Chapitre IX : Programmes de surveillance et de suivi.

CHAPITRE I : CONTEXTE DU PROJET

1.1.Contexte, justification et objectifs du projet

1.1.1. Contexte et justification du projet

Les ressources en eau sont relativement abondantes mais inégalement réparties sur le territoire national. L'hydrographie du Togo est régie par les Monts du Togo qui constituent le château d'eau du pays. Le Togo comporte 2 grands types d'aquifères, les aquifères du socle cristallin où les eaux circulent dans les fractures et dans les zones altérées - qui occupent plus de 90 % de la superficie du pays - et le système multicouche du sédimentaire côtier situé en bordure de la façade de l'océan Atlantique.

Malgré cette disponibilité de la ressource en eau, la commune de Kpendjal Ouest 1, situé dans l'acquière du socle cristallin, n'est pas couverte par le réseau de distribution d'eau. Seul 5 % des ménages des quartiers périphériques sont branchés au réseau public d'adduction d'eau potable (Somadjago M. et *al.*, 2019).

La proximité des châteaux d'eau et la possibilité de desserte des localités de Naki-Est, Nayéga et d'Ogaro ont permis d'inscrire ses localités dans le sous- projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 du PIDU.

Notons que les localités des trois cantons disposent d'une population importante avec une forte demande en eau potable. La mise en œuvre du sous-projet dans ces localités va contribuer à l'accroissement de leurs développements économique, humain et social (amélioration des conditions sanitaires, de la production et de développement de nouvelles activités et opportunités économiques, l'amélioration de la qualité des services de santé, la facilitation de l'apprentissage et l'amélioration des rendements scolaires, etc.).

La mise en œuvre du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 du PIDU est en accord avec les objectifs du Plan National de Développement (PND 2018-2022) notamment l'axe stratégique 3 visant à consolider le développement social et à renforcer les mécanismes d'inclusion et de la feuille de route gouvernementale 2025.

C'est dans le cadre des activités visées par ce sous-projet que la présente mission de réalisation de l'étude d'impact environnemental et social simplifiée est réalisée pour les cantons identifiés dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

1.1.2. Objectifs du projet

Le projet vise à doter les localités de Naki-Est, Nayéga et Ogaro d'adduction en eau potable.

Du point de vue spécifique, le projet compte :

- ✓ Rendre disponible l'eau potable dans les localités des trois cantons à travers un réseau d'AEP;
- ✓ Doter certaines infrastructures socio-collectives en l'occurrence des établissements scolaires (complexe scolaire de Naki-Est) et centre de santé en eau potable (USP de Naki-Est)
- ✓ Contribuer à la satisfaction des besoins en eau potable des populations des quartiers ciblés par l'installation de 34 bornes fontaines dont 22 dans le canton de Naki-Est, 07 dans le canton de Nayéga et 05 dans le canton d'Ogaro;
- ✓ contribuer à réduire la consommation des eaux polluées,

- ✓ Contribuer à l'amélioration de la santé des populations à travers la consommation de l'eau potable.

1.2.Présentation du promoteur

Le promoteur du sous-projet est le Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et des réformes foncières. C'est le ministère désigné par le Gouvernement pour piloter le projet et être l'interlocuteur principal devant la Banque mondiale. Il le fait à travers la Direction générale des infrastructures et des équipements urbains et la gestion quotidienne du projet est assuré par un Secrétariat Permanent (SP-PIDU) créé par arrêté n° 264/2018/MUHCV-CAB/SG/DGIEU du 14 mars 2018.

Le SP-PIDU agissant dans le cadre du sous projet d'extension du réseau d'adduction d'eau potable, au nom et pour le compte du MUHRF, a pour adresse :

Agoènyivé Réserve, Non loin de l'Agence de la CEET Agoè, 3ème rue à droite à partir de l'Agence CEET Agoè en allant vers l'école privée "La Source"

Tel : +228 22 50 97 52+228 92 35 11 11

Email : info@pidu-togo.tg

1.3.Présentation du PIDU et du sous projet

1.3.1. PIDU

Le projet PIDU est une initiative du gouvernement Togolais avec l'appui de la Banque mondiale avec pour objectif de développement, (i) d'accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines et (ii) de renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes. Trois (3) composantes forment le projet :

Composante 1 : Réhabilitation des infrastructures urbaines

Cette composante dans un premier temps financera des investissements pour réhabiliter ou construire des infrastructures socio-économiques majeures dans les villes de Lomé, Kara et Dapaong, en coordination avec les investissements mis en œuvre par les administrations centrale et locale et d'autres donateurs pour renforcer le rôle des villes en tant que centres de croissance économique. Dans le cadre du projet, les investissements couvriront probablement, entre autres, la voirie urbaine, le drainage des eaux, les infrastructures économiques (marchés, gares routières), l'addition d'eau et les équipements sociaux (écoles, poste de santé etc.) et l'eau.

Composante 2 : Renforcement de capacité

Cette composante fournira un soutien pour renforcer les capacités institutionnelles des villes participantes du projet à fournir des services urbains de base. Pour cette composante les villes suivantes seront ciblées : Lomé, Kara, Dapaong, Tsévié, Kpalimé, Atakpamé, Sokodé. Le soutien sera axé sur les domaines qui pourraient améliorer la prestation des services et la gestion urbaine en général, y compris la planification, la programmation, l'investissement et la maintenance dans l'infrastructure, les mesures de protection environnementale et sociale, ainsi que la production et la collecte des revenus municipaux. Les formats et les contenus réels des activités de renforcement des capacités seront déterminés en fonction des besoins des municipalités.

Composante 3 : gestion, coordination, suivi et évaluation de projets

Cette composante financera les coûts de gestion de projet, les audits, le suivi et l'évaluation des activités du projet, la formation et les coûts de surveillance des activités de protection de l'environnement.

Composante 4 : Intervention d'urgence éventuelle.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la composante 1 du PIDU, le sous-projet d'adduction d'eau potable à Naki-Est est mise en œuvre.

Ce sous-projet cible les populations vivant dans les villages et quartiers marqués par un déficit chronique de la ressource en eau. Dans la commune de Kpendjal Ouest 1, il s'agit des cantons de Naki-Est ; Nayéga et d'Ogaro. Les travaux consistent à réaliser des fouilles le long des rues existantes et l'exploitation comme ressource, la réserve d'eau souterraine par des forages à gros débits ($\geq 5\text{m}^3/\text{h}$) existants ; installation des bornes fontaines ; construction des bâtiments : cabine de machinerie, local de service et clôture grillagée ; installation d'un champ photovoltaïque ; le branchement. L'extension du système de transport et de distribution d'eau potable se fera par l'installation des bornes fontaines publique et le branchement pour les ménages. Les ménages seront desservis en eau potable après la demande de raccordement des services de la TdE.

1.3.2. Présentation du sous-projet

i) Source de captage de l'eau

Les sources d'eau qui seront utilisées pour alimenter le réseau d'eau potable sont les 4 forages existants dans les localités d'Ogaro et de Nayéga ayant un débit supérieur à $5\text{m}^3/\text{h}$.

Les forages existants ont une profondeur comprise entre 31 et 88 m. Il existe plusieurs forages répartis dans les trois cantons dont 4 principaux sont identifiés dans le cadre du sous-projet pour alimenter le château d'eau qui sera construit à Naki-Est.

Les forages identifiés pour servir de sources de captage de l'eau sont présenté dans le tableau suivant :

Tableau 1: Forages sources de captage

N°	CANTON	VILLAGE	N° IRH	XCOOR	YCOOR	PROF	DEBIT (m3/h)	DISTANCE (km)
F1	NAYEGA	NAYEGA	5-3512	0,412222	10735278	31,76	32,4	5
F2	OGARO	GALPOLI	5-4984	0,471389	107525	43,32	12	11
F3	OGARO	BONTOGBANG BANGOU	5-5309	0,506389	10742778	55,39	12	15
F4	OGARO	KOAMPANTE	5-4985	0,505379	10681153	43,40	6	OGARO

ii) Demande et ressources en eau disponibles

Le cumul des débits des quatre (4) forages identifiés donne $62,4\text{m}^3/\text{h}$. En attendant les essais de pompage de longue durée, dans l'hypothèse qu'on pourra mobiliser un débit d'exploitation de $55\text{m}^3/\text{h}$ à partir de ces forages, à raison de $30\text{m}^3/\text{h}$ pour F1, $10\text{m}^3/\text{h}$ pour F2, $10\text{m}^3/\text{h}$ pour F3, et $5\text{m}^3/\text{h}$ pour F4, un pompage journalier de 16 heures permettra de produire un volume d'eau potable de 880m^3 , ce qui couvre les besoins en production du jour de pointe à l'horizon 2038 qui s'élèvent à 827m^3 quand la consommation spécifique est de 30l/j/hbt .

Pour une consommation spécifique de 40l/j/h , les besoins en production sont pratiquement couverts jusqu'en 2028, alors qu'ils ne le sont même pas au début de l'exploitation des installations quand la dotation est de 50l/j/hbt . (*Rapport de l'étude technique PIDU, 2022*)

iii) Répartition du débit de distribution

En optant pour une consommation spécifique de 30l/j/hbt , le débit horaire de pointe est évalué à 25l/s à l'horizon 2038. Ce débit est réparti en consommation ponctuelle aux bornes fontaines

(55%), et en consommation répartie sur le réseau (45%). Sur cette base, les consommations ponctuelles et celles réparties sont respectivement de 13,86 l/s pour la consommation ponctuelle et de 11,34 l/s pour la consommation répartie.

iv) Qualité de l'eau et traitement

La qualité de l'eau des forages a fait l'objet de vérifications par des analyses de laboratoire avant la mise à disposition des populations. Néanmoins, une campagne de collecte d'échantillons sera encore entreprise lors des essais de pompage de longue durée aux fins d'analyses chimiques, physiques et bactériologiques.

- **Traitement : Désinfection de l'eau**

Même en cas de résultats concluants des analyses de laboratoire, il est prévu une désinfection de l'eau brute par l'utilisation de l'hypochlorite de calcium $\text{Ca}(\text{OCl})_2$.

Les paramètres ci-après qui seront pris en compte sont :

- Taux de pré chloration : 2mg/l ou g/m³
- Teneur de la solution de HTH dans le bac : 20g/l de HT H ; soit 12g/l de chlore actif.
- Débit théorique : 80% du débit requis

v) Equipements et infrastructures

L'élément essentiel du sous-projet est le tuyau de conduite d'eau potable qui sera utilisé. Deux principaux types de tuyaux seront utilisés dans le cadre de ce projet à savoir les tuyaux PVC et les tuyaux PeHD Groupe 2. La longueur projetée d'adduction du réseau d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 est de 33, 020 Km.

L'ensemble des éléments essentiels ainsi que les ouvrages sont répartis selon les cantons dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2: Répartitions des infrastructures du projet dans les cantons

Localités	Types d'ouvrages
Naki-Est	Un château d'eau 21 bornes fontaines Un bâtiment administratif et technique
Nayéga	07 bornes fontaines Un forage de captage d'eau
Ogaro	05 bornes fontaines 03 forages de captage d'eau à équiper et aménager

En dehors des principaux équipements, des éléments techniques tels que les vannes, les vidanges, les clapets, les vannes, les colles sont d'autres éléments importants du réseau d'eau potable. Les principaux travaux envisagés sont des travaux de génie civil constitués essentiellement de fouille en tranchées, de construction du château d'eau et travaux d'installation des bornes fontaines ; d'installation de regards de visite, de protection des vannes, de raccordements, etc... Type, volume et hauteur du réservoir

Il est prévu un réservoir modulaire, sur une tour en acier galvanisé. Les réservoirs sont en générale calibrés pour constituer une réserve égale à 30% de la demande moyenne du jour de pointe de l'année d'échéance du projet. Un volume utile de 300 m³ a été retenu pour la capacité du réservoir. La topographie, les contraintes de pression et la prise en compte de l'évolution spatiale du centre ont conduit à l'adoption d'un réservoir surélevé (château d'eau). Une hauteur de tour de 15m a été

retenue de façon à pouvoir disposer d'une pression satisfaisante même aux points situés vers la colline en début de réseau.

CHAPITRE II : METHODOLOGIE DE LA REALISATION DE L'ÉTUDE

Le présent chapitre présente la méthodologie générale de la conduite de l'étude et la méthodologie spécifique d'identification, de description et d'évaluation des impacts. Il faut noter que cette dernière aboutit à une proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs d'une part et à celles d'amplification des impacts positifs d'autre part. Par ailleurs, une procédure de détermination des risques et de leurs mesures de prévention et de gestion s'en suit. En outre, une démarche permettant d'élaborer un programme de suivi, surveillance et de contrôle a été également proposée.

2.1 Méthodologie générale de la réalisation de l'étude

La démarche méthodologique adoptée est structurée en quatre (4) phases principales.

2.1.1. Passage en revue des termes de référence

Le Consultant a pris connaissance des termes de référence concernant l'étude d'impact environnemental et social, ainsi que du document technique du projet, ce qui a permis d'apprécier le contenu dudit projet et des tâches qui lui incombent dans le cadre des aspects environnementaux et sociaux.

2.1.2. Recherche documentaire

La recherche documentaire a été menée auprès de plusieurs structures qui sont entre autres le Ministère de l'Eau et de l'hydraulique villageoise ; le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières ; le Ministère de l'Urbanisme de l'Habitat et de la Réformes Foncière ; le Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires ; la Direction Générale de la TdE, la direction générale de la société de patrimoine Eau et assainissement en milieu urbain et semi urbain (SP-EAU). Cette phase préliminaire de l'étude a permis de collecter des informations relatives, au contexte du projet, aux éléments de la méthodologie de réalisation des Études d'Impact Environnemental et Social, des cadres politique, juridique et institutionnel, du cadre biophysique et humain. Au-delà des informations disponibles auprès des structures consultées, des informations pouvant contribuer à la bonne conduite de l'étude ont été également collectées sur Internet.

2.1.3. Travaux de terrain

Lors de l'enquête-diagnostic sur le terrain, le groupe de consultants s'est basé essentiellement sur l'observation, le prélèvement d'échantillons, la description et la concertation participative avec les riverains du site du projet et les collectivités territoriales concernées.

- Travail d'observation et de description

Il a consisté à observer et décrire les différentes composantes de l'environnement du site. Le parcours de la zone du projet a permis de décrire le relief et la géomorphologie, la topographie, la pédologie, la flore et la faune et les habitats fauniques, le cadre de vie. Les consultants étaient munis de fiches de description, d'appareils photographiques, d'un GPS, etc.

2.1.4. Traitement des données

Les résultats issus des recherches documentaires, du travail d'observation et de description et des activités de l'information et de la participation du public ont été regroupés, analysés et triés par ordre d'importance et de pertinence au regard du sous-projet. Ces données ont servi à l'élaboration du présent rapport.

2.2. Méthodologie d'identification et d'évaluation des impacts

L'identification et l'évaluation des composantes environnementales touchées par le projet ont été faites de manière successive après l'énumération des activités à mener. La méthodologie adoptée pour identifier les activités sources d'impacts et pour évaluer les impacts est la suivante :

2.2.1. Identification des activités sources d'impacts

Il s'agit principalement de déterminer les différentes activités par étape du sous-projet, susceptibles de porter atteintes aux composantes biophysiques et humaines de l'environnement. Les activités sont subdivisées selon les phases du projet.

2.2.2. Identification des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées

L'opération consiste à identifier clairement les différents éléments de l'environnement de la zone du sous-projet aussi bien biologique, physique qu'humain pouvant être affectés par une quelconque activité du projet. Il s'agit de l'air, du sol, de l'eau, de la faune, de la flore, de l'homme et des différentes interactions entre ces composantes.

2.2.3. Identification et description des impacts

L'identification des impacts a été faite à partir de la matrice de Léopold et al (1971) qui combine interactivement les activités prévues pour le sous-projet avec les composantes du milieu (composantes physique, biologique et socioéconomique et culturelle). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée.

Tableau 3: Matrice d'identification des impacts

Composantes de L'environnement		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN				
		Sol	Air	Eau	Végétati	Faune	Paysage	Employé	Riverain	Circulati	Activités
Phases, Activités et éléments Sources d'impacts du projet											
Aménagement	Activité										
Construction											
Exploitation											
Fin de projet											

Source : adapté de Léopold, 1971

2.2.4. Évaluation des impacts

L'évaluation de l'importance des impacts négatifs du projet sur les milieux biophysiques et humains repose sur une méthodologie qui intègre les paramètres de la durée, de l'étendue, de l'intensité de l'impact négatif et de la valeur de la composante affectée.

Une fois ces paramètres évalués, les trois premiers (la durée, l'étendue et l'intensité) sont agrégées en un indicateur de synthèse pour définir l'importance absolue de l'impact. La grille de Fecteau (Fecteau, 1997) a permis de déterminer l'importance absolue des impacts dans le cas de cette étude. Le quatrième paramètre c'est-à-dire la valeur de la composante affectée qui vient s'ajouter à l'importance absolue de l'impact pour donner l'importance relative de l'impact ou sa gravité.

Tableau 4: Grille de détermination de l'importance absolue (Fecteau, 1997)

Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue
Forte	Régionale	Longue	Majeure

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

Source : Adapté de Fecteau, 1997

Le croisement de l'importance absolue et celle de la valeur de la composante touchée correspond à l'importance relative ou la gravité totale de l'impact.

Tableau 5: Grille de détermination de l'importance relative d'un impact selon Fecteau

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

Source : Adapté de Fecteau, 1997

2.2.5. Mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs et Plan de gestion environnementale et sociale

Ces mesures ont été identifiées sur la base d'un certain nombre d'objectifs spécifiques liés à la protection des différentes composantes environnementales. Ces objectifs spécifiques visent à :

- limiter de manière sensible la pollution de l'air, du sol et de l'eau ;
- limiter la perturbation de la stabilité du sol et son encombrement ;
- réduire la destruction de la diversité biologique ;
- atténuer la génération des vibrations et autres nuisances sonores ;
- prévenir l'atteinte à la santé et à la sécurité des employés et des populations ;
- assurer la sécurité et protéger la santé des travailleurs et de la population ;
- accroître l'apport de la technicité et la technologie ;
- bonifier des avantages socio-économiques.

L'identification des mesures d'atténuation des impacts négatifs a conduit à l'élaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale comprenant :

- les phases du projet;
- les activités source d'impact;
- les impacts générés;
- les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation;
- le responsable de la mise en œuvre de la mesure;
- la responsabilité du suivi de la mise en œuvre ;
- les indicateurs de suivi;
- la source de vérification;
- le coût de la mesure.

2.3. Proposition des mesures d'amplification des impacts positifs

Elle consiste à bonifier les retombées positives du projet, c'est-à-dire trouver des procédés et mécanismes permettant d'accroître ces impacts positifs.

2.4. Méthodologie d'identification et d'évaluation des risques

Défini comme la probabilité selon laquelle il y aura des pertes en conséquence d'un événement défavorable, vu le danger et la vulnérabilité; le Risque (R) est le produit du Danger (D) et la Vulnérabilité (V) : $R = D \times V$. Il exprime le niveau de danger et de la vulnérabilité de l'homme et de ses biens. Il mesure le niveau du danger en fonction de la probabilité d'occurrence d'un événement indésirable et des conséquences potentielles (gravité) de cet événement à caractère accidentel.

2.4.1. Identification et description des risques liés au projet

Le tableau ci-après a été utilisé pour identifier les risques liés au sous- projet. C'est un tableau à double entrée qui présente en colonnes verticales les activités ou produits sources de risques et en horizontales (lignes), les composantes susceptibles d'encaisser les risques. L'intersection entre les lignes et les colonnes permet d'identifier les risques liés au sous- projet.

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

Tableau 6: Grille d'identification des risques

Milieux récepteurs de risques		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN			
Phases du projet et Activités	Risques sur les milieux	Risques sur le sol	Risques sur l'air	Risques sur l'eau	Risques sur la flore	Risques sur la faune	Risques sur les écosystèmes	Risques sur la santé et sécurité des employés	Risques sur la santé et sécurité des riverains	Risques sur la qualité du produit (voies)
	Phase d'aménagement	Activité								
Phase de construction	Activité									
Phase d'exploitation	Activité									
Phase de fin de projet	Activité									

Source : Adapté de Fecteau, 1997

2.4.2. Évaluation des risques du projet

Les critères utilisés pour l'évaluation des risques du projet sont :

- l'occurrence du risque c'est-à-dire la probabilité d'apparition du danger selon une échelle de classes temporelles (jour, semaine, mois, trimestre, semestre, an, etc.) ;
- la perception du risque par le public liée à la phobie (peur) ;
- la quantité de matières dangereuses ou les conséquences (dégâts ou dommages) tant humaines, sociales, environnementales qu'économiques si le risque survenait. Ces conséquences peuvent être estimées qualitativement ou quantitativement en proportion de perte de vie humaine, de biodiversité et de ressources financières.

La combinaison de ces critères permet de dégager l'importance du risque sur une échelle ou des niveaux de gravité déterminés.

Tableau 7: Critères d'évaluation des risques du projet

Critères / Risques	Occurrence	Perception	Conséquences	Importance
Risque 1				
Risque 2				
Risque 3				
Risque				

Source : Adapté de Fecteau, 1997

2.5. Proposition des mesures de prévention et de gestion des risques

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

2.6. Proposition d'un programme de surveillance, de contrôle et suivi

Il s'agit d'un programme de surveillance et de suivi à exécuter par le responsable de l'environnement et de la santé sécurité sous l'autorité du promoteur et d'un programme de suivi et contrôle mis en œuvre sous la responsabilité de l'ANGE. Dans les deux cas, les paramètres temps, enjeux majeurs, sensibilité du milieu, etc. ont été considérés.

**CHAPITRE III : CADRE POLITIQUE,
JURIDIQUE, NORMATIF ET
INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE
DU SOUS- PROJET**

Afin de corriger les déficiences de l'environnement et de garantir, tant pour les générations présentes que futures la possibilité de se développer, les États, individuellement ou collectivement ont adopté des politiques, des stratégies, des instruments juridiques, légaux et normatifs. Dans cette optique, le Togo s'est doté d'un cadre politique, juridique, légal et normatif, de stratégies, de plans et a adhéré à plusieurs Accords multilatéraux sur l'environnement (AME) que tout projet de développement est contraint de respecter. A cet effet, le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 sera réalisé dans un cadre politique, juridique, légal et institutionnel national, dans le respect des Accords Multilatéraux sur l'Environnement (AME) dont le Togo fait partie et suivant des normes internationalement reconnues.

Le développement qui suit présente respectivement le cadre politique, juridique et normatif international et le cadre politique, juridique, normatif et institutionnel national de mise en œuvre du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

3.1. Cadre Politique

❖ La Politique Nationale de l'Environnement

Conscient de la nécessité de prendre en compte les préoccupations environnementales dans la politique nationale de développement économique et durable, le Gouvernement togolais a adopté, le 23 décembre 1998, une politique nationale de l'environnement, en vue de :

- servir d'une part, de cadre d'orientation nationale pour la promotion d'une gestion rationnelle des ressources naturelles et de l'environnement dans les domaines d'activités concernés pour améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement durable ; et
- consolider d'autre part, le cadre des mesures de redressement économique du pays afin d'asseoir le développement sur des bases écologiquement viables.

A cet effet, les grandes orientations de la politique du Gouvernement sont axées sur :

- i) la prise en compte des préoccupations environnementales dans le plan de développement national ;
- ii) la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs sur l'environnement des projets et programmes de développement publics ou privés ;
- iii) le renforcement des capacités nationales en gestion de l'environnement et des ressources naturelles ;
- iv) l'amélioration des conditions et du cadre de vie des populations.

Ces grandes orientations de la politique sont déclinées en dispositions spécifiques afin de faire face aux problèmes de dégradation des sols et des ressources hydrauliques, de perte de la diversité biologique et de risques de désertification, de pollutions diverses, de changements climatiques, de sous-alimentation.

Conformément aux grandes orientations de la politique nationale de l'environnement, le promoteur a commandité une EIES afin de prendre en compte l'aspect environnemental à toutes les phases de son projet.

Conformément à l'obligation relative à la suppression et/ou la réduction des impacts négatifs du projet sur l'environnement, le promoteur doit :

- *proposer et mettre en œuvre un plan de gestion environnemental et social (PGES) comportant les mesures appropriées pour supprimer et/ou la réduire les impacts négatifs du projet sur les différentes composantes de l'environnement et protéger la santé humaine et le cadre de vie des populations ; et*

- *proposer et mettre en œuvre un plan de gestion des risques (PGR) comportant les mesures appropriées pour prévenir et/ou supprimer les risques inhérents au projet pour préserver l'environnement et protéger la santé humaine et le cadre de vie des populations.*

La mise en œuvre des mesures contenues dans le PGES et le PGR se fera à la fois par le promoteur. En plus de ces obligations, le SP-PIDU devra aussi :

- *prendre en compte, dans la mesure du possible, les préoccupations environnementales dans les politiques, stratégies, programmes et projets de développement local.*

En outre, s'assurer que l'EIESS répond aux exigences de la politique environnementale nationale afin de permettre au promoteur du sous-projet d'adduction d'eau potable de respecter les orientations contenues dans cette politique avant, pendant et après la réalisation de ce projet pour réduire les impacts négatifs sur l'environnement.

❖ **Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT)**

Adoptée en mai 2009, la politique nationale d'aménagement du territoire (PONAT) vise à rechercher des solutions adéquates aux problèmes du territoire, à promouvoir une gestion globale et rationnelle de l'espace en vue d'améliorer le cadre et les conditions de vie des populations dans la perspective d'un développement socio-économique équilibré et durable du pays.

De manière spécifique, la PONAT vise à :

- assurer de meilleures organisation et gestion de l'espace national en promouvant la création des pôles régionaux de développement, en équipant et en désenclavant les régions et les localités ;
- réduire les disparités régionales pour assurer le développement socio-économique des régions afin de freiner l'exode rural et de renforcer la solidarité ;
- assurer de meilleures répartition et utilisation des ressources physiques et humaines et une localisation judicieuse des équipements et des activités économiques ;
- améliorer les conditions de la femme et promouvoir son insertion dans le circuit économique ;
- assurer une meilleure protection de l'environnement urbain et rural en prenant des mesures appropriées visant à sauvegarder l'équilibre écologique du pays ;
- favoriser le développement des complémentarités inter et interrégionales ;
- donner plus de visibilité aux politiques sectorielles à travers un cadre de cohérence territoriale à l'échelle du pays et des régions ;
- réduire la pauvreté par l'accroissement des revenus de la population notamment ceux des couches les plus défavorisées ;
- assurer la sécurisation foncière ;
- assurer l'adéquation entre le système économique et les potentialités naturelles ;
- ajuster sur le territoire régional les politiques de développement rural par l'identification des espaces à vocation ;
- identifier et mieux localiser les programmes d'investissement dans les zones où ils donneront le maximum d'effets.

La politique nationale d'aménagement du territoire (PONAT), s'articulent autour des sept (07) axes suivants : (i) l'élaboration et la mise en œuvre de programmes intégrés d'aménagement du territoire pour un développement équilibré et durable ; (ii) la décentralisation de l'administration publique ; (iii) l'évaluation du degré d'application de la législation foncière et domaniale afin de dégager les causes de blocage ; (iv) l'identification de zones socio-économiques homogènes pour faciliter le développement des activités de production en fonction des ressources du milieu ; (v) la mise en œuvre d'une politique rationnelle de réhabilitation et d'entretien des équipements socio-

collectifs et économiques ; (vi) la promotion du développement à la base pour une meilleure coordination des actions de développement local fondé sur la participation des populations au processus de développement tant au niveau de la conception qu'au niveau de l'exécution et du contrôle des programmes ; (vii) la maîtrise de l'urbanisation galopante et l'amélioration de l'habitat urbain et rural en vue d'une meilleure répartition de la population pour la mise en valeur des potentialités et des ressources.

De ces orientations générales, découlent des orientations sectorielles parmi lesquelles la gestion de l'environnement constitue « l'orientation fondamentale de l'aménagement du territoire ». Cette orientation s'articule autour de : (i) améliorer la gouvernance nationale de gestion de l'environnement ; (ii) mettre en cohérence les politiques, les plans, les programmes de développement et la politique environnementale ; (iii) promouvoir une éthique environnementale par la conscientisation des populations en particulier les communautés à la base sur les problèmes environnementaux ; (iv) protéger les ressources naturelles ; (v) réhabiliter les ressources naturelles dégradées (aires protégées et des zones d'exploitation minière) ; et (vi) restaurer les ressources naturelles fortement compromises.

La mise en œuvre des travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 devra :

- *tenir compte du schéma de la planification de l'aménagement du territoire, de manière à ne pas porter préjudice aux autres installations et infrastructures existantes et à venir ;*
- *protéger les ressources naturelles contre les pollutions pouvant contaminer l'eau, le sol et l'air ;*
- *intégrer les questions environnementales dans les processus décisionnels à travers les évaluations environnementales ;*
- *restaurer les ressources naturelles fortement compromises ou dégradées ;*
- *promouvoir une éthique environnementale par la conscientisation des populations en particulier les communautés à la base sur les problèmes environnementaux.*

Le promoteur doit se conformer aux axes de la PONAT dans la gestion des ressources naturelles.

❖ **Politique forestière du Togo**

La politique forestière du Togo est un document qui est élaboré de concert avec tous les acteurs de développement et adopté en novembre 2011 pour définir la vision et les grandes lignes à suivre pour le secteur forestier dans les années à venir. Ce document sert de guide pour la prise en compte de toutes les décisions et actions présentes et futures concernant l'utilisation durable et la conservation des ressources forestières au profit des populations togolaises.

Elle a défini une vision qui est : « A l'horizon 2035, par le renforcement du processus de la décentralisation, couplé à une responsabilisation éclairée des acteurs à la base, par l'intégration de la foresterie dans le développement rural, par une implication effective des acteurs privés et de la société civile dans la gestion des forêts et des systèmes de production selon une approche qui conserve l'équilibre des écosystèmes et respecte les fonctions écologique, sociale et économique des forêts : le Togo atteint une couverture forestière de 20%, couvre entièrement ses besoins en produits ligneux, conserve sa biodiversité et assure une protection durable des zones à risque ainsi que les habitats de faune. »

Pour atteindre cette vision, cinq (5) orientations sont définies. Ces orientations sont :

- la promotion d'une production forestière soutenue ;
- la restauration des peuplements dégradés et conservation de la biodiversité ;
- le développement d'un partenariat efficace autour de la gestion des forêts ;
- l'amélioration des cadres institutionnel, juridique et législatif du secteur forestier ;
- le développement de la recherche forestière.

Le développement de ce projet ne doit pas engendrer la dégradation de la biodiversité végétale. De manière spécifique, l'abattage des arbres situés dans les emprises des tracées du réseau d'eau potable dans les villages et quartiers ciblés doit faire l'objet de reboisement pour compenser la superficie de végétation décapée.

❖ **Politiques opérationnelles de la Banque mondiale et les directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS) (directives EHS générales et spécifiques)**

Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale comprennent à la fois, les Politiques Opérationnelles (PO) et les Procédures de la Banque (PB). Elles sont conçues pour protéger l'environnement et la société contre les effets négatifs potentiels des projets, plans, programmes et politiques. Les politiques de sauvegarde environnementale et sociale sont : PO/PB 4.01 Évaluation Environnementale, y compris la Participation du Public ; PO/PB 4.04 Habitats Naturels ; PO 4.09 Gestion des pestes ; PO/PB 4.10 Populations Autochtones; PO/PB 4.11 Ressources Culturelles Physiques ; PO/PB 4.12 Réinstallation Involontaire; PO/PB 4.36 Forêts ; PO/PB 4.37 Sécurité des Barrages ; PO/PB 7.50 Projets relatifs aux voies d'Eaux Internationales ; PO/PB 7.60 projets dans les territoires en conflit.

A ces 10 politiques s'ajoutent deux autres que sont: PO 4.00 relative à l'utilisation du système Pays et la PO/PB 17.50 sur le droit d'accès à l'information.

De toutes ces Politiques Opérationnelles (PO), ce sont la PO 4.01, relative à l'Évaluation Environnementale, la PO4.11 sur les Ressources Culturelles Physiques et la PO 4.12 relative à la Réinstallation Involontaire qui concernent le plus les activités du projet notamment celles relatives à la libération de l'emprise de la voie en phase de préparation/aménagement et les perturbations temporaires ou délocalisations d'activités commerciales ou de service en phase de construction.

- Classification environnementale des projets par la Banque mondiale

La PO 4.01 de la Banque mondiale classe les projets dans l'une des quatre catégories existantes en fonction des diverses particularités: type, emplacement, degré de sensibilité, échelle, nature et ampleur de ses incidences environnementales potentielles. Ces 4 catégories sont les suivantes :

- La catégorie environnementale « A » : un projet est classé dans cette catégorie « A », s'il risque d'avoir sur l'environnement des incidences très négatives, névralgiques, diverses ou sans précédent. Ces impacts, peuvent être ressentis dans une zone plus vaste que les sites ou les installations faisant l'objet des travaux. Pour un projet de catégorie « A », l'étude environnementale consiste à examiner les incidences environnementales négatives et positives que peut avoir le projet, à les comparer aux impacts d'autres options réalisables (y compris le cas échéant du scénario sans projet), et à recommander toutes mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les incidences négatives du projet et améliorer sa performance environnementale.
- La catégorie environnementale « B » : Un projet est classé dans cette catégorie « B », si les impacts négatifs qu'il est susceptible d'avoir sur les populations humaines ou sur des

zones importantes du point de vue de l'environnement (zones humides, prairies et autres habitats naturels) sont moins graves que ceux d'un projet de catégorie « A ». Ces impacts sont d'une nature très locale; peu d'entre eux (si non aucun), sont irréversibles : et dans la plupart des cas, on peut concevoir des mesures d'atténuation plus aisément que pour les impacts des projets de catégorie « A ». L'étude environnementale peut, ici, varier d'un projet à l'autre mais elle a une portée plus étroite que l'étude environnementale des projets de la catégorie « A ». Comme celle-ci, elle consiste à examiner les effets négatifs et positifs que pourrait avoir le projet sur l'environnement et à recommander toutes mesures éventuelles nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les effets négatifs et améliorer la performance environnementale (amplifier les effets positifs).

- La catégorie environnementale « C » : Un projet est classé dans la catégorie « C », si la probabilité de ses impacts négatifs sur l'environnement est jugée minime ou nulle. Après examen environnemental préalable, aucune autre mesure d'étude environnementale n'est nécessaire pour les projets de la catégorie « C ».
- La catégorie « F1 » : Un projet envisagé est classé dans la catégorie F1, si la Banque y investit des fonds au travers d'un intermédiaire financier, dans des sous-projets susceptibles d'avoir des impacts négatifs sur l'environnement.

Le présent sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 est classé dans la catégorie environnementale « B » compte tenu de ses impacts négatifs potentiels limités et du fait que des mesures pour prévenir, atténuer ou compenser ces impacts négatifs sont disponibles. De plus, les mesures de prévention et de gestion des risques sont aisément envisageables de même que celles devant permettre d'améliorer la performance environnementale (amplifier les effets positifs). La présente étude en accord avec les dispositions de la PO 4.01. identifiera les impacts négatifs et les risques liés aux travaux d'extension du réseau d'adduction potable en vue proposer des mesures d'atténuations et d'évitement.

- Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (EHS)

Les Directives environnementales, sanitaires et sécuritaires (Directives EHS) sont des documents de références techniques qui présentent des exemples de bonnes pratiques internationales, de portée générale ou concernant une branche d'activité particulière. Ces Directives EHS générales sont à utiliser avec les Directives EHS pour les différentes branches d'activité qui présentent les questions d'ordre environnemental, sanitaire et sécuritaire propres aux travaux d'adduction potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

❖ **Plan d'Action National pour l'Implication des Femmes Togolaises dans la Résolution des Conflits et la Consolidation de la Paix: stratégies de mise en œuvre des résolutions 1325 et 1820 du conseil de sécurité des nations unies.**

L'Organisation des Nations Unies (ONU) a adopté respectivement en 2000 et 2008, les résolutions 1325 et 1820 afin de protéger les femmes et les filles contre les violences notamment sexuelles, d'inclure le genre dans les politiques et programmes de développement, de renforcer la participation des femmes dans la reconstruction et le règlement pacifique des différends. L'objectif visé, ces résolutions est d'intégrer davantage les femmes aux processus politiques et à la prise des décisions. Les organisations régionales sur la base de ces résolutions, afin de prendre en compte de manière efficace ces résolutions ont adoptées des outils y afférents. Il s'agit de la Déclaration sur la parité du genre de l'UA et du Plan d'action régional pour la mise œuvre des résolutions 1325 et 1820. Ces différentes initiatives ont fait l'objet d'une appropriation par diverses organisations

féminines de la Société Civile et des Syndicats togolais qui s'impliquent dans le domaine de la promotion de la paix et de la sécurité. Sur la base de ces acquis, ces organisations ont sollicité l'appui du Système des Nations Unies au Togo pour la mise en œuvre et l'application des résolutions 1325 et 1820 du Conseil de Sécurité. Pour ce faire et avec l'appui de l'Etat togolais et du système des Nations Unies au Togo les organisations de femmes et les Syndicats, ont élaboré un Plan d'action pour une promotion dynamique des résolutions 1325 et 1820. Ce plan d'action a pour objectif, pour une durée de cinq (05) ans d'accroître la participation des femmes à tous les niveaux de prise de décisions, spécialement dans la prévention, la gestion et la résolution des conflits et la consolidation de la paix.

La prise en compte des VBG/VCE et EAS/HS dans les travaux d'adduction potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 vise à contribuer à l'atteinte des objectifs du Plan d'Action National pour l'Implication des Femmes Togoïses dans la Résolution des Conflits et la Consolidation de la Paix.

❖ **Plan d'Action National de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PANGIRE)**

L'objectif principal du PANGIRE est de contribuer à la mise en place progressive d'un cadre de gestion de l'eau, adapté au contexte national, conforme aux orientations juridiques, politiques et stratégiques définies par le Gouvernement togolais et respectant les principes reconnus au plan international en matière de gestion rationnelle et durable des ressources en eau et de l'environnement. Ces objectifs spécifiques sont les suivants: (i)- définir et planifier la mise en œuvre du cadre futur de gestion intégrée des ressources en eau ; (ii)- identifier les principales actions spécifiques à entreprendre et proposer les moyens nécessaires à leur mise en œuvre.

Pour y parvenir il a retenu quatre orientations stratégiques que sont: (1)- promouvoir un cadre favorable à une bonne gouvernance de l'eau selon l'approche GIRE ; (2)- assurer un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement aux populations ; (3)- garantir la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité pour l'ensemble des activités économiques ; (4)- assurer la santé, la sécurité publique et la conservation des écosystèmes et de la biodiversité. Le promoteur du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 devra mener ses activités dans le sens des orientations n°1 et n°4.

❖ **Plan d'Action National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement (PANSEA)**

Le PANSEA vise à atteindre les OMD pour le secteur de l'eau et de l'assainissement et à mettre en place la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE) au Togo. Il propose des stratégies et définit des coûts d'investissements pour atteindre les OMD et mettre en œuvre le plan d'actions GIRE. Le PANSEA adopté en mai 2011, couvre les actions à mener jusqu'en 2015. Il estime que le Togo ne saurait se contenter de se prévaloir des ressources en eau « abondantes », mais doit bien les gérer surtout dans le contexte actuel des changements climatiques. Compte tenu de la priorité attribuée à l'eau potable domestique et à l'assainissement et des échéances proches (2015) pour amener les réalisations du pays à la hauteur de ses engagements, le PANSEA préconise que chaque acteur soit pleinement conscient de ses responsabilités et des enjeux. Pour cela, il estime que des efforts doivent être fournis afin de créer un « environnement porteur » qui permette de maintenir une volonté politique consensuelle sur la thématique de la gestion de l'eau.

Le SP-PIDU et les entreprises d'exécution des travaux doivent prendre toutes les mesures pour une bonne gestion de l'eau et éviter un gaspillage de l'eau tant au niveau des consommateurs durant la phase d'exploitation que lors de la réalisation des travaux.

❖ **Plan National de Développement et la feuille de route gouvernementale 2020-2025**

☞ *Plan national de développement*

Le Plan National de Développement (PND) 2018-2022 qui tire ses fondements des défis dégagés dans le diagnostic, entre autre, de l'Agenda 2030 de développement durable, de la Vision 2020 de la Communauté Économique Des États de l'Afrique de l'Ouest et de l'Agenda 2063 de l'Union Africaine, a pour objectif global de transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois décents pour tous et induisant l'amélioration du bien-être social. Les orientations stratégiques à moyen terme du PND s'appuient sur les défis majeurs dégagés du diagnostic de la situation économique, sociale et environnementale et s'inspirent des orientations de long terme. Ces orientations stratégiques sont regroupées en trois axes stratégiques :

- créer un hub logistique d'excellence et un centre d'affaires de premier ordre dans la sous-région;
- développer des pôles de transformation agricole, manufacturiers et d'industries extractives et
- consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion.

Les travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 sont parfaitement en accord avec les trois axes stratégiques du PND notamment par la création d'emplois.

☞ Feuille de Route gouvernementale 2020-2025

La dixième ambition rejoint l'effet attendu 12 : « **La gestion durable des ressources naturelles et la résilience aux effets des changements climatiques sont assurées** » de l'axe stratégique 3 du PND.

Au titre du PND et de la Feuille de Route gouvernementale 2020-2025, le promoteur des travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 doit être en accord avec l'article 41 de la Constitution qui consacre le droit à un environnement sain, et du P6 de la feuille de route gouvernementale « Augmentation de l'accès en eau potable et en assainissement » et aussi devra prendre des mesures pour :

- *préserver, restaurer et exploiter durablement les écosystèmes ;*
- *réduire la dégradation du milieu naturel et la protéger les espèces menacées ;*
- *réduire les émissions de gaz à effet de serre et la vulnérabilité des personnes et des biens aux phénomènes climatiques extrêmes et autres chocs et catastrophes ;*
- *améliorer la gestion rationnelle des déchets et des produits chimiques et prévenir les risques biologiques, radiologiques et nucléaires ; et*
- *adopter les pratiques nécessaires au développement durable et à un style de vie en harmonie avec la nature.*

❖ Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE)

Adopté par le Gouvernement le 06 juin 2001, le Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE) constitue un cadre stratégique d'opérationnalisation de la Politique Nationale de l'Environnement. Il a pour but d'enseigner une culture de développement durable dans toutes les sphères d'activités. Ainsi, l'objectif 1 vise à « *promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement* ».

Afin de réaliser cet objectif, le point 5 de l'objectif 1 de son orientation stratégique 3, précise que : « *l'acuité des problèmes environnementaux dans les différents secteurs d'activités économiques impose au pays de recourir aux procédures d'études d'impact sur l'environnement* » et le point 6 de recommander : « *la réalisation d'études d'impact sur l'environnement des nouveaux projets et les audits environnementaux pour les activités en cours et ayant des répercussions négatives potentielles ou réelles sur l'environnement et de veiller à l'application des mesures d'atténuation identifiées* ».

A travers la réalisation de la présente EIES, le promoteur du projet vise, certes, à se conformer aux recommandations du PNAE. Cependant, le promoteur du sous-projet et les bénéficiaires sont tenus de :

- *proposer et mettre en œuvre un plan de gestion environnemental et social (PGES) comportant les mesures appropriées pour supprimer et/ou la réduire les impacts négatifs du projet sur les différentes composantes de l'environnement et protéger la santé humaine et le cadre de vie des populations ;*
- *proposer et mettre en œuvre un plan de gestion des risques (PGR) comportant les mesures appropriées pour prévenir et/ou supprimer les risques inhérents au projet pour préserver l'environnement et protéger la santé humaine et le cadre de vie des populations ;*
- *prendre en compte, dans la mesure du possible, les préoccupations environnementales dans les politiques, stratégies, programmes et projets de développement local.*

❖ **Plan d'Action Forestier National et Programme National de Reboisement du Togo 2017-2030**

☞ *Plan d'Action Forestier National*

Le Plan d'Action Forestier National (PAFN) adopté en novembre 2011 avec une vision globale découlant de la vision qui stipule qu'à l'horizon 2035, « le Togo atteint une couverture forestière de 20%, couvre entièrement ses besoins en bois-énergie, conserve sa biodiversité et assure une protection durable des zones à risque ainsi que les habitats de faune ». Pour ce faire, le Plan a été décliné en trois phases : PAFN 1 (2011-2019), le PAFN 2 (2020-2027) et le PAFN 3 (2028-2035). Le Plan d'Action Forestier National Phase 1 (PAFN 2) qui couvre la période 2011-2019 a pour objectif global d'impulser la responsabilisation de tous les acteurs, étatiques et non-étatiques, à la gestion du milieu naturel pour un relèvement notoire de la couverture forestière nationale. Pour atteindre cet objectif global, 7 objectifs stratégiques sont retenus :

- renforcement du cadre législatif et réglementaire dans le secteur forestier pour formaliser les interventions des divers acteurs ;
- renforcement des moyens d'intervention du service forestier pour une conduite optimale de la politique forestière ;
- redynamisation de l'approche participative et du processus de la décentralisation dans le secteur forestier ;
- restructuration et protection du domaine forestier ;
- développement des filières forestières ;
- développement de la recherche forestière pour une conservation de la biodiversité, une amélioration des conditions de vie de la population et une adaptation du secteur forestier aux changements climatiques ;
- renforcement du partenariat et de la communication dans le secteur forestier.

☞ *Programme National de Reboisement du Togo 2017-2030*

Sur la base d'un état des lieux complet du reboisement, le Togo s'est doté d'un document de Programme national de reboisement (PNR) pour la période 2017-2021.

L'objectif stratégique du PNR est de **contribuer à l'extension de la couverture forestière à 30% du territoire d'ici à l'horizon 2050 et à l'augmentation de la productivité des forêts existantes**. Spécifiquement ce programme quinquennal de reboisement va s'appuyer sur les modèles d'intervention et les actions pilotes actuelles de reboisement au Togo pour :

- **Aménager 300 000 ha de forêts dont 34 400 ha nouvelles surfaces plantées et 265 600 ha de forêts restaurées d'ici à 2021 dont :**

- **280 600 ha** dans les terroirs des collectivités, y compris diverses zones dégradées (carrières minières, reboisements compensatoires) ou très sensibles (forêts riveraines, mangroves, fortes pentes de montagnes) ;
- **9 200 ha** de plantations dans les forêts classées et périmètres de reboisement ;
- **8 800 ha** de plantations dans le domaine privé ;
- **1 400 ha** de plantations dans les zones urbaines et péri-urbaines ;
- Produire environ **50 110 000 plants**, toutes espèces confondues pour les objectifs définis.

Le PNR sera mis en œuvre dans sept (07) zones découpées en fonction des critères écologiques, démographiques et socioéconomiques ; et conformément aux options/modèles de reboisement ou de restauration forestière identifiés.

Dans le cadre des travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1, les forêts ne seront pas directement touchées. Toutefois, les émissions provenant des camions et des engins lourds pendant phase de construction et de la circulation des véhicules pendant la phase d'exploitation devront être absorbées par des puits de carbone que sont les forêts. Aussi, le dégagement de l'emprise à travers l'abattage des arbres est susceptible de détruire des puits de carbone.

A cet effet, le promoteur est tenu de :

- *limiter le déboisement à l'aire utile ;*
- *réaliser des reboisements compensatoires ;*
- *effectuer des reboisements communautaires.*

❖ **Plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC)**

Le phénomène des changements climatiques continue de s'amplifier de façon drastique, malgré les efforts entrepris au niveau international pour limiter le réchauffement de la planète en dessous de 2°C à l'horizon 2100. Cette situation nécessite des efforts d'adaptation plus accrus des pays en développement qui sont les plus vulnérables.

Conscient que les effets néfastes des changements climatiques continuent de s'amplifier drastiquement et menacent de ralentir voire d'inverser son développement, le Togo, après avoir élaboré en 2009 son Plan d'Action National d'Adaptation (PANA), s'est doté en 2016, dans le cadre du processus d'intégration de l'adaptation aux changements climatiques dans les documents de planification et la budgétisation (processus de planification nationale de l'adaptation aux changements climatiques - PNA), d'un plan national d'adaptation aux changements climatiques (PNACC).

En promouvant l'intégration systématique de l'adaptation dans tous les documents de planification de tous les secteurs, le Togo veut limiter les conséquences négatives des changements climatiques sur son développement dans le moyen et le long terme à travers la réduction des vulnérabilités, le renforcement des capacités d'adaptation et l'accroissement de la résilience face aux changements climatiques. Dans cette veine, le PNACC veut contribuer à relever les défis majeurs tels que : (i) la sécurité alimentaire et nutritionnelle ; (ii) la réduction de la pauvreté et des inégalités sociales ; (iii) la santé publique et le cadre de vie ; et (iv) la protection des moyens de subsistance des couches vulnérables.

Parmi les secteurs de développement prioritaires identifiés, les secteurs des ressources en eau, des établissements humains et santé, de l'affectation des terres, changement d'affectation des terres et foresterie, et d'énergie ont été identifiés comme secteurs vulnérables prioritaires.

Les options prioritaires d'adaptations en lien avec des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable sont :

- dans le secteur de l'eau : la conservation des ressources en eau de pluies et la réutilisation des eaux usées ;
- dans le secteur des établissements humains : la gestion rationnelle et durable des déchets en milieu urbain ; et le renforcement de l'assainissement et du drainage des eaux pluviales dans les principaux centres urbains ;
- dans le secteur affectation des terres, changements d'affectation des terres et foresterie : reboisement et protection des zones à écosystèmes fragiles (flancs de montagne, berges des cours d'eau) pour lutter contre les inondations, les vents violents et l'érosion ; et
- dans le secteur d'énergie : la mise en place de stratégies d'économie d'énergie ;
- pour tous les secteurs : la protection des moyens de subsistance des couches vulnérables et la réduction de la pauvreté et des inégalités sociales.

A cet effet, dans la mise en œuvre des travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 devront, conformément au PANA et au PNACC :

- *traiter leurs eaux usées puis réutiliser les eaux traitées et collecter/récolter et l'utiliser les eaux de pluie afin de réduire leurs pression sur les ressources en eau ;*
- *renforcer les actions de reboisement et de lutte contre la désertification (déforestation) ;*
- *améliorer la santé des populations : lutte contre les pollutions de l'air, de l'eau et des sols ; et*
- *protéger les moyens de subsistance des couches vulnérables : accaparement des terres agricoles, déguerpissement sans dédommagement et réinstallation.*

❖ **Stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC)**

L'élaboration de cette stratégie complète les travaux de la communication nationale sur le changement climatique. La stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC a défini des actions prioritaires telles que la gestion durable des ressources naturelles dans l'utilisation des terres et la foresterie, l'amélioration des systèmes de production agricole et animale, la gestion des déchets ménagers et industriels, la communication et l'éducation au changement de comportement.

La mise en œuvre du sous-projet d'adduction d'eau la commune de Kpendjal Ouest 1 doit donc tenir compte de la réduction des émissions de CO₂ dans l'atmosphère. D'où la nécessité de mener les travaux conformément aux exigences de la stratégie de mise en œuvre nationale de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et à l'engagement du Togo en faveur de la COP 21 en décembre 2015.

❖ **Contributions déterminées au niveau national (CDN)**

Les Contributions Déterminées Nationalement (CND) sont les documents de référence pour le développement et la lutte contre le changement climatique au Togo. Le Togo, dans ses CDN, a opté pour une approche qui met en évidence les opportunités de co-bénéfices dans la réduction des émissions de GES, qui découlent des synergies entre adaptation et atténuation. Les secteurs prioritaires identifiés sont au nombre de six, à savoir l'énergie, l'agriculture, les établissements humains et la santé, les ressources en eau, l'érosion côtière et l'utilisation des terres, le changement d'affectation des terres et la foresterie.

Dans le secteur de l'énergie, les mesures concernent la promotion de la biomasse dans les ménages, l'électricité solaire et le transport routier. Dans le domaine de la biomasse, il s'agira de mettre en œuvre une politique volontariste (incitations, soutien et formation des artisans,

circuits de distribution appropriés, etc.) capable de promouvoir la vulgarisation de foyers améliorés qui permettent une économie de bois et de charbon de bois de 50 à 60%. L'accent sera également mis sur l'introduction d'équipements solaires dans les ménages et le renforcement des capacités des différentes parties prenantes.

Au niveau du transport routier, les actions prévues visent à réduire la consommation de combustibles fossiles au Togo de 20% au cours de la période sous revue, à travers l'amélioration du réseau routier, la promotion des transports publics, la limitation de l'âge moyen des véhicules importés (5-7 ans) et la promotion des moyens actifs de transport.

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 en milieu rural prendra en compte la CND en veillant à l'usage des engins et véhicules en bon état et à la limitation de l'abattage des arbres dans les emprises du réseau.

❖ **Communications sur l'environnement**

Le Togo, pour respecter son engagement envers la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques approuvée en mars 1995, a élaboré sa quatrième communication nationale en 2022 après sa troisième communication nationale en 2015, sa deuxième communication nationale (2010), et sa communication nationale initiale (2001). Pour réduire significativement les émissions de GES, les secteurs de l'énergie et de l'agriculture sont pris en compte. Les mesures d'atténuation en matière d'énergie concernent les sous-secteurs résidentiel, industriel, commercial et institutionnel ainsi que le transport routier.

Pour la période 2005-2030, l'accent sera mis sur : l'efficacité de l'éclairage dans les foyers électrifiés, l'électrification rurale par l'énergie solaire photovoltaïque, l'introduction de foyers au charbon et au GPL améliorés dans les foyers, l'amélioration des infrastructures de transport et le développement des transports publics.

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 contribuera à une réduction significative des émissions de GES au Togo la réduction des déplacements pour l'acquisition de l'eau et l'usage de l'électricité dans les forages privés.

❖ **Cadre stratégique d'investissements pour la gestion de l'environnement et des ressources naturelles au Togo (CSIGERN 2018-2022)**

Conscient des enjeux environnementaux majeurs du développement économique, social et politique, le Gouvernement togolais a élaboré des politiques, stratégies, plans et programmes de gestion de l'environnement et des ressources naturelles.

Le Programme National d'Investissements pour l'Environnement et les Ressources Naturelles (PNIERN) au Togo constitue une réponse opérationnelle pour relever les défis environnementaux et socio-économiques auxquels le Togo est confronté. Il a permis à travers ses actions de lutter contre la pauvreté en assurant le développement économique et social, de combattre la désertification par la mise en œuvre de la CNULCD et de sa stratégie décennale, de préserver la biodiversité, de s'adapter aux changements climatiques et d'atténuer leurs effets négatifs.

Tirant les leçons de la mise en œuvre de la phase 1 du PNIERN, et tenant compte des nouveaux enjeux au niveau international dont le passage des OMD aux ODD et au niveau national (le remplacement de la SCAPE par le PND), le CSIGERN ou le PNIERN rénové repose sur la mise en œuvre d'instruments visant à inciter les acteurs publics et privés à joindre les efforts pour valoriser les potentialités environnementales, économiques et sociales du Togo. Ces instruments sont financiers, mais aussi techniques et réglementaires.

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 doit se faire dans le respect de la gestion durable de l'environnement et des ressources naturelles en vue de contribuer à l'amélioration de la sécurité alimentaire et à la réduction de la pauvreté à travers la mise en œuvre des mesures prescrites dans le PGES et les documents complémentaires qui l'accompagnent.

❖ **Programme d'action national de lutte contre la désertification**

Après l'établissement de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification le 4 octobre 1995, le gouvernement a élaboré un Programme d'action national de lutte contre la désertification (PAN / LCD) en mars 2002. Ce PAN/LCD recommande de renforcer les capacités nationales de gestion des ressources naturelles pour promouvoir le développement durable. Il recommande, à travers ses sous-programmes IV, la gestion durable des ressources naturelles par la gestion des zones humides et des aires protégées, la protection des écosystèmes fragiles et la lutte contre les feux de brousse.

Les activités à entreprendre entraîneront la destruction de la végétation sur les emprises du projet. Pour ce faire, l'EIES définit les mesures à prendre, y compris l'examen environnemental et social, tout ce qui limitera les impacts sur les ressources naturelles et propose un reboisement compensatoire pour prévenir la désertification.

❖ **Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD)**

Le document de Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) du Togo a été validé en septembre 2011 et constitue un outil précieux de planification du développement au niveau national. La vision que la SNDD voudra concrétiser est « de bâtir une société fondée sur la base d'un développement économique et social harmonieux et supportable pour l'environnement d'ici 2030. Une société où la durabilité économique, écologique et sociale, la solidarité, les droits humains, la démocratie, la bonne gouvernance sont les baromètres de son développement. ».

Quatre axes stratégiques ci-après constituent les principales articulations du document :

- consolidation de la relance économique et promotion des modes de production et de consommation durables ;
- redynamisation du développement des secteurs sociaux et promotion des principes d'équité sociale ;
- amélioration de la gouvernance environnementale et gestion durable des ressources naturelles ; et
- éducation pour le développement durable.

L'axe stratégique 4 : « Amélioration de la gouvernance environnementale et gestion durable des ressources naturelles » a identifié, pour la gestion durable des ressources naturelles, les actions stratégiques suivantes :

- lutte contre l'érosion de la biodiversité ;
- la protection et la restauration des écosystèmes forestiers ;
- lutte contre la désertification et la dégradation des terres ; et
- la lutte contre les changements climatiques et leurs effets néfastes.

En réalisant une étude d'impact environnemental et social en amont de la mise en œuvre des travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1, le promoteur doit se conformer aux principes du développement durable par la prise en compte simultanée des dimensions économique, sociale et environnementale, dans la perspective de minimiser les impacts négatifs, de prévenir les risques du projet sur les éléments physiques, biologiques et

humains du milieu récepteur et de maximiser les impacts positifs. Cependant, la réalisation de cette EIES n'est pas suffisante. Le promoteur devra :

- *mettre effectivement en œuvre des mesures du PGES et du PGR ; et*
- *réaliser les audits des infrastructures administratives construites dans le cadre du projet à audit environnemental à l'expiration du certificat de conformité environnementale et tous les quatre ans pendant toute la durée d'exploitation des dites infrastructures ; et*
- *soumettre la mise en œuvre des mesures du PGES et du PGR à la surveillance au suivi et contrôle de l'Agence nationale de gestion de l'environnement (ANGE).*

❖ **Stratégie et Plan d'Action Nationale pour la Biodiversité**

Elaborée en 2003 et révisée en 2012, la Stratégie et Plan d'Action Nationale pour la Biodiversité (SPANB) se veut un cadre de large concertation avec toutes les parties prenantes. La nouvelle stratégie 2011-2020 vise à être mise en œuvre non seulement par l'Etat mais aussi par les collectivités locales et les différents acteurs de la société civile. C'est aussi pourquoi lors de la définition des objectifs nationaux, un effort a été fait pour mettre en synergie et en cohérence les différentes stratégies nationales et les différents plans d'action existants dans le domaine de la biodiversité ; avec le souci d'améliorer leur articulation et de leur donner une meilleure efficacité. Ses objectifs sont spécifiquement de :

- développer la stratégie et le plan d'action pour apporter une réponse aux menaces auxquelles fait face la biodiversité au Togo;
- élaborer un plan de mise en œuvre et un plan de communication.

Avec ces objectifs, la nouvelle SPANB 2011-2020 vise à produire un engagement plus important des divers acteurs. Elle fixe pour ambition commune de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, en assurer l'usage durable et équitable, réussir pour cela l'implication de tous les acteurs de tous les secteurs d'activité. Son élaboration est intersectorielle, participative et inclusive. L'enjeu fondamental visé à travers la nouvelle SPANB est que la manière dont la diversité biologique sera gérée et exploitée doit prioriser la survie de divers gènes, espèces et écosystèmes et leur fourniture continue de services écologiques, le bien-être humain dans son sens le plus large, la survie des secteurs économiques et des populations qui en dépendent directement. La SPANB 2011-2020 sera réalisé à travers une série de mesures sous 9 thèmes prioritaires dont la participation et la sensibilisation, la biodiversité terrestre, la biodiversité des eaux douces.

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 portera atteinte à la biodiversité de la zone du sous projet ; Le Promoteur devra s'inscrire dans la vision de cette stratégie en évitant toute action dommageable à la biodiversité. A cet effet, il doit prendre les dispositions pour limiter au maximum la destruction du couvert végétal qui constitue l'habitat de la faune.

3.2. Cadre juridique

3.2.1. Cadre juridique international

Dans un esprit de solidarité et de coopération internationale, le Togo a adhéré à plusieurs conventions et autres accords multilatéraux sur l'environnement (AME). Par conséquent, la réalisation de cette EIES doit respecter certains AME, dont les plus importants sont :

❖ **Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles (Alger, 1968) révisée en juillet 2003**

Elle a été adoptée par le Togo le 24 octobre 1979 et est entrée en vigueur le 20 décembre de la même année. C'est la seule convention régionale africaine de portée générale pour la protection de la nature et des ressources naturelles. Son principe de base, tel que défini à

l'article 2, stipule que " *les États contractants prennent les mesures nécessaires pour assurer la conservation, l'utilisation et le développement des sols, des eaux, de la flore et de la faune sur la base de principes scientifiques et compte tenu des intérêts majeurs de la population* ". La Convention africaine sur la conservation de la nature et des ressources naturelles a été révisée le 11 juillet 2003 à Maputo par la Conférence des chefs d'État et de gouvernement de l'Union africaine.

L'alinéa 14(2)b), qui traite des questions de développement durable, exige clairement que les parties " *veillent à ce que les politiques, plans, programmes, stratégies, projets et activités susceptibles d'avoir une incidence sur les ressources naturelles, les écosystèmes et l'environnement en général fassent l'objet, dès que possible, d'une évaluation adéquate des répercussions et d'une surveillance continue des effets environnementaux effectués* ".

La mise en œuvre de la présente EIES est donc compatible avec la nécessité d'effectuer des évaluations environnementales avant de mener les activités conformément à l'article 14, paragraphe 2, point b), de la présente convention.

❖ **Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone**

Conscient des risques pour la santé humaine et l'environnement causés par la détérioration de la couche d'ozone, le Togo a adopté le 25 février 1991 la Convention de Vienne de 1985 et le Protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO) adopté le 16 septembre 1987 au Canada, puis son amendement à Copenhague en 1992.

Les articles 2 et 3 précisent que les parties coopèrent dans le domaine de la recherche concernant les substances et les processus qui modifient l'ozone, les effets de ces modifications sur la santé humaine et l'environnement, les substances et technologies de remplacement, ainsi que l'observation systématique des changements de l'état de la couche d'ozone. Ce faisant, le Togo s'est engagé à prendre des mesures de précaution pour réglementer les émissions de SAO et protéger la couche d'ozone.

Le sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 doit participer à la mise en œuvre de cette convention et de son protocole en évitant autant que possible l'utilisation d'équipements contenant des substances appauvrissant la couche d'ozone.

❖ **Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et le protocole de Kyoto**

Adoptée à Rio en juin 1992, elle reconnaît trois grands principes à savoir :

- Le principe de précaution,
- Le principe des responsabilités communes, mais différenciées, et
- Le principe du droit au développement.

Elle vise principalement la stabilisation des concentrations des gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau pouvant empêcher toutes perturbations du climat. Cette convention a été ratifiée par le Togo le 8 mars 1995. Les activités prévues par le projet sont concernées par les principes de cette convention. Le promoteur du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 prendra donc toutes les mesures adéquates pour éviter que ses activités ne génèrent des GES dont le rôle dans les changements climatiques est considérable.

❖ **Convention pour la protection du patrimoine mondial, culturel et naturel**

Cette convention est un texte juridique adopté le 16 novembre 1972 par l'Unesco. Elle engage les États signataires à protéger les sites et les monuments dont la sauvegarde concerne l'humanité. Le

Togo ratifiée le 15 avril 1998, cette convention. En son article 5, la convention invite les Etats membres à mettre en place des structures de protection des biens culturels dans leurs pays. Elle définit également les critères d'inscription des biens sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO.

Les travaux de fouilles et de réalisation des tranchés dans le cadre du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1, doivent se faire de manière général en tenant compte de cette convention dans la gestion du patrimoine culturel et naturel enfoui.

❖ **Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles**

Cette convention a été adoptée à Alger le 15 septembre 1968 par les États membres de l'Organisation de l'Unité Africaine (OUA), aujourd'hui Union Africaine (UA). Le Togo l'a ratifiée le 02 octobre 1979. La Convention Africaine sur la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles vise la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources du sol, en eau, de la flore et de la faune.

En la ratifiant, le Togo a l'obligation de prendre des mesures nécessaires pour conserver et améliorer le sol, prévenir la pollution et contrôler l'utilisation de l'eau. La convention vise aussi à protéger la flore et en assurer la meilleure utilisation possible, à conserver et utiliser rationnellement les ressources de la faune par une meilleure gestion des populations et des habitats, et le contrôle de la chasse, des captures et de la pêche.

L'exploitation des ressources en eau lors des phases d'exécution des travaux doit se faire dans un cadre général conformément aux dispositions de ladite convention. En phase d'exploitation, la distribution de l'eau et l'entretien des ouvrages aux fins d'éviter le gaspillage de l'eau doivent être observés en accord avec cette convention.

❖ **Conventions de l'Organisation Internationale du Travail**

Les mandats de l'OIT, gouvernementaux, patronaux et syndicaux du monde entier, ont identifié huit conventions comme « fondamentales », couvrant des sujets qui sont considérés comme des principes et droits fondamentaux au travail: liberté syndicale, reconnaissance effective du droit de négociation collective, élimination de toutes les formes de travail forcé ou obligatoire, abolition effective du travail des enfants, et élimination de la discrimination en matière d'emploi et de profession. Il s'agit notamment de :

- *La convention (n° 29) sur le travail forcé, 1930*

Elle a pour objet la suppression du travail forcé ou obligatoire sous toutes ses formes. Elle autorise certaines exceptions telles que le service militaire, le travail des condamnés sous une surveillance appropriée, les cas de force majeure (guerres, incendies, séismes, etc.).

- *La convention (n° 87) sur la liberté syndicale et la protection du droit syndical, 1948*

Garantit aux travailleurs et aux employeurs le droit de constituer des organisations de leur choix et de s'y affilier sans autorisation préalable de la part des pouvoirs publics. Protège le droit de grève, y compris pour la plus grande partie des fonctionnaires publics.

- *La convention (n° 98) sur le droit d'organisation et de négociation collective, 1949*

Prévoit des garanties contre les actes de discrimination antisyndicale et la protection des organisations d'employeurs et de travailleurs contre toute ingérence mutuelle, et demande que soit encouragée la négociation collective.

- *La convention (n° 100) sur l'égalité de rémunération, 1951*

Consacre le principe de l'égalité de rémunération entre les femmes et les hommes pour un travail de valeur égale.

- *La convention (n° 102) concernant la sécurité sociale (norme minimum), 1952 ,*

Elle constitue le seul instrument international, fondé sur des principes essentiels de la sécurité sociale, qui établit, des normes minimales convenues à l'échelle mondiale pour les neuf branches de la sécurité sociale à savoir les Soins médicaux ; les Prestations de santé; les Prestations de chômage; les Prestations de vieillesse; les Prestations d'accidents du travail; l'Allocations familiales; les Prestations de maternité; les Prestations d'invalidité; et les Prestations de survivants.

- *La convention (n° 105) sur l'abolition du travail forcé, 1957*

Prévoit l'abolition de toute forme de travail forcé ou obligatoire en tant que mesure de coercition ou d'éducation politique, moyen de punition pour avoir exprimé certaines opinions politiques ou idéologiques, méthode de mobilisation de la main-d'œuvre, mesure de discipline du travail, sanction pour avoir participé à des grèves, mesure de discrimination.

- *La convention (n° 111) sur la discrimination (emploi et profession), 1958*

Prévoit une politique nationale tendant à éliminer toute discrimination fondée sur la race, le sexe, la couleur, la religion, l'opinion politique, l'ascendance nationale ou l'origine sociale en matière d'emploi et de conditions de travail, ainsi qu'à promouvoir l'égalité des chances et de traitement.

- *La convention (n° 138) sur l'âge minimum, 1973*

Elle vise à abolir le travail des enfants en réglementant l'âge minimum d'admission à l'emploi; cet âge ne doit ni être inférieure à l'âge de fin de la scolarité obligatoire ni à l'âge de 15 ans pour des pays industrialisés. Elle couvre tous les secteurs économiques.

- *La convention (n° 182) sur les pires formes de travail des enfants, 1999*

Prévoit l'interdiction des pires formes de travail des enfants comme l'élimination de l'esclavage et du travail forcé des enfants, de l'offre de ces derniers à des fins de prostitution ou d'activités illicites comme le commerce de la drogue, des travaux dangereux pour les enfants et du recrutement forcé de ceux-ci en vue de leur utilisation dans des conflits armés. La convention fixe l'âge de protection à 18 ans.

Le promoteur devra prendre toutes les dispositions afin de respecter toutes les conventions fondamentales de l'OIT dans le recrutement de son personnel et des ouvriers sur le chantier et la gestion du personnel durant toutes les phases du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

❖ **Accord de Paris sur le climat**

Signé par le Togo le 19 septembre 2016, l'accord de Paris sur le climat prévoit de contenir le réchauffement climatique bien en dessous de 2°C et de poursuivre les efforts de limitation de la hausse des températures à 1,5°C par des actions de création des puits d'absorption des gaz à effets de serre au cours de la deuxième moitié du siècle.

Le SP-PIDU doit encourager les initiatives de reboisement compensatoire afin de contribuer à créer des puits d'absorption de gaz à effet de serre.

❖ **Traité révisé de la CEDEAO**

L'article 29 du Traité révisé de la CEDEAO de 1993 dispose ce qui suit : *"Les États membres s'engagent à protéger, conserver et mieux gérer l'environnement de la sous-région [...]. Pour atteindre cet objectif, les États membres devront adopter des politiques, stratégies et programmes nationaux et régionaux et mettre en place des institutions appropriées pour protéger, conserver et gérer l'environnement. "*

Les mesures environnementales et sociales résultant de cette EIES doivent impérativement être mises en œuvre. Elles doivent faire l'objet d'une application stricte et

d'un suivi régulier par l'ANGE et ce, dans l'esprit du traité révisé de la CEDEAO qui est de protéger, conserver et gérer durablement l'environnement de la sous- région.

3.2.2. Cadre juridique et réglementaire national

Les dispositions des lois analysées dans ce cadre juridique sont applicables dans le cadre de cette étude d'impact environnemental et social simplifiée.

❖ Constitution de la IV^e République togolaise

La constitution de la IV^e République togolaise a été adoptée par référendum le 27 septembre 1992 et promulguée le 14 octobre 1992. Le titre 2 de cette constitution traite des droits, libertés et devoirs des citoyens. Parmi ces nombreux droits, certains ont un rapport plus ou moins direct avec l'environnement. On peut citer le droit au développement (article 12), le droit à la santé (article 34). C'est surtout dans l'article 41 que se trouve consacré le droit à l'environnement au profit des citoyens. En effet cet article dispose que « toute personne a le droit à un environnement sain » et « l'État veille à la protection de l'environnement ». Le SP-PIDU veillera au respect de ces principes de la constitution durant tout le cycle de vie du projet.

❖ Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement

Conformément aux dispositions législatives en vigueur au Togo, le sous-projet d'extension du réseau d'adduction d'eau potable est non seulement soumis aux études d'impacts mais également entre dans le domaine d'application d'un certain nombre de prescriptions de la Loi-cadre sur l'environnement.

L'article 1^{er} de ladite loi, intitulé « des dispositions générales », fixe le cadre juridique général de la gestion de l'environnement au Togo et vise cinq objectifs à savoir :

- préserver et gérer durablement l'environnement ;
- garantir à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ;
- créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ;
- établir les principes fondamentaux destinés à gérer, à préserver l'environnement contre toutes les formes de dégradation afin de valoriser les ressources naturelles, de lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances;
- améliorer durablement les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant.

Le chapitre premier de cette loi est consacré aux définitions des principaux termes et le chapitre 2 traite des principes fondamentaux en matière de gestion de l'environnement.

D'intérêt général, la loi-cadre sur l'environnement est bâtie sur des principes fondamentaux qui prennent leur fondement sur ceux de l'Agenda 21 et l'article 41 de la constitution du Togo. Ces principes sont entre autres le principe de précaution, le principe de prévention, le principe de pollueur payeur et le principe de participation.

Les travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 vont générer des poussières, des bruits, des pollutions, des déchets solides, liquides et gazeux et des accidents. La gestion de ces déchets est réglementée par la section 8 de la loi-cadre, notamment les articles 107 à 111 de cette loi. Afin d'éviter que la gestion des déchets générés porte atteinte à l'environnement, l'article 107 interdit la détention ou l'abandon des déchets dans des conditions qui favorisent le développement d'animaux nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies. Cependant, leur élimination ou leur recyclage doivent se faire dans le respect du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la loi-cadre sur l'environnement (article 108).

La section 10 du chapitre II traite des pollutions et nuisance. Sur ce plan, l'article 118 dispose que « l'État lutte contre les émissions de bruits, d'odeurs, de poussières, de fumées épaisses,

notamment suies, buées, et de façon générale, toutes projections et émanations susceptibles de nuire à la santé de l'homme, de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement ». L'article 21 recommande à cet effet que les personnes à l'origine de ces émissions prennent toutes les dispositions nécessaires pour les supprimer.

Au sujet des déchets, l'article 124 précise que « tout rejet, déversement, dépôt, enfouissement et toute immersion dans l'atmosphère, les sols, les eaux et en général dans l'environnement sont soumis à une réglementation ».

Le SP-PIDU a donc une obligation générale de précaution et de prévention édictée par les principes fondamentaux du droit de l'environnement et qui sont expressément énoncés dans l'article 5 de la loi-cadre sur l'environnement. Cette obligation lui impose donc le respect des normes environnementales.

❖ **Loi n°2019-006 du 26 juin 2019 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales modifiée par la loi n°2018- 003 du 31 janvier 2018**

Elle confie aux collectivités territoriales, dans leur ressort respectif, des compétences parmi lesquelles, la gestion des ressources naturelles et la protection de l'environnement, l'énergie, etc. C'est ainsi qu'elle dispose en son article 62 que : « la commune, la Préfecture et la région ont compétence pour promouvoir avec l'Etat, le développement économique, social, technologique, scientifique, environnemental et culturel dans leur ressort territorial ». Cette loi consacre ainsi la responsabilisation des collectivités locales en matière d'environnement. Les principales modifications portent sur le nombre de conseillers par commune, par préfecture et par région, l'intercommunalité comme mode de coopération obligatoire entre les communes d'une même préfecture. Dans le cadre de la réalisation du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1, les activités doivent être réalisées suivant l'approche participative retenue en impliquant les communautés représentées par leurs comités de développement et la mairie. Les différents acteurs impliqués doivent travailler de concert avec ces entités territoriales de manière à éviter ou à réduire considérablement les impacts négatifs des activités à réaliser.

❖ **La loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant code foncier et domanial**

Adoptée et promulguée en juin 2018, la loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domanial a pour objet de « déterminer les règles et les principes fondamentaux applicables en matière foncière et domaniale et de régir l'organisation et le fonctionnement du régime foncier et domanial en République togolaise. » (Art. 3). Dans le cadre de la mise en œuvre des activités du PIDU, deux aspects principaux du code foncier seront sollicités. Il s'agit de la définition des emprises publiques et du contexte d'expropriations. Ainsi, sont considérés comme des emprises publiques artificiels, les routes et leurs emprises (Article 508).

Concernant l'appropriation, le transfert et de la constitution de droits sur les terres rurales, le code foncier et domanial, en son article 648 dispose que « le transfert à titre définitif d'une terre rurale de tenure foncière coutumière peut s'opérer par vente, succession ab intestat ou testamentaire, donation entre vifs ou par tout autre effet de l'obligation. ». « Nul ne peut être contraint de céder un fonds immeuble de tenure foncière coutumière, si ce n'est pour la mise en œuvre des politiques de développement ou pour cause d'utilité publique, et moyennant, dans tous les cas, une juste et préalable indemnité » (Art. 646).

Dans le cas où l'acquisition d'une terre rurale s'est faite par contrat de location, la cession du contrat de location par le locataire et la sous-location sont interdites, sauf accord préalable écrit du propriétaire de l'immeuble rural.

Le code foncier et domanial énonce également des dispositions relatives à la sécurité foncière. A ce propos, le code foncier et domanial fixe la procédure d'immatriculation des immeubles (Art.213-249) ; et la procédure d'immatriculation collective au profit des personnes morales de droit public ou de droit privé et aux collectivités familiales (Art. 250-253) ; et décrit la formalité de l'immatriculation, la procédure de changement de régime et celle des modifications du titre foncier par suite de faits survenus après l'immatriculation.

Par rapport au code foncier et domanial, le promoteur du sous-projet d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 est invité à veiller à l'exécution des travaux uniquement dans les emprises publiques.

❖ **Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau**

Ce code fixe en son article 1er « *le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo* » et « *détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau.* »

Il constitue l'instrument juridique approprié pour assurer la mise en valeur des ressources en eau et la rentabilisation des investissements y afférents, tout en prenant en compte les intérêts économiques et sociaux des populations, par la sauvegarde des droits acquis et le respect des pratiques coutumières.

Il vise à assurer entre autres :

- la satisfaction prioritaire du droit d'accès de tout être humain en matière d'approvisionnement en eau potable ;
- la mise en valeur de l'eau comme ressource économique et sociale et sa répartition de manière à satisfaire ou à concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de solidarité entre les utilisateurs de la ressource, la santé, la salubrité publique, la protection civile ; la conservation et le libre écoulement des eaux et la protection contre les inondations ; l'agriculture, la pêche et les cultures marines, la pêche en eau douce, l'industrie, la production énergétique, la navigation, le tourisme, les loisirs et sports nautiques ainsi que toute activité humaine légalement exercée ;
- la protection contre toute forme de pollution ainsi que la restauration de la qualité des eaux de surface, des eaux souterraines et des eaux de mer dans les limites des eaux territoriales ;
- la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et zones humides ;
- les conditions d'utilisation rationnelle et durable des ressources en eau pour les générations présentes et futures.

En utilisant de l'eau dans les ouvrages de génie civil, et le commercialisant, les parties prenantes notamment la TdE, PS-Eau , SP-PIDU ont l'obligation de se conformer aux dispositions du présent code afin d'éviter le gaspillage de l'eau et la contamination des eaux souterraines.

❖ **Loi n°2021-012 du 18 juin 2021 portant Code du travail de la République togolaise**

Le Code du travail régit les relations de travail entre les travailleurs et les employeurs exerçant leurs activités professionnelles sur le territoire togolais, ainsi qu'entre ceux-ci et les apprentis placés sous leur autorité.

L'article 215 du Code prévoit que lorsqu'il existe des conditions de travail dangereuses pour la sécurité ou la santé des travailleurs et non couvertes par les textes prévus à l'article 213 du présent Code, l'employeur est mis en demeure par l'inspecteur du travail et la législation sociale de remédier dans les formes et conditions prévues à l'article précédent. L'employeur est tenu de signaler à l'inspecteur du travail et à la législation sociale, dans un délai de quarante-huit (48) heures ouvrables, tout accident du travail ou maladie professionnelle constaté dans l'entreprise. L'article 222 précise que toute entreprise ou tout établissement de quelque nature que ce soit doit fournir un service de sécurité et de santé à ses travailleurs.

L'article 223 dispose que " Toute entreprise ou établissement, de quelle que nature que ce soit, assure un service de sécurité et santé à ses travailleurs. "

L'article 229 stipule que *"l'employeur doit, après avoir prodigué les premiers soins et les soins d'urgence, faire transporter les blessés vers le centre médical le plus proche, qui ne peut être traité avec les moyens dont il dispose"*.

En ce qui concerne les travaux forcés, la loi dispose en son article 2 précise que « on entend par travail forcé ou obligatoire, tout travail ou service exigé d'un individu sous la menace d'une peine quelconque et pour lequel ledit individu ne s'est pas offert de son plein gré » suivant ce même article 2, « le fait d'exiger le travail forcé ou obligatoire est passible de sanctions pénales »

En ce qui concerne le travail des enfants, le code du travail dispose en son article 150 que « ...les enfants, de l'un ou l'autre sexe, ne peuvent être employés dans aucune entreprise, ni réaliser aucun type de travail, même pour leurs propres compte, avant l'âge de quinze (15) ans... » .

Dans le cadre de ses relations de travail avec les employés, le SP-PIDU et les entreprises exécutantes des travaux sont tenues de se conformer aux dispositions du code de travail en particulier à proscrire toute forme de travaux forcés et du travail des enfants dans le cadre des travaux d'adduction d'eau potable.

❖ **Loi N°2011-006 du 21 février 2011 portant code de sécurité sociale au Togo**

Elle définit les dispositions régissant le régime général obligatoire de sécurité sociale. Elle dispose en son article 3 que sont obligatoirement assujettis au régime général de sécurité sociale, tous les travailleurs soumis aux dispositions du code du travail sans aucune distinction de race, de sexe, d'origine ou de religion. Cette loi dispose en son article 48 que, « sont considérés comme risques professionnels les accidents de travail et les maladies professionnelles ». Elle définit un accident de travail comme un accident survenu à un travailleur par le fait ou à l'occasion du travail, qu'il y ait ou non faute de sa part et quelle qu'en soit la cause. De même, elle définit les maladies professionnelles comme une maladie résultant des conditions de travail et qui est inscrite sur les tableaux des maladies professionnelles. Elle dispose également en son article 51 point 2 que « l'employeur est tenu de déclarer à la Caisse, dans un délai de trois (03) mois jours ouvrables, tout accident du travail dont sont les victimes les salariés occupés dans l'entreprise ... ». le SP-PIDU et ses entreprises doivent se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice de ses activités.

❖ **Loi N°2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique en République Togolaise**

La protection de l'environnement est prise en compte par le code de la santé publique au Togo. En effet, la sous-section 1 du chapitre II de ce code intitulée "mesures destinées à prévenir la pollution des eaux livrées à la consommation" dispose en son article 17 que : « *Quiconque offre au public de l'eau en vue de la boisson ou de l'alimentation humaine, à titre onéreux et gratuit, sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenu de s'assurer que cette eau est conforme aux normes de potabilité réglementaire. L'utilisation d'eau non potable est interdite pour la préparation et la conservation de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation* ». Le promoteur devra s'assurer de la qualité de l'eau mise à la disposition de ses employés. Il devra également surveiller la santé de ses employés, principalement ceux qui auront à manipuler les produits chimiques.

Les articles 23 et 24 de ce code précisent que le déversement et l'enfouissement des déchets toxiques industriels, des déchets biomédicaux ou hospitaliers sont interdits et qu'ils doivent être impérativement éliminés, conformément aux dispositions des textes nationaux et internationaux

applicables au Togo. Le SP-PIDU et ses entreprises veilleront à disposer proprement des déchets de chantiers comme le préconisent les articles ci-dessus cités.

❖ **Loi n°2015-10 du 24 novembre 2015 portant nouveau code pénal**

Cette loi dispose en la section 5/harcèlement sexuel notamment les articles 399 et 400 puis l'article 889 définissant le harcèlement sexuel et les peines y afférents. Ayant pris en compte dans les documents cadre du projet, les aspects liés aux VBG/VCE et EAS/HS, le SP-PIDU et ses entreprises doivent se conformer aux dispositions de cette loi dans l'exercice des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable.

❖ **Loi 90 -24 du 23 novembre 1990 relative à la protection du patrimoine culturel national.**

Cette loi définit en son article 2 « l'ensemble des biens meubles et immeubles au sens du code civil, présentant un intérêt historique, scientifique, technique, religieux, artistique, littéraire ou artistique et dont la conservation et la protection revêtent une importance majeure pour la communauté nationale. Ceux-ci sont les sites, monuments, objets ou documents archéologiques, historiques et ethnologiques, édifices et ensembles architecturaux, oeuvres d'art, d'artisanat et de littérature tombés dans le domaine public, des collections et spécimens scientifiques des trois règnes animal, végétal ou minéral ».

L'Etat assure la protection et la sauvegarde des biens culturels, mobiliers et immobiliers contre tout acte de destruction, mutilation, transformation, fouilles, exploitation ou exportation illicite. Et ces biens sont inscrits sur la Liste nationale des biens culturels (articles 4 et 5) pour permettre la mise en place des stratégies nécessaires à leur protection, à leur sauvegarde ainsi que leur promotion (articles 33 et 36). Ces biens culturels sont :

- les sites historiques et archéologiques (peintures rupestres, les sites métallurgiques, les pavements, les abris sous roches, les polissoirs, les sites liés à la traite négrière) ;
- les paysages naturels et culturels, les parcs de Fazao-Malfakassa, Kéran, Djamdè, Sarakawa, forêts sacrées et classées, les itinéraires commerciaux (routes caravanières), site Koutammakou;
- les monuments et bâtiments coloniaux, religieux et décoratifs.

Les travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable notamment la réalisation des fouilles sont susceptibles de porter atteintes au patrimoine culturel nation du moment ou ces travaux vont occasionnés des fouilles. Ainsi, le SP-PIDU et l'entreprise d'exécution des travaux doivent se conformés aux dispositions de cette loi.

❖ **Décret n°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social**

Ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu des études d'impact environnemental et social (EIES) en application de l'article 39 de la loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement. Il fixe également la liste des projets qui doivent être soumis aux EIES, lesquelles études permettent d'apprécier leurs conséquences sur l'environnement, préalablement à toute décision d'autorisation ou d'approbation d'une autorité publique (Article 1). L'Article 3 de ce nouvel arrêté stipule que « Les projets à caractère public ou privé susceptibles de porter atteinte à l'environnement, doivent faire l'objet d'une EIES, préalablement à toute décision, approbation ou autorisation de l'autorité compétente ».

L'article 31, précise que le rapport d'étude d'impact environnemental et social, conformément au(x) guide(s) élaboré appropriés fait apparaître le coût d'investissement estimé du projet, les impacts directs ou indirects à court, moyen et long termes, cumulatifs du projet sur l'environnement, les risques liés au projet et propose des mesures pour éviter, supprimer, atténue ou compenser les impacts négatifs et prévenir et gérer les risques d'une part, et améliorer les

impacts positifs du projet, d'autre part. C'est pour se conformer à cette réglementation que le projet a été soumis à la réalisation de la présente étude d'impact environnemental et social simplifiée.

❖ **Décret n°2011- 041/PR du 16 mars 2011 fixant les modalités de mise en œuvre de l'audit environnemental**

Le décret a donné les objectifs de l'audit (art 3) et a défini ses domaines d'application. En effet aux termes de l'article 4, les projets soumis aux EIES sont obligatoirement assujettis à un audit environnemental. Les audits sont diligentés suivant une périodicité de 4 ans. Mais il peut arriver qu'en cas de plaintes ou de non conformités avérées, le SP-PIDU à travers le MUHCV soit sommée de réaliser un audit environnemental afin de corriger les non-conformités, bien que la périodicité des 4ans ne soit pas écoulée. Le décret traite par ailleurs, des types et formes d'audits environnementaux, de la procédure d'élaboration et du contenu du rapport d'audit et de la procédure d'évaluation du rapport d'audit.

❖ **Décret n°70-164 du 20-10-70 fixant, en application des dispositions de l'article 134 du code de travail**

Le décret définit et fixe les mesures générales d'hygiène et de sécurité applicables aux travailleurs des établissements de toute nature. Ces mesures sont relatives au nettoyage et désinfection des locaux de travail, atmosphère, éclairage des locaux de travail, installations à usage personnel des travailleurs, mesures de prévention contre les incendies, mesures de prévention contre les accidents et à la discipline générale. Le SP-PIDU et ses entreprises dans le cadre de la santé et la sécurité de ses travailleurs à l'obligation de se conformer aux prescriptions de ce décret

❖ **Décret n° 2012-043 / PR du 27 juin 2012 portant révision des tableaux des maladies professionnelles**

Ce décret donne la liste des maladies considérées comme professionnelles et les tableaux des dites maladies. Il définit la maladie professionnelle comme étant une maladie résultant des conditions de travail et qui est inscrite par les tableaux des maladies professionnelles annexés au texte. Le promoteur est tenu de prendre en charge les employés qui pourront éventuellement être atteints de maladies qui résulteraient de ses activités.

❖ **Arrêté n°0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social**

Cet arrêté fixe la liste des activités soumis à Étude d'Impact Environnemental et Social conformément au décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social. L'article 2 de l'arrêté fait un inventaire des activités et projets qui doivent être soumis à une EIES. Dans cet inventaire, les activités du présent projet y figurent dans la rubrique « les aménagements, ouvrages et travaux susceptibles de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ».

❖ **Arrêté n°0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social**

Selon l'article 2 de cet arrêté, la participation du public aux études d'impact environnemental et social est définie comme « l'implication du public au processus d'étude d'impact environnemental et social visant à recueillir son avis sur le projet afin de fournir les éléments nécessaires à la prise de décision ». Elle a pour objectif « d'informer le public sur l'existence du projet et de recueillir son avis sur les différents aspects de la conception et de l'exécution dudit projet ». Conformément à l'article 3, le public concerné est celui dont les intérêts sont touchés par les décisions prises dans

la mise en œuvre du projet ou qui a des intérêts à défendre ou à faire valoir dans le cadre du processus décisionnel conduisant à la délivrance du certificat de conformité environnementale. Il s'agit dans le cadre de la réalisation de cette étude de l'implication des populations dont leurs infrastructures sont mitoyenne de l'itinéraire du réseau et des autorités traditionnels des zones concernées en général. L'information doit être portée à ces populations qui doivent être consultées pour donner leurs avis à prendre en compte.

❖ **Arrêté interministériel n° 010/MEHV/MEF du 18 mai 2021 définissant les modalités de calcul, les taux et le mode de recouvrement de la redevance de prélèvement d'eau destiné aux usages industriels.**

Cet arrêté vise les sociétés de production d'eau en sachets et en bouteilles, les industries agroalimentaires, minières, extractives, manufacturières, les cimenteries et les agro-industries. Ces redevances sur les prélèvements d'eau et sur les volumes des effluents déversés, sont instituées par l'article 143 du code de l'eau en application des principes «utilisateurs-payeurs» et «pollueurs-payeurs». Une simulation indique que la mise en œuvre des dispositions de cet arrêté peut générer des recettes de l'ordre de 670 millions de F CFA par an. Ce qui constitue une contribution non négligeable pour le financement des projets et programmes du secteur de l'eau et de l'assainissement.

La mise en œuvre de cette réglementation adéquatement ciblée permettra de moduler les prix en fonction des subventions croisées tout en garantissant aux populations les plus démunies l'accès à l'eau potable acceptable, suffisante quantitativement et qualitativement. Dans le cadre de ce projet, les entreprises en charge de l'exécution des travaux et la TdE, la SP-EAU doivent veiller à la mise en œuvre de cet arrêté en vue de contribuer à la réduction du coût de l'eau potable pour les ménages.

❖ **Arrêté interministériel n° 71/MMETPT/MIC/MSEDZF fixant les tarifs de vente de l'eau au Togo du 26 décembre 1996.**

L'Article premier de cet arrêté précise les tarifs de vente de l'eau courante par la Régie Nationale des Eaux du Togo, sur l'ensemble du Territoire National. Ces prix sont fixés comme suit pour compter de la facturation du mois de janvier 1997 :

Tranche Sociale de 00 a. 10 m³/mois : 165 F le mètre cube
Tranche de 11 a. 30 m³/mois : 310 F le mètre cube
Tranche au-delà de 30 m³/mois : 335 F le mètre cube
Art. 2 - : Le tarif de vente de l'eau. Courante par la Régie Nationale des Eaux du Togo aux départements ministériels, aux collectivités locales et aux entreprises de la zone tranche industrielle, est celui de la seconde tranche de facturation soit 310 F le mètre cube. Les dispositions de cet arrêté sont applicables dans le cadre de cet sous projet durant sa phase d'exploitation aux ménagées qui souhaiterait s'approvisionnés en eau potable à partir du réseau installé dans le cadre de ce sous-projet.

❖ **Arrêté n°009/2011/MTESS/DGTLS fixant les modalités d'organisation et de fonctionnement du comité de sécurité et santé au travail , pris conformément à l'article 224 du code du Travail**

Cet arrêté fixe les modalités d'organisation et de fonctionnement du comité de sécurité et santé au travail , conformément à l'article 224 du code du travail.

Cet arrêté en son article 2, précise que «le comité de Sécurité et Santé au travail est obligatoire dans tous les établissements occupant habituellement au moins vingt-cinq (25) salariés, temporaires et occasionnels compris ». Le chapitre premier de cet arrêté définit les attributions du comité alors que les chapitres deuxième et troisième présentent respectivement la composition et le fonctionnement du comité puis la procédure de sa mise en place. Ainsi, eu égard aux dispositions

de cet arrêté, le SP-PIDU veillera à la mise en place d'un comité de sécurité et santé au travail avec l'appui de l'inspection du travail.

❖ **Arrêté interministériel N°004/2011/MTESS/MS portant création de service de sécurité et santé au travail, pris conformément aux articles 224 et 229 du code du travail**

Cet arrêté signé le 07 octobre 2011 oblige les entreprises et établissements à disposer individuellement ou collectivement un service de sécurité et santé et décrit les dispositions de sa création. Il dispose en son article 3 que « toute entreprise ou tout établissement, de quelque nature que ce soit, doit disposer d'un service de sécurité et santé au travail ». Les Articles 4 à 12 sont consacrés aux missions du service de santé et sécurité au travail ainsi que de celles du médecin du travail. En fonction du nombre de travailleurs, les conditions et les risques locaux, il est organisé un service de sécurité et de santé autonome de sécurité et santé ou inter-entreprises. Le promoteur est tenu de se conformer aux dispositions de cet arrêté afin d'assurer la sécurité et la santé à ses employés.

❖ **Arrêté interministériel n° 005/2011/MTESS/MS fixant les conditions dans lesquelles sont effectuées les différentes surveillances de la santé des travailleurs, du milieu de travail, la prévention, l'amélioration des conditions de travail**

Cet arrêté signé le 07 octobre 2011 dispose en son article premier que « tout employeur est tenu de soumettre ses salariés, qu'ils soient permanents ou temporaires, à une visite médicale d'embauche et à des visites médicales périodiques ». La visite médicale d'embauche doit avoir normalement lieu avant la mise au travail, et en tout état de cause avant la fin de la période d'essai. Ces visites médicales périodiques doivent avoir lieu au moins une fois par an. Elles ne peuvent être effectuées qu'après une évaluation des risques professionnels poste par poste dans l'entreprise. Le résultat de cette évaluation ainsi que la liste du bilan prescrit doivent être communiqués au médecin inspecteur du travail, avec accusé de réception. Les visites médicales ne peuvent se faire que quinze (15) jours après la notification des résultats au médecin inspecteur du travail. Toutefois, la Direction Générale du travail et des Lois Sociales doit être saisie avant la date prévue pour le début de la visite médicale par l'intermédiaire du médecin inspecteur du travail (Art. 3). Les frais générés par la visite médicale d'embauche et les visites médicales périodiques ainsi que les frais des examens demandés au cours de celles-ci sont à la charge de l'employeur. En son article 9 l'arrêté dispose qu'« avant tout départ à la retraite, le travailleur doit bénéficier d'une visite médicale. Cette visite médicale a pour objet de vérifier l'état de santé du retraité et de déterminer un éventuel calendrier de surveillance de sa santé. Les frais occasionnés par cette visite sont à la charge de l'employeur. ... ». Le SP-PIDU à travers les entreprises, est tenu de mettre en application les dispositions de cet arrêté en ce qui concerne le recrutement et la surveillance de la santé de ses employés.

3.3. Références normatives

Les références normatives internationales applicables aux activités de ce sous-projet sont celles fixées par l'OMS relatives à la qualité des eaux de consommation et des eaux de rejet, les normes relatives à l'environnement et à la santé et sécurité, la norme sur la responsabilité sociétale des entreprises (RSE).

i) Directives concernant les rejets

Les lignes directrices OMS et de la SFI relatives à la qualité de l'eau potable et destinées à être utilisées ont été élaborées pour soutenir les actions menées en vue d'atteindre une qualité de l'eau permettant de protéger la santé publique dans différents contextes. Elles sont présentées dans les tableaux qui suivent.

Tableau 8 : Lignes directrices de l’OMS et de la SFI des valeurs applicables aux rejets

Polluants	Unité	Valeur recommandée
pH	-	6-9
DBO	mg/l	30
DCO	mg/l	125
Azote total	mg/l	10
Phosphore total	mg/l	2
Huiles et graisses	mg/l	10
Solides totaux en suspension	mg/l	50
Coliformes totaux	NPP/100ml	400

Source : - Organisation mondiale de la santé (OMS). *Water Quality Guidelines Global, Update, 2005.*

- Directives EHS générales de la SFI relatives à l’environnement, aux eaux usées et à la qualité des eaux ambiantes, avril 2007.

ii) Directives de potabilité de l’eau

Les lignes directrices de l’OMS et de l’UE relatives à la potabilité de l’eau et destinées à être utilisées partout dans le monde, mais ont été élaborées pour soutenir les actions menées en vue d’atteindre une qualité de l’eau permettant de protéger la santé publique dans différents contextes. Elles sont présentées dans les tableaux qui suivent.

Tableau 09 : valeurs de référence relatives aux paramètres physico-chimiques de l’eau potable

Paramètres physico-chimiques	Conc. Maximales suivant OMS (*) - 20
Couleur (mg Pt-Co/L)	15 (*) - 20
Turbidité (NTU)	5 (*)
Odeur	Limite subjective
Saveur	Limite subjective
Température (°C)	-
pH	6.50 – 8.50
Conductivité électrique (20°- µs/cm)	400 (nombre guide)
Solides dissous (mg/L)	1000 – 1500 (*)
Alcalinité (TA-°f)	-
Alcalinité complète (TAC) - °f	-
Carbonates (CO ₃ ²⁻) – mg/L	-
Bicarbonates (HCO ₃ ²⁻) – mg/L	> 30 (nombre guide)
TH (durété totale - °f)	50 (*) - > 15
TH calcique (Ca ²⁺) – mg/L	100 (nombre guide)
TH magnésien (Mg ²⁺) – mg/L	50
Sodium (Na ⁺) – mg/L	150
Potassium (K ⁺) – mg/L	12
Fer Total (Fe ²⁺ et Fe ³⁺) – mg/L	0.3 (*) – 0.2
Manganèse (Mn ²⁺) – mg/L	0.5 (*) - 0.05
Ammonium (NH ₄ ⁺) – mg/L	1.5 (*) – 0.5
Nitrates (NO ₃ ⁻) – mg/L	50 (*) – 50
Nitrites (NO ₂ ⁻) – mg/	3 (*) – 0.1
Chlorures (Cl ⁻) – mg/L	250 (*) – 200

Sulfates (SO ₄ ²⁻) – mg/L	400 (*) – 250
Orthophosphates (PO ₄ ²⁻) – mg/L	-
Fluorures (F ⁻) – mg/L	1.5 (*)
Oxydabilité KMnO ₄ – mgO ₂ /L	2 (nombre guide)

Source : Lignes directrices OMS relatives aux paramètres physico-chimiques de l'eau potable, mise à jour en 2006

Tableau 10 : Valeurs de référence relatives aux paramètres microbiologiques de l'eau potable

Germes recherchés	Unités	Critère UE (2007)
Flore mésophile (30°C),	UFC/ 250 ml	100 ml
Coliformes totaux (30°C),	UFC/250 ml	< 1/250 ml
Coliformes thermotolérants (44°C),	UFC/250 ml	< 1/250 ml
Escherichia coli (44°C),	UFC/250 ml	< 1/250 ml
Streptocoques fécaux (37°C)	UFC/250 ml	< 1/250 ml
Anaérobies sulfito-réducteurs (44°C).	UFC/250 ml	< 1/250 ml

Source : Lignes directrices OMS relatives à la qualité de l'eau potable, mis à jour en 2006

iii) Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air

La pollution de l'air, à l'intérieur des locaux comme à l'extérieur, est un problème majeur de santé publique touchant aussi bien les pays à revenu faible, intermédiaire ou élevé. Pour protéger la santé publique, contre la pollution de l'air l'OMS a proposé des Lignes directrices relatives à la qualité de l'air applicables dans le monde entier, qui se fondent sur l'analyse par des experts, des données scientifiques contemporaines récoltées dans toutes les Régions de l'OMS concernant les matières particulaires (PM) ; l'ozone (O₃) ; le dioxyde d'azote (NO₂) ; et le dioxyde de soufre (SO₂).

iv) Directives concernant le niveau de bruit

Les risques sanitaires dus au bruit sont fonction du niveau sonore bien entendu, mais aussi de la durée d'écoute/d'exposition, et de la sensibilité de la personne (fatigue, malade). Le niveau sonore et la durée d'exposition déterminent ensemble une quantité d'énergie acoustique absorbée par l'oreille, et c'est cette quantité d'énergie qui permet de déterminer la dangerosité d'une exposition sonore.

Les tableaux ci-après donnent les valeurs seuils d'émission de bruit et le temps d'exposition selon les directives de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Tableau 11 : Lignes directrices de l'OMS sur le niveau de bruit

Récepteur	Une heure LAeq (dBA)	
	De jour 07h.00 – 22h.00	De nuit 22h.00 – 07h.00
Résidentiel; institutionnel ; éducatif	55	45
Industriel; commercial	70	70

Source : Guidelines for Community Noise, Organisation mondiale de la santé (OMS), 1999.

v) Normes de construction applicables au Togo en matière des travaux publics

Les travaux de chaque corps d'état seront exécutés avec la plus grande perfection, suivant les règles de l'art et les réglementations en vigueur, conformément aux descriptions et obligations

portées dans le descriptif et aux indications des plans tant en ce qui concerne le choix des matériaux que le mode d'exécution et les dispositions d'ensemble. Les travaux objets de la présente étude doivent être exécutés conformément aux dispositions des documents ci-après:

- les Règles de l'art de tous les corps de métiers compris ceux de façonnage;
- les Documents Techniques Unifiés (DTU) publiés par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) ;
- les Directives des Partenaires techniques et financiers (Banque Mondiale);
- les Normes de l'Union Européenne en l'occurrence les Normes Françaises publiées par l'AFNOR;
- le Répertoire des Éléments et Ensembles Fabriqués du Bâtiment (R.E.E.F);
- les Règles de calcul en vigueur;
- les Prescriptions techniques des fabricants;
- les Différents arrêtés concernant la sécurité.

3.4. Cadre institutionnel

La mise en œuvre de la politique environnementale du gouvernement togolais est le mandat dont le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestière est investi. Pour une bonne mise en œuvre de cette politique, le MERF fait appel à d'autres Ministères et Institutions selon les cas. Dans le cadre de la mise en œuvre des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable, objets de la présente étude, les principaux ministères et institutions ci-dessous sont impliqués.

❖ Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières

Ce ministère coordonne l'élaboration et la mise en œuvre de la politique du gouvernement en matière d'environnement et du développement Durable.

Dans le cas spécifique des études d'impact environnemental et social (EIES), l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) est l'institution qui assure la coordination de la gestion du processus d'étude d'impact environnemental et social. Par le décret N°2001 – 147/PR du 4 juillet 2001 portant création de l'ANGE, elle a été adoptée comme cadre institutionnel permettant d'aborder les problèmes environnementaux de façon globale. Un mécanisme institutionnel qui doit appuyer et prendre en compte la nécessité d'intégrer ou de renforcer la dimension environnementale dans les programmes et projets domiciliés dans les ministères, initiés par la société civile et les collectivités.

Elle procède à la validation des termes de référence avant le début de l'EIES, organise l'atelier de pré validation et l'atelier de validation du rapport d'EIES par un comité ad hoc. Sur la base de l'avis dudit comité, le Ministre en charge de l'environnement délivre ou non, le certificat de conformité environnementale.

L'ANGE assure la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impacts sur l'environnement et les audits environnementaux. Dans le cadre de mise en œuvre des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable objets de la présente étude, seul le MERF est habilité à approuver la conformité environnementale des activités du projet.

➤ Ministère de l'Urbanisme, de l'Habitat et de la Réforme Foncière

Le ministère de l'urbanisme, de l'habitat et de la réforme foncière met en œuvre la politique de l'urbanisme, des établissements humains, de l'amélioration du cadre de vie et la politique foncière arrêtée par le gouvernement. Il définit et coordonne les interventions de l'Etat et des différents acteurs dans les opérations d'aménagement urbain et en matière de politique foncière ainsi que dans les opérations de salubrité publique. Il élabore et met en œuvre les programmes de

développement urbain, la planification et la visualisation des espaces urbains, l'assainissement des centres urbains.

Sa mission est aussi de garantir et de sécuriser l'accès à la propriété et à un logement décent à toutes les couches sociales. Il assiste les collectivités territoriales en gestion urbaine et met à disposition des outils de planification du développement urbain. Le MUHRF est l'institution de l'Etat en charge de la mise en œuvre du PIDU, de cet fait, il est le Maître d'ouvrage des des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable.

❖ **Ministère des Travaux Publics (MTP)**

Le MTP est chargé et a un droit de regard sur tous les travaux liés aux aménagements des infrastructures nationales. Il dispose en son sein conformément au décret N°2012-006/PR portant organisation des départements ministériels des institutions et organismes rattachés en charge d'exécution des travaux publics notamment les Directions régionales et Préfectorales des travaux publics.

❖ **Ministère de la Santé et de l'Hygiène Publique et de l'Accès Universel aux Soins**

Il organise et gère tous les secteurs et activités relatifs à la santé individuelle et collective. C'est à ce Ministère que revient le rôle de contrôle des dispositions prises par la société dans le but de protéger la santé publique notamment celle de ses employés et celle des consommateurs.

❖ **Ministère de la Fonction Publique, du Travail et du Dialogue Social**

Ce ministère comporte plusieurs directions techniques. Dans le cadre du projet, la Direction général du travail aura un rôle important à jouer. Elle suivra le processus de recrutement et les conditions de travail du personnel.

❖ **Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires**

C'est le ministère compétent pour les questions concernant l'administration du territoire. Les travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable impliquent les collectivités territoriales (préfecture, commune, canton) dans sa mise en œuvre. A cet effet, ce ministère est concerné par la mise en œuvre du projet.

Les chefs du village, les CVD et les notables sont des personnalités qui pourront servir de facilitateurs par rapport à certains dossiers.

❖ **Ministre de la Culture et du Tourisme**

Ce Ministère définit et coordonne la mise en œuvre de la politique de l'Etat dans les domaines de la Culture, du Tourisme et des Loisirs. Il est chargé de l'inventaire, de la collecte et la sauvegarde des biens culturels, de la gestion et de la revalorisation des musées, de la protection, de la conservation et de la promotion des monuments, sites historiques et archéologiques, de la conservation et de la revalorisation des us et coutumes, de la promotion et le soutien de la création artistique sous toutes ses formes ; la promotion des arts de la scène, des arts plastiques et de l'artisanat d'art aux plans national et international etc.

Dans le cadre de découverte et de la gestion du patrimoine culturel relatif aux travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable, c'est ce ministère qui sera chargé de l'organisation des procédures de gestions du patrimoine culturel. Cette intervention du Ministère se fera à travers la Commission nationale du patrimoine culturel (CNPC) mise en place en 1990 .

❖ **Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise**

Le ministère de l'eau de l'hydraulique villageoise est chargé de la mise en œuvre de la politique de l'Etat dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de l'accès équitable et durable à l'eau potable et aux services d'assainissement adéquats. Il est le principal bénéficiaire des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable.

Les institutions rattachées au ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise et intéressées par ce projet sont :

La Société de Patrimoine Eau et Assainissement en milieu Urbain et semi urbain (SP-EAU S.A.) : la SP-EAU est créée par la loi n°2011-130/PR du 03 Août 2011 et l'Etat togolais concède ou confie à la SP-EAU, l'ensemble des biens de production de transport et de distribution de l'eau potable en milieu urbain et semi-urbain. Ainsi dans le cadre de ce sous-projet, la SP-EAU sera intéressée par tous les ouvrages destinés à stockés et/ou transportées l'eau dans la commune Kpendjal-ouest 1 notamment à Naki-Est, Nayéga et Ogaro.

La Société Togolaise des Eaux (TdE) : Il s'agit d'une société d'Etat créée en 1964, et placée sous le régime de droit privé par la loi n°90.26 du 4 décembre 1990, avec pour mission :

- de mettre à la disposition du plus grand nombre possible de ménages et d'opérateurs économiques en milieu urbain, une eau de qualité, en quantité suffisante et à moindre coût ;
- d'assurer l'exploitation des systèmes de production et de distribution d'eau potable qui lui sont confiés. ;
- d'assurer la collecte, le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques dans les agglomérations urbaines où les équipements correspondants existent ;
- d'assurer la surveillance et la maintenance des infrastructures mises à disposition conformément à la législation en vigueur et aux dispositions relatives à la délégation de la gestion des services publics d'eau potable et d'assainissement collectif des eaux usées domestiques en milieux urbain et semi-urbain.

Cette dans le cadre de ses attributions notamment la distribution de l'eau que la TdE est intéressée par le projet.

- Ministère de l'action sociale, de la promotion de la femme et de l'alphabétisation :

Il intervient dans la sécurisation des femmes contre les VBG à travers la direction du genre et des droits de la femme. Cette direction est chargée, notamment de : répertorier les instruments juridiques nationaux, régionaux et internationaux sur les femmes ; vulgariser les textes protégeant les droits de la femme ; veiller à l'application des textes nationaux, des traités et conventions internationales sur les droits de la femme. Les directions régionales de l'action sociale, de la promotion de la femme et de l'alphabétisation constituent aussi les services extérieurs composés des services sociaux près des tribunaux ; les formations sanitaires et les brigades pour mineurs.

Le Ministère de la sécurité et de la protection civile

Le Ministère de la sécurité et de la protection civile coordonne les activités des entités dont ils est responsable notamment la gendarmerie, la police nationale. Il organise et gère toutes les activités à la sécurité et à la protection de la population Il met en place aussi des dispositifs de protection ou d'accompagnement de sécurité au bénéfice des personnes. Dans le cadre ce sous projet, l'intervention de ce ministere est importante dans la gestion de la sécurité aux attaques attribuées aux groupes extrémistes violents actifs dans la zone du sous projet.

❖ Ministère de l'Economie et des Finances

Le ministère de l'économie et des finances est en charge de l'orientation générale de la politique économique et financière du gouvernement et de la gestion du patrimoine de l'Etat. Par ailleurs,

il assure la tutelle financière des entreprises et établissements publics ou à participation étatique et, le cas échéant, contribue à leur transfert au secteur privé, dans les cadres, législatif et réglementaire du processus de privatisation. Plus précisément, les principales missions du ministère sont :

- L'élaboration de la loi de finances et suivi de sa mise en œuvre et de son exécution effective;
- Le recouvrement des recettes publiques ;
- Le paiement des dépenses publiques ;
- Le contrôle des finances des collectivités territoriales ;
- La réglementation et contrôle de l'activité des compagnies d'assurance et de réassurance;
- La réglementation et contrôle de l'activité des banques et établissements financiers;
- La réglementation et contrôle de l'activité des établissements de micro finances;
- Le contrôle des recettes et dépenses publiques ;
- Le contrôle financier des entreprises et établissements publics et, plus généralement, toute entité bénéficiant d'un concours financier de l'état ou de ses démembrements ;
- La réalisation d'audits des entreprises et établissements publics, en vue notamment de leur restructuration et nationalisation éventuelles.

❖ **Autres ministères et parties prenantes**

Les autres ministères concernés indirectement par cette étude sont le Ministère du transport, de l'enseignement primaire et secondaire. Quant aux parties prenantes, elles sont constituées des ONG et des associations qui œuvrent dans le domaine de l'environnement, de la protection sociale, de la défense des droits des travailleurs, etc.

**CHAPITRE IV : DESCRIPTION DE
L'ETAT INITIAL DU MILIEU
RECEPTEUR**

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement a pour objectif d'identifier et de décrire les composantes environnementales et sociales qui pourraient être affectées par les activités d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

4.1. Situation géographique et état actuel des sites

Les sites du sous-projet d'adduction d'eau potable sont situés dans les cantons de Naki-Est; Nayéga et d'Ogaro situés dans la commune de Kpendjal Ouest 1 dans la région des Savanes (carte -ci-dessous).

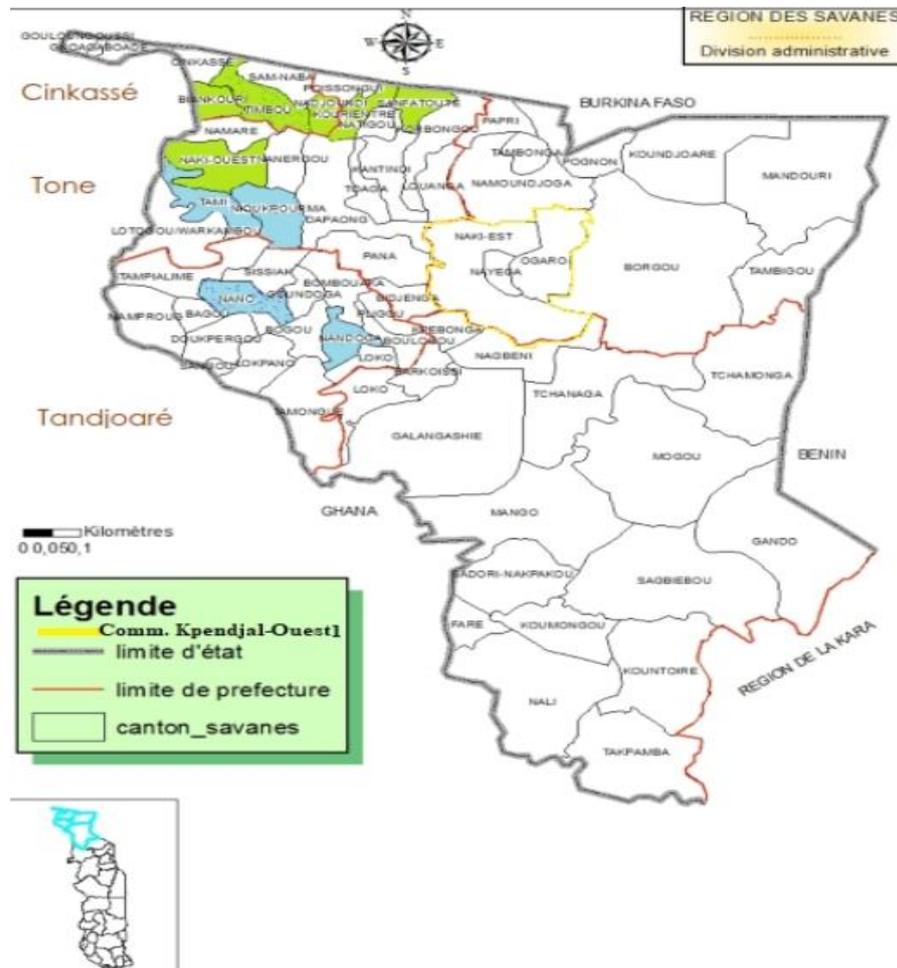


Figure 1: Localisation de la zone du sous-projet
Source : Carte générale du Togo au 1 /500.000

- **Itinéraire du réseau**

L'itinéraire du réseau d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal-Ouest 1 présente des caractéristiques communes dans chacune des localités traversées. Le trajet envisagé longe les rues existantes généralement à la devanture des infrastructures d'habitations et de commerces. Dans chacune des localités, les voies ciblées sont en terre et le long de la route bitumée Dapaong-Mandouri. Le réseau commence à Ogaro en passant par Nayéga et prend fin à Naki-Est précisément en face du magasin de stockage de PASA.



Photo 1 : État actuel des rues et des routes concernées par le projet
Consultant LTA, décembre 2022

Le long des itinéraires du réseau, on retrouve des activités et installations susceptibles d'être affectées par les travaux. Le tableau ci-dessous rend compte de de ces biens et de leurs propriétaires.

Tableau 9: Répartitions éventuelles des PAP le long des itinéraires

DESIGNATIONS	PROPRIÉTAIRE HOMME	PROPRIÉTAIRE FEMME	TOTAL
Maison/Latrine/cuisine/toilettes, Autre	11	0	11
Atelier/boutique/Hangar, Autre	84	48	132
Arbre	4	2	6
Culture/fleurs	28	1	29

- **Site d'implantation des bornes fontaines**

L'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 comporte l'installation de 33 bornes fontaines et d'un château d'eau répartis dans les trois cantons bénéficiaires. Il s'agit majoritairement de sites privés acquis suivant un processus de déclaration d'utilité public aboutissant à l'indemnisation des propriétaires terrien. Les sites identifiés pour l'implantation des bornes fontaines sont localisés et répertoriés dans la figure ci-dessous.

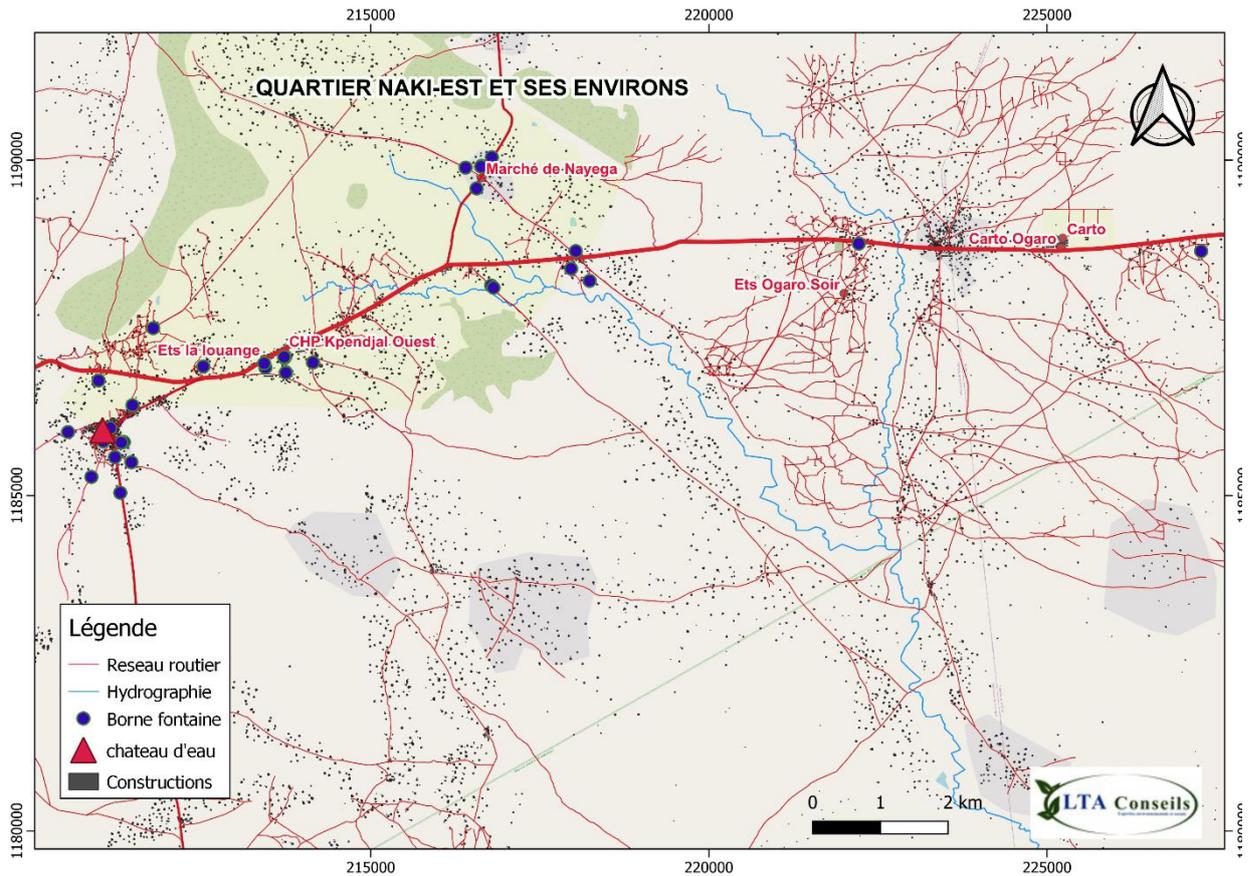


Figure 2: Géolocalisation des sites des bornes fontaines et du château d'eau

4.2. Définition de la zone d'influence du sous-projet

Les travaux de terrain ont permis de délimiter les zones d'influences directe et indirecte des activités du projet dans les trois cantons ciblés.

4.2.1. Zone d'influence directe

La zone d'influence directe pour les aspects biophysiques et humains est définie comme la zone des impacts environnementaux et sociaux directs liés à la réalisation du sous-projet. Elle couvre toute l'emprise des sites. La zone d'influence directe se limite aux trois cantons ciblés où se trouvent les travaux d'adduction d'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1. Elle s'étend sur une bande d'environ 300 m de part et d'autre des voies où seront réalisés les travaux d'ouverture des tranchées, de construction du château d'eau et des bornes fontaines. Cette zone est globalement le lieu où les ressources naturelles et les populations pourraient être perturbées de manière significative par les activités du sous-projet d'adduction d'eau potable du PIDU.

4.2.2. Zone d'influence diffuse

En dehors de la zone d'influence directe, il existe une zone d'influence diffuse ou zone d'influence indirecte qui couvre la partie où les impacts socio-économiques et biophysiques seront moins significatifs. Elle va au-delà de la zone d'influence directe s'étend à toute la commune de Kpendjal Ouest 1 où les impacts liés aux travaux seront ressentis.

4.3. Caractéristiques biophysiques

a. Climat

Les trois cantons ciblés de la commune de Kpendjal Ouest 1 sont dans la région des Savanes où le régime climatique est de type soudanien marqué par deux saisons : une saison sèche d’octobre à avril et une saison pluvieuse de mai à septembre. Selon les données recueillies à la Direction Générale de la Météorologie Nationale, la saison sèche est marquée par un vent froid et sec, c’est l’alizé Nord-Est communément appelé harmattan, qui souffle à une vitesse allant de 3 à 7 m/s et est généralement accompagné de poussières. Il est caractérisé par un vent sec et froid apportant les conditions climatiques sahéliennes avec de fortes amplitudes thermiques journalières (autour de 15°C à Mango).

Les données climatologiques révèlent que la température moyenne mensuelle varie entre 18 et 38°C. Les mois les plus chauds sont février, mars et avril avec des maximums dépassant 40°C, alors que les mois les plus frais de l’année sont juillet et août ; un minimum absolu de près de 10°C y a même été enregistré.

L’humidité relative y est très faible en saison sèche surtout pendant l’harmattan en janvier – février, alors qu’elle atteint des valeurs maximales en août. L’évaporation est très élevée en saison sèche et atteint des niveaux bas en saison pluvieuse particulièrement en juillet et août. Le cumul pluviométrique annuel varie entre 900 à 1200 mm. La figure 4 présente la courbe ombrothermique de la région des Savanes.

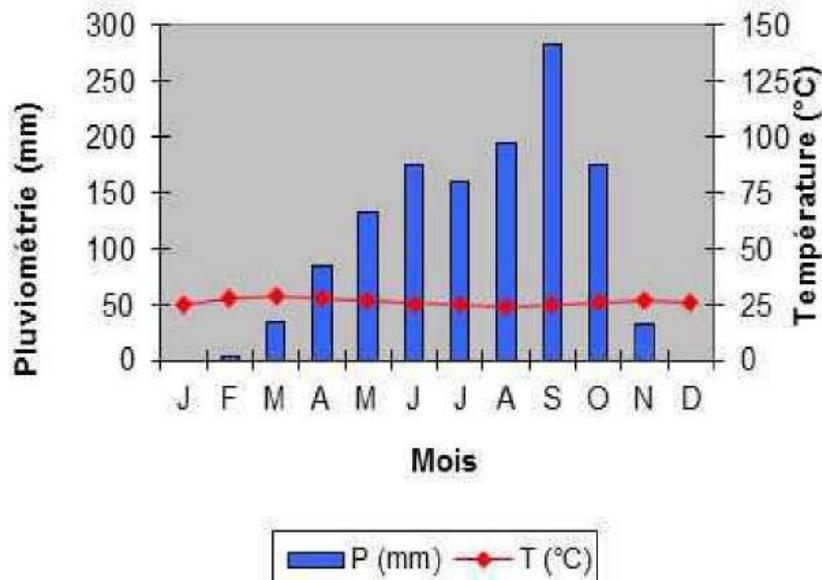


Figure 3: Courbe ombrothermique de la région des Savanes (1990-2020)

Source : Direction de la Météorologie Nationale

Ces données climatiques indiquent que si les travaux d’adduction d’eau potable à Naki-Est sont réalisés en saison des pluies (mai à septembre), ils risqueraient d’être perturbés par les pluies qui pourraient engendrer des inondations des fouilles. Mais s’ils sont réalisés en saison sèche (octobre à avril, période d’Harmattan), ils engendreront plus de poussières qui impacteront négativement la santé des populations riveraines. Il est conseillé alors d’effectuer les travaux en saison sèches tout en respectant les mesures proposées dans ce rapport.

Dans ce contexte climatique, les activités du projet n’auront pas d’influence directe majeure sur le climat. Cependant, la destruction du couvert végétal dans les emprises du sous-projet est susceptible d’engendrer la déforestation et ainsi contribuer à l’accentuation du phénomène de dérèglement climatique.

a. Géologie et Sols

Sur le plan géologique, la Commune de Kpendjal Ouest 1 fait transition entre un plateau gréseux incliné vers le Sud et une plaine granitique qu'elle surplombe au Nord, car elle se trouve à la jonction de la bande de grès du Voltaïen traversant le Togo d'Est en Ouest et de la dépression à la grande plaine granitique s'étendant vers le Burkina Faso. La présence de deux plateaux gréseux que l'érosion différentielle a permis de dégager en relief de pseudo-cuesta, la pénéplaine précambrienne de l'extrême Nord et la plaine en gouttière de l'Oti au Sud constituent l'essentiel du relief. Le substratum géologique de la zone du sous projet comporte un ensemble basal de conglomérat de grès grossier, de Migmatites, gneiss ou orthogneiss indifférenciés, Granites alcalins, syénogranites qui superposent des grès fins jaunâtres quartziques et des grès fins parfois d'aspect ruiniforme (Grès de Dapaong).

Les sols sont de faibles épaisseurs dans la zone du sous-projet où vont implanter le château d'eau, les bornes fontaines et les tranchées du réseau d'eau potable, on trouve des sols minéraux bruns peu évolués et gravillonnaires sur les affleurements rocheux localisés. Dans la préfecture de Kpendjal on concentre aussi les sols colluviaux, dépassant un mètre de profondeur, très sableux en surface ; ils sont prisés pour l'agriculture. Toujours dans cette zone, sont localisés des sols hydro morphes peu humifères, constitués d'alluvions engorgées en saison des pluies. L'intensité de ces pluies entre août et septembre, accentue l'érosion des sols au niveau des pentes fortes. Dans le canton de Nayéga, il existe les minerais comme le manganèse qui est exploité à ciel ouvert.

Dans ce contexte hydrographique et géologique, les activités d'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la commune de Kpendjal Ouest 1 n'auront aucune influence sur les ressources géologiques du milieu. Les itinéraires identifiés ne sont pas prédisposés à l'érosion, aux glissements de terrain ou à l'affaissement.

b. Hydrographie

Au niveau hydrographique, les principaux ruisseaux dans la commune de Kpendjal Ouest 1 sont saisonniers et ne coulent qu'en saison des pluies. Le plus important de ces ruisseaux sont au nombre de dix (10) qui traversent les cantons de Naki Est, Nayéga et d'Ogaro. . La plupart de ces ruisseaux coulent dans la plaine granitique à l'Ouest et dans les collines au Sud. Ils sont marqués en période de saisons sèches par un tarissement d'eau dans leurs lits.



Photo 2 : Ruisseau saisonnier asséché à Naki-Est



Photo 3: Ruisseau saisonnier asséché à Nayéga

Consultant LTA, décembre 2022

c. Eaux souterraines

Sur le plan hydrogéologique, les ressources en eau souterraine sont très caractérisées par la nature de la roche mère. Les meilleurs aquifères sont ceux du socle. Dans le socle granito-gneissique, les forages et les puits atteignent la nappe phréatique entre 10 et 40 mètres, comportant plusieurs fissurations. A ces niveaux, le taux de réussite des forages tout autour des trois cantons est compris entre 50 et 100% avec un débit variant de 1 à 9 m³/h. Dans certains endroits, les ressources en eau sont généralement assurées mais nécessitent souvent des forages profonds de l'ordre de 40 à 75 mètres avec un débit moyen inférieur à 5 m³/h.

Dans les trois cantons, au total 35 forages ont été dénombrés dont 20 fonctionnels. Ces forages se répartissent comme suit : 15 forages à Naki-Est dont 06 sont opérationnels ; 07 forages à Nayéga dont 04 fonctionnels et 13 forages à Ogaro dont 10 sont opérationnels.

En ce qui concerne les puits, nous dénombrons au total 17 puits répartis dans les trois cantons dont 08 puits à Naki-Est, 05 puits à Nayéga et 04 puits à Ogaro. En saison sèche, ces puits tarissent et la population souffre de l'indisponibilité en eau.



Photo 4: Puits fonctionnel à Nayéga



Photo 5: Forage en exploitation à Naki-Est

Consultant LTA, décembre 2022

Les estimations de consommations moyenne journalières (Cmj) et leurs projections sur une période de cinq (05) ans sont présentées dans le tableau ci-dessous sur la base des simulations de demande journaliers de :

- trente litres par jour par habitant (30l/j/hbt) ;
- quarante litres par jour par habitant (40l/j/hbt) ;
- cinquante litres par jour par habitant (50l/j/hbt).

Tableau 10: Consommations moyennes journalières

Année		2022	2023	2028	2033	2038
Cmj (m ³ /j)	(1)	500	513	583	662	752
	(2)	667	684	777	882	1002
	(3)	833	855	971	1103	1253

Source : document technique PIDU, 2022

d. Végétation

La végétation du périmètre communal de Kpendjal Ouest 1 est constituée essentiellement d'espèces anthropiques d'ombrage plus ou moins diversifiées plantées en alignement ou d'une manière éparse dans les concessions. Il existe des plantations à titre privé à Ogaro sous l'initiative de l'ONG CAPAS. Il s'agit notamment de : *Azadirachta indica* (Nîmes), *Ceiba pentadra* (fromager), *Gmelina arborea*, *Senna siamea*, *Ficus sp.*, *Acacia auriculiformis* *Acacia sp.*, *Eucalyptus sp.*, *Adansonia digitata* (baobab), *delonix regia* (flamboyant), *Terminalia sp.* A ces espèces d'ombrage, il faudrait ajouter quelques espèces fruitières, entre autres *Blighia sapida* (acajou), *Mangifera indica* (manguier), *Borassus aethiopum* (Rônier), *Hyphaene thebaica*, etc... En dehors des espèces ligneuses citées plus haut, il faut noter la présence d'herbacées et de graminées. Un effectif de 27 arbres a été dénombré dans les emprises du projet et susceptibles d'être abattu lors de l'exécution des travaux.



Photo 6 : végétation herbeuse retrouvée sur le site et dans les emprises du tracé



Photo 7 : Espèces ligneuse éparses retrouvées sur les sites

Consultant LTA, décembre 2022

e. Faune

Hormis les animaux élevés par la population (moutons, ânes, bœufs, chèvres, chien, chat, volaille (poules, pintades, canards, dindons, pigeons, etc.)), les espèces animales dont la présence dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 est signalée par les habitants de la zone sont les oiseaux, les rongeurs (souris, rats, lapins), les amphibiens (crapauds, grenouilles) et des reptiles (serpents, lézards, geckos). Le reptile le plus rencontré dans le milieu est le lézard (*Agama agama*). Par contre, la présence des poissons (tilapia, clarias, silures) dans les ruisseaux et dans la rivière de l'Oti est signalée.

f. Air ambiant

Visiblement l'air ambiant est constamment chargé d'éléments tels que :

- les poussières et les particules aéroportées résultant de l'harmattan ;
- les gaz de combustion (gaz carbonique, monoxyde de carbone, oxydes d'azote) émanant des tuyaux d'échappement des voitures et motocyclette etc.,
- la fumée et la cendre résultant de la combustion du bois, de la carbonisation et de l'incinération des ordures.

4.4. Milieu humain

a. Caractéristiques sociodémographiques

La population de la préfecture de Kpendjal Ouest était de 107226 habitants en 2018 (Annuaire INSEED Savanes 2015-2018) dont 56 134 femmes et 51 092 hommes. Sur la base d'un taux d'accroissement régional de 3,16%, elle est estimée à 120 779 habitants en 2022. Cette population est essentiellement jeune car près de 50% ont moins de 15 ans. La densité de la population varie de 50 à 200 habitants à l'hectare.

L'ethnie majoritaire est le Moba (47%), suivi de Gourma, de Mossi et de Peulh (PDCI-Dapaong, 2015). Toutes les autres ethnies du Togo et des autres pays de la sous-région en l'occurrence les Anoufo, les Kabyè, les Tem, les Losso, les Lamba, les Ewé et Mina, les Bassar, les Yanga, les Haoussa, les Djerma et les Yorubas, y sont présents.

Sur le plan religieux, l'animisme est la religion traditionnelle la plus pratiquée dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 surtout au sein des communautés autochtones. Depuis plus d'une décennie l'animisme perd de l'espace à la faveur de la religion catholique qui tend désormais à être la plus pratiquée (avec 39,39% de la population totale) suivie de la religion musulmane avec 20,66%, l'église protestante 2,55% et les autres.

b. Infrastructures socio-collectives

• Habitat

Deux types d'habitats cohabitent dans la commune de Kpendjal Ouest 1 : l'habitat traditionnel, semi moderne ou intermédiaire. L'habitat traditionnel est caractérisé par un ensemble de pièces circulaires couvertes en pailles et unies les unes aux autres par des murs d'enceinte. L'ensemble forme une enceinte autour d'une cour intérieure où s'effectuent l'essentiel des activités domestiques. Cet habitat est classique dans les villages environnants mais on le rencontre encore dans les chefs-lieux des cantons. Le modèle semi moderne est le plus dominant dans les cantons de Naki-Est et Ogaro. Ici, les cases rondes en pailles sont remplacées par des bâtiments rectangulaires en parpaings de ciment et couvertes le plus souvent en tôle. Mais au plan fonctionnel, l'organisation se rapproche du type traditionnel avec des pièces qui entourent une cour intérieure.



Photo 8 : Types d'habitats rencontrés à Naki-Est
Consultant LTA, décembre 2022

• Infrastructures routières

La commune de Kpendjal Ouest 1 dispose de trois catégories de réseau routier : le réseau primaire, réseau secondaire, et le réseau tertiaire. La nature du revêtement est la suivante : les voies en terre, les voies bitumées, les voies dallées et le macadam. La grande partie de ces rues ne sont pas munies

de caniveaux pour le drainage des eaux de ruissellement. La route bitumée d'environ 50 km est celle de Dapaong-Mandouri. Les rues secondaires sont caractérisées principalement par les pistes en réhabilitation revêtues de latérite.



Photo 9: Etat de la route bitumée



Photo 10: Voie en terre dans les quartiers desservis par l'adduction du réseau d'eau potable

- **Accès à la télécommunication et électricité**

La fourniture et gestion de l'énergie électrique dans la commune de Kpendjal Ouest 1 est réglementer par la Compagnie Électrique Énergique du Togo (CEET). Certains cantons et villages de la commune sont desservis mais beaucoup de concessions ne disposent pas de ce service. Les populations sont obligées de procéder aux branchements non réglementaires communément appelés araignée ou de procéder à l'utilisation des générateurs électriques. Les réseaux TOGOCOM et MOOV AFRICA sont disponibles.

- **Infrastructures éducatives et sanitaires**

Il existe des établissements d'enseignement général public et privé dans la Commune de Kpendjal Ouest 1. Les établissements les plus influents dans les trois cantons ciblés sont les lycées de Naki-Est et d'Ogaro. On compte en tout 40 écoles primaires dont 39 écoles publics et 01 privé. Ces écoles sont réparties dans les trois cantons à savoir Naki-Est (16) ; Nayéga (15) ; Ogaro (09). En ce qui concerne les premiers cycles du secondaire, les trois cantons disposent de 04 CEG dont 02 à Naki-Est ; 01 à Nayéga et 01 à Ogaro.



Photo 11 : Lycée de Naki-Est et collège d'Ogaro

Les populations des trois cantons ciblés par le PIDU se soignent dans les unités de soins périphériques (USP) et dans les centres médico-sociaux (CMS). On compte trois USP et deux CMS dont une USP et un CMS à Naki-Est, deux USP à Ogaro et un CMS à Nayéga.

Le secteur de l'assainissement dans la commune de Kpendjal Ouest 1 est piloté par des Associations et ONG de développement aussi bien que les Comités de développement des villages et quartiers qui appuient la Mairie dans ses efforts d'assainissement de la commune. Il existe des latrines financées par certains bailleurs de fonds et d'autres acteurs de la société civile dans les trois cantons.

L'assainissement dans la localité est globalement critique, avec une faible proportion de puisards et latrines familiales (qui ne sont pas étanches dans la plupart des cas), une fréquence encore moindre de fosses septiques, et surtout une absence de gestion des déchets solides. Cette situation est d'autant plus problématique.



Photo 12: USP à Naki-Est et CMS à Nayéga

- **Marché**

Les marchés peuvent être définis comme les lieux de rencontre périodiques de vendeurs et d'acheteurs qui sont respectivement soit des producteurs directs ou des intermédiaires ou encore des consommateurs. Il s'agit des marchés de Naki-Est, d'Ogaro et de Nayéga qui s'animent respectivement tous les samedis, dimanches et lundis. Les marchés sont quotidiennement animés par les populations riveraines. Toutefois, ces marchés nécessitent un aménagement et des équipements d'assainissement. Dans les quartiers pris en compte par les activités, on rencontre des marchés de proximités de tailles variables mais presque tous présentant des infrastructures précaires.



Photo 13: Infrastructure marchand de Naki-Est

- **Accès à l'eau potable et assainissement**

L'accès à l'eau potable dans la commune de Kpendjal Ouest 1 reste un défi à relever en dépit des énormes investissements qui ont été mis en place. L'accès à l'eau dans les trois cantons se fait à travers des eaux de surfaces, les forages et les puits pouvant aller jusqu'à 70m de profondeur. Cependant, des pollutions d'origine anthropiques (dans les trois cantons, agriculture) font peser une menace sur la qualité de l'eau à moyen terme. De nombreux quartiers ont encore un accès difficile au réseau soit par manque d'extension, soit par un service discontinu. Les ressources alternatives telles que les puits et les forages sont encore largement utilisées par les usagers dans tous les quartiers.

Les trois cantons disposent au total 35 forages dont 20 fonctionnels. Ces forages se répartissent comme suit : 15 forages à Naki-Est dont 06 sont opérationnels ; 07 forages à Nayéga dont 04 fonctionnels et 13 forages à Ogaro dont 10 sont opérationnels.

En ce qui concerne les puits, ces localités disposent au total 17 puits répartis dans les trois cantons dont 08 puits à Naki-Est, 05 puits à Nayéga et 04 puits à Ogaro. Signalons qu'en saison sèche, ces puits se tarissent et la population souffre de la disponibilité en eau.



Photo 1: Types de forages existants dans les cantons

Il existe des latrines dans les ménages qui sont financées par les bailleurs de fond et autres acteurs de la société civile qui sont encore en fonctionnement mais dans un état délabré pour la plupart. Au niveau des écoles et des centres hospitaliers, il existe des équipements de toilettes publiques. Les ménages non équipés pratiquent la défécation à l'air libre (DAL) pour la plupart, dans les champs et ruisseaux. Des sachets plastiques sont utilisés dans les zones les plus denses. Les eaux usées sont jetées dans les concessions, rues et ruisseaux.

4.5.Aspects économiques

La population dans la zone du sous-projet, dans sa majorité, pratique des activités agricoles et d'élevage. La grande partie des activités agricoles de la commune se résumait à la céréaliculture, et à la riziculture. Ce sont des activités qui occupent particulièrement les femmes et les jeunes. Dans les trois cantons, les populations élèvent surtout les porcs, de la volaille, les caprins, les aquins, les bovins et les ovins. Les groupements pratiquent la transformation des produits agricoles et l'artisanat. Le commerce occupe une place importante dans l'économie de la Commune de Kpendjal Ouest 1. Cependant, la majorité des commerçants exercent leurs activités dans l'informel. Les échanges commerciaux se déroulent dans les différents marchés, magasins, boutiques, kiosques et étalages le long des routes. Plusieurs types de produits sont commercialisés à Naki Est. Il s'agit notamment : du vestimentaire, bicyclettes, pièces détachées, alimentation générale, quincaillerie, matériels électroménagers, poissons et abats frigorifiés, légumes de toutes natures, etc... Il a été observé des acteurs qui mènent des activités commerciales et artisanales dans l'emprise des voies où seront réalisés les travaux dans les trois cantons ciblés par PIDU dans des

abris tels que les appâtâmes, les kiosques, les baraques construites en paille ou en tôle. Certains ont leurs étalages sur des tables sous les arbres ou au soleil. D'autres sont installés carrément à même le sol. Un expert en développement social réalisera un Plan d'action de réinstallation de ces acteurs hors de l'emprise en vue de leur compensation avant le démarrage des travaux.

4.6. Conditions des femmes et des enfants

La population de la commune de Kpendjal Ouest 1 présente un effectif féminin assez élevé. Les femmes sont très actives dans les trois localités et exercent comme principales activités l'agriculture, l'élevage et le commerce au petit détail.

Ces femmes sont organisées quelques fois en groupement paysans au sein desquels elles effectuent les activités. Toutefois, elles ne jouissent pas aisément des mêmes droits que les hommes. Il s'agit notamment du droit à l'héritage de la terre. Ces situations rendent les femmes et les enfants de ces localités très vulnérables.



Photo 2: Entretien avec le groupe de femmes

4.7. Organisation sociale et aspect foncier

Selon l'organisation administrative, Naki-Est est le chef-lieu de la préfecture de Kpendjal Ouest. Les autorités administratives et traditionnelles locales sont le Préfet de Kpendjal Ouest, le Maire de la Commune de Kpendjal Ouest 1, les Chefs canton de Naki-Est, Nayéga et Ogaro et les présidents de CCD, CVD et CDQ.

La commune de Kpendjal Ouest 1 a été érigée en commune par la loi 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales modifiée par la loi n°2019-006 du 26 juin 2019.

4.8. Consultation et doléances des populations

Dans le cadre de l'étude d'impact environnemental et social simplifié des travaux d'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la commune de Kpendjal Ouest 1 dans les localités ciblées par le PIDU, des consultations des parties prenantes ont été organisées du 15 au 18 décembre 2022 avec les chefferies, la commune de Kpendjal Ouest 1, la Préfecture de Kpendjal Ouest et les populations locales.

L'objectif général des consultations est d'associer l'ensemble des acteurs à la prise de décision finale concernant la mise en œuvre du projet dans les différents cantons ciblés. Quant aux objectifs spécifiques poursuivis par une telle démarche participative et inclusive, on peut retenir:

- recueillir les avis, attentes et préoccupations sur le projet et de ses activités et instaurer un dialogue permanent entre les différents acteurs;
- Savoir leur degré de connaissance du projet PIDU et de ses activités,

- Avoir leur implication au projet,
- d'asseoir les bases d'une mise en œuvre concertée des actions prévues dans le cadre du projet;
- d'informer et de sensibiliser les populations locales et les parties prenantes sur les impacts positifs, négatifs et les risques potentiels du projet ainsi que les mesures appropriées proposées pour la gestion durable de ces impacts et risques.

Ces consultations se sont basées sur la présentation du projet, l'explication des activités qui seront menées et les impacts potentiels et risques inhérents, ainsi que des mesures à prendre pour la gestion de ces impacts et risques. Ces séances ont permis de recueillir les avis, attentes et préoccupations de ces populations et des bénéficiaires afin de pouvoir en tenir compte dans la mise en œuvre du projet. Les procès-verbaux de ces séances d'information et de consultation sont joints en annexe n°2 de ce document.

Il ressort de ces consultations que la mise en œuvre du projet dans les quartiers des cantons ciblés de Naki Est, Nayéga et d'Ogaro est en accord avec les aspirations des populations locales qui ont manifesté leur acceptation du projet.

Ainsi, les doléances des différentes parties consultées sont les suivantes :

- La population des cantons de Naki-Est, de Nayéga et d'Ogaro souhaite l'augmentation des bornes fontaines dans les agglomérations denses et d'étendre leur installation dans les autres quartiers qui ne sont pris en compte par le projet
- Le démarrage effectif des activités;
- La collaboration avec la chefferie et la population locale,
- Le recrutement de la main d'œuvre locale;
- L'indemnisation des PAPs et des biens affectés;
- La réalisation des cérémonies traditionnelles en cas de déplacement des sites culturels affectés.

Le consultant et le représentant PIDU, responsable en sauvegarde environnementale ont rassuré les participants que les doléances relevant des compétences du promoteur seront mises en œuvre durant la phase d'exécution des travaux. Les images qui suivent illustrent les consultations réalisées dans les différentes localités.



Photo 3 : Consultation de la population à Ogaro



Photo 4 : Consultation de la population à Nayéga



Photo 5 : Consultation publique de la population à Naki-Est

4.9.Mécanisme de gestion des plaintes et réclamations

Le PIDU dispose d'un mécanisme de gestion des plaintes en cours de mise en œuvre dans les villes bénéficiaires de ses investissements. Ce mécanisme est organisé en trois principaux niveaux avec la mise en place des comités de gestion des plaintes dans les différents organes pris en compte. Dans le cadre des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable, c'est le mécanisme de gestion des plaintes du PIDU qui sera utilisés à travers les comités mis en place au niveau Local, Communal et National.

a) Types de plaintes et conflits à traiter

La mise en œuvre des mesures environnementales et sociales des travaux d'extention du réseau d'adduction d'eau potable en milieu urbain peut susciter de différents types de plaintes et/ou de réclamations y compris les plaintes liées à l'EAS/HS. Pour permettre aux intervenants de mieux gérer ces plaintes et/ou doléances, il est recommandé l'utilisation du mécanisme de gestion des plaintes et/ou réclamations sensible à l'EAS/HS du PIDU. Les éventuels problèmes qui peuvent apparaître sont les suivants : (i) contestation du principe même du Projet et/ou du processus général de décision ayant abouti au Projet (souvent le fait d'ONG), (ii) contestation des résultats de l'évaluation des impacts, notamment concernant les nuisances liées à la construction (poussière, bruit, trafic) de la part de riverains immédiats des travaux, (iii) erreurs dans l'identification et l'évaluation des espèces végétales et des ressources naturelles existantes en générales, (iv) dommages corporels aux employés ou aux tierces personnes (accident du travail), (v) dommages aux biens d'autrui du fait de la défaillance et de la négligence dans l'exécution des travaux, (vi) atteintes aux pratiques culturelles du milieu, (vii) conflits liés à la frustration du fait de la non utilisation de la main d'œuvre locale, (viii) conflits liés au fait de courtiser les femmes d'autrui, (ix) les risques de l'EAS/HS. Parmi les plaintes, il y a les plaintes sensibles (EAS/HS) et les plaintes non sensibles.

b) Mécanismes de gestion des plaintes du PIDU

❖ Enregistrement des plaintes

Les plaintes et réclamations liées à la mise en œuvre des mesures environnementales dans le cadre des travaux, seront enregistrées à la Chefferie des quartiers dont le secrétariat est ouvert tous les jours. Les plaintes non résolues à la Chefferie des quartiers seront enregistrées dans les mairies du ressort à défaut de résolution de la plainte ou de la réclamation à la mairie, le plaignant peut faire enregistrer sa plainte à la préfecture si ce dernier n'a toujours pas été satisfait. Le plaignant peut faire enregistrer sa plainte également au tribunal s'il juge les solutions proposées non satisfaisantes.

Les autorités traditionnelles (Chefferie et CDQ) et Administratives locales (mairie et préfecture) veilleront à ce que les travaux soient bien menés. Les plaintes sensibles tel que l'EAS/HS seront enregistrées séparément dans un registre à part.

❖ **Mécanismes de résolution**

Les mécanismes gestion des plaintes du PIDU propose le mécanisme ou niveau de résolution suivant des plaintes :

• **Comité local de gestion de plaintes (CLGP)**

Le comité local de gestion des plaintes est composé du chef quartier et ses notables et quelques membres du CDQ en plus des personnes ressources que le chef seul peut faire appel en fonction de la plainte reçue pour sa résolution.

Le Comité local de Gestion des Plaintes (CLGP) est mis en place dans chaque quartier d'intervention du projet, ce comité de gestion des plaintes composé des personnes suivantes :

- **Niveau Local 1 :**

- Le Chef quartier : Président du comité ;
- Le Président du CDQ et certains de ces membres ;
- Le représentant des jeunes et des femmes
- Le Secrétaire du chef, chargé d'enregistrer les plaintes et d'établir un PV de résolution ;
- Les personnes ressource.

- **Niveau Local 2 :**

- Le chef canton, Président du comité ;
- Le Chef quartier, Vice-Président du Comité ;
- Les Notables ;
- Le représentant des jeunes et des femmes
- Le Président de la faitière des CDQ et certains de ces membres ;
- Le Secrétaire du chef, chargé d'enregistrer les plaintes et d'établir un PV de résolution ; Les personnes ressource.

Le comité est chargé de recevoir les plaintes. Il doit apporter des solutions idoines dans un délai de dix (10) jours à partir de la date de réception pour celles qui sont à sa portée. Il doit remonter au niveau communal celles qui ne peuvent pas trouver de solution sur place dans un délai de trois (3) jours après les tentatives de résolution. Le comité doit transmettre trimestriellement au SP-PIDU un rapport sur les plaintes reçues et traitées.

Un cahier d'enregistrement et un cahier de transmission des plaintes seront fournis au comité local. Un canevas de remplissage sera élaboré et le comité formé sur son remplissage. De même, un canevas de rapport sera mis à sa disposition.

- **Comité Communal de Gestion des plaintes (CCGP)**

Lorsque la résolution de la plainte dépasse le niveau local, on se dirige vers le comité communal de gestion des plaintes qui est composé du Maire de la commune et ces adjoints, quatre de ses conseillers ; en plus des personnes ressources que le Maire seul peut faire appel en fonction de la plainte reçue pour sa résolution.

Le Comité communal de Gestion des Plaintes (CCGP) est mis en place dans chacune commune d'intervention du projet, ce comité de gestion des plaintes est composé des personnes suivantes :

- Le Maire : (Président du Comité) et ses Adjoints ;
- Les conseillers communaux ;
- Le Secrétaire du Maire, chargé d'enregistrer les plaintes et d'établir un PV de résolution ;
- Les personnes ressource.

Le comité communal est chargé de recevoir les plaintes non résolues au niveau local. Il doit apporter des solutions idoines dans un délai de dix (10) jours à partir de la date de réception pour celles qui sont à sa portée. Il doit faire remonter au niveau national celles qui ne peuvent pas trouver de solution sur place dans un délai de trois (3) jours après les tentatives de résolution. Le comité doit transmettre trimestriellement au SP-PIDU un rapport sur les plaintes reçues et traitées.

Un cahier d'enregistrement et un cahier de transmission des plaintes seront fournis à ce comité. Un canevas de remplissage sera élaboré et le comité formé sur son remplissage. De même, un canevas de rapport sera mis à sa disposition.

- **Comité national de Gestion des plaintes (CNGP)**

Lorsque la résolution de la plainte dépasse le niveau communal, on se dirige vers le comité national de gestion des plaintes qui est composé de certains membres du Secrétariat Permanent -PIDU. En plus des personnes ressources que le Secrétaire Permanent du PIDU seul peut faire appel en fonction de la plainte à résoudre ; ce comité de gestion des plaintes est composé de :

- SP-PIDU : Président du Comité ;
- Spécialiste en sauvegarde sociale : chargé d'enregistrer les plaintes et d'établir un PV de résolution ;
- Spécialiste en communication : Appuis le secrétariat du comité ;
- Spécialiste en sauvegardes environnementale : 1^{er} Conseiller de comité ;
- Responsable administrative et financière : 2^{ieme} Conseiller de comité ;
- Les personnes ressource.

Le comité national est chargé de recevoir les plaintes venant du niveau communal. Il doit apporter des solutions idoines dans un délai de dix (10) jours à partir de la date de réception. Le comité doit produire des rapports trimestriels de gestion des plaintes. Un cahier d'enregistrement et un cahier de transmission des plaintes seront fournis à ce comité.

- ❖ **Suivi et Évaluation**

L'équipe de sauvegardes sous la supervision du SP-PIDU assurera le suivi du processus. Les rapports produits et les documents en lien avec la gestion des plaintes seront transmis et archivés au siège du projet. Ceux-ci retraceront la conduite du processus et les résultats obtenus. Ils seront archivés au centre de documentation de la coordination du projet.

CHAPITRE V : ANALYSE ET DESCRIPTION DES VARIANTES DU PROJET

5.1. Options et variantes du projet

5.1.1. Option sans projet

Cette option consiste à ne pas envisager l'extension du réseau d'eau potable, bien que cela présente des avantages aussi bien environnementaux que socio-économique. Cette option constituera une perte pour l'économie nationale et un déficit en matière de création d'emploi, de lutte contre la pauvreté et de réduction des difficultés d'accès à l'eau potable dans les localités ciblées. Par conséquent cette option ne peut pas être retenue.

5.1.2. Option projet

La réalisation du projet s'avère nécessaire pour résoudre un certain nombre de problèmes notamment l'accès à l'eau potable. Les avantages socio-économiques de la réalisation du projet sont autant d'arguments qui militent en faveur de l'option du projet. L'option projet étant celle qui est considérée comme la plus pertinente sur le plan environnemental et socio-économique, il convient d'analyser ses variantes.

5.1.3. Analyse des variantes de l'option projet

Les variantes analysées sont celles relatives au choix des localités et à la typologie de technologie existante (types de tuyaux, poses, etc.).

Il s'agira d'analyser les différentes localités pouvant accueillir le projet et les types de technologies disponibles et de choisir celle qui répondra au mieux aux préoccupations environnementales et à la rentabilité.

5.1.3.1. Variantes liées au choix des localités

Le PIDU s'exécute principalement dans trois villes sur toute l'étendue du territoire togolais. De ce fait aucune localité en dehors de ces villes ne peut être choisie. Suite à la déclaration de l'état d'urgence sécuritaire dans la région des savanes, les localités de Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 fait exception de ces trois villes et bénéficie l'adduction d'eau potable

A l'intérieur de la Commune de Kpendjal Ouest 1, trois cantons (Naki-Est, Nayéga et Ogaro) et plusieurs quartiers périphériques bénéficient des ouvrages d'adduction d'eau potable.

Les quartiers périphériques dans ces cantons souffrent toutes des difficultés d'accès à l'eau potable. L'éligibilité de ces quartiers au PIDU est fonction de la disponibilité d'une source d'eau. L'application de ces différents critères a permis de retenir des localités pris en compte dans ce sous-projet.

5.1.3.2. Variante liée à la typologie de technologie existante

5.1.3.2.1 La typologie de technologie des conduites

Les conduites sous pression sont les éléments essentiels au transport et à la distribution de l'eau potable. Une conduite est désignée par trois éléments :

- la nature
- le diamètre nominal : DN
- la pression de service admissible ou pression nominale : PN

Le choix de la nature d'une conduite se fait en fonction de trois critères :

- les caractéristiques physico-chimiques de l'eau transportée : l'eau agressive peut réagir avec certains éléments constitutifs des conduites, créer des points de faiblesse en dissolvant les produits de la réaction : C'est le cas des conduites en acier, fonte ou béton.

- la nature des terrains traversés : Les effets mécaniques (terrain en mouvement) peuvent produire des ruptures de conduites ; certains sols particulièrement agressifs auront des effets sur les canalisations ;
- la fonction de la conduite dans le système AEP : Les exigences de qualité et de robustesse se mesurent par rapport à sa vulnérabilité et sa fiabilité : conduite d'adduction, conduites de réseau de distribution primaire, secondaire, tertiaire ou branchement..

En dehors de la nature des conduites, la modalité de pose de ces conduites est également des facteurs importants dans la performance du réseau d'eau potable. Les principales modalités de poses sont :

- des poses de conduites en aériens
- des poses de conduites enfouies ou enterrées.

Les conduits aériens présentent l'avantage d'accélérer l'exécution des travaux de construction du réseau, l'accès facile en cas de pannes. Par contre ce mode est spécifiquement applicable pour des conduites en aciers, en fonte ou en béton qui présentent plusieurs inconvénients.

Le mode enfoui ou enterré de pose des conduites présente l'avantage d'être moins encombrant et limite ainsi les risques d'atteinte à l'ouvrage et d'accidents.

5.1.3.2.2 Typologie de technologie d'installations des bornes fontaines

Les bornes fontaines seront installées la plupart au niveau des technologies existantes (forages), celles qui seront construites en dehors des existantes, les sites d'installations sont choisis avec les autorités communales et les bénéficiaires

5.1.3.2.3 Typologie de technologie du château d'eau

Le château d'eau est généralement construit en béton armé ou précontraint et son coût est plus élevé que celui d'un réservoir. Le château d'eau est souvent constitué d'une structure ou poteaux et dalles de béton armé sont courbés de manière à formaliser la cuve. Il fonctionne selon le principe de vases communicants. Ce réservoir situé en hauteur exploite la force de gravité, afin d'appliquer la pression suffisante pour alimenter en eau tous les robinets placés à une altitude inférieure à lui.

Il est prévu pour ce sous-projet un château d'eau sous forme de réservoir modulaire, sur une tour en acier galvanisé. Les réservoirs sont en générale calibrés pour constituer une réserve égale à 30% de la demande moyenne du jour de pointe de l'année d'échéance du sous-projet. Un volume utile de 300 m³ a été retenu pour la capacité du réservoir. La topographie, les contraintes de pression et la prise en compte de l'évolution spatiale du centre ont conduit à l'adoption d'un château d'eau surélevé. Une hauteur de tour de 15m sur la colline à Naki Est a été retenue de façon à pouvoir disposer d'une pression satisfaisante même aux points situés à Ogaro et Nayéga.

5.2. Choix des variantes optimales

A la lumière des analyses faites ci-dessus les types de conduites retenues sont celles en PVC et PeHD, le mode de pose de ces conduites est la pose enterrée ou enfouie et l'installation des bornes fontaines est en agglomération et au niveau des ouvrages existants. Un château d'eau sous forme de réservoir modulaire, sur une tour en acier galvanisé a été retenu

5.3. Description des activités

Les travaux envisagés consistent en l'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1.

Il est prévu d'exploiter comme ressource, la réserve d'eau souterraine par des forages à gros débits ($\geq 5\text{m}^3/\text{h}$) existants, auxquels pourront s'ajouter, si nécessaire, de nouveaux forages à réaliser dans le cadre du sous-projet.

L'eau sera prélevée du forage par une pompe immergée installée dans les forages vers un réservoir (château d'eau) par une conduite d'adduction. L'eau stockée dans le château sera envoyée à travers un réseau de distribution aux points d'eau collectifs (bonnes fontaines), et aux branchements privés.

Les équipements et ouvrages ou partie d'ouvrages à installer comprennent :

- des bornes fontaines ;
- des bâtiments : cabine de machinerie, local de service et clôture grillagée ;
- des équipements et ouvrages du réseau d'adduction et de distribution ;
- du réservoir en béton armé,
- un champ photovoltaïque sera constitué de deux lots de modules inter connectés en série et en parallèle, et éventuellement regroupés en sous champs. Le choix des modules sera effectué en tenant compte de la puissance nécessaire au bon fonctionnement du système et de la tension d'entrée de l'onduleur,
- les équipements d'exhaure (électropompe et groupe électrogène),
- le branchement comprendra les canalisations et accessoires situés entre la canalisation principale de distribution et le point de livraison de l'eau.

Les branchements au réseau électrique des installations seront réalisés selon les principes et normes de la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) pour la mise en place de transformateurs (éventuellement), de poteaux, de câbles et de compteurs. Il y aura 33,020 km de fouille.

5.3.1. Matières premières pour les conduites du reseau d'adduction d'eau potable

Les matières premières dans le cadre des travaux d'adduction d'eau potable sont constituées des différents matériaux de construction dont les plus importants présentés ci-dessous :

☞ Conduites PVC et PEHD

Il s'agit des conduites en polychlorure de vinyle (PVC) largement répandu au cours des années 80 en Afrique. Elles sont constituées de plastique rigidifié par extrusion à haute température. Elles sont très sensibles aux chocs qui les rompent, aux charges trop lourdes qui les ovalisent ou les écrasent, enfin à l'insolation qui leur fait perdre leur résistance aux pressions (intérieure et ou extérieure). Elles sont fournies en des éléments de longueur courante Ø50 à 6,00 m pour des raisons de transport et quelquefois 12 m. Les épaisseurs varient en fonction de la pression nominale. Les diamètres extérieurs varient de 20 mm à 3 15 mm. L'assemblage se fait par joint automatique rapide ou par collage.

En ce qui concerne les PEHD, il s'agit des conduites en polyéthylène haute densité (PeHD), ce sont des conduites flexibles dont l'usage s'est répandu pour les petits diamètres, notamment les branchements. Elles ont pratiquement les mêmes caractéristiques que les conduites PVC. Leur conditionnement se fait en rouleaux de 25, 50 ou 100 m. L'assemblage est fait par emboutissage. A diamètre égal, la conduite posée revient plus chère que le PVC.

Tableau 11: Fiche technique des tuyaux PVC

CARACTÉRISTIQUES	ABRÉGÉ DES SPECIFICATIONS (basé sur NF EN ISO 1452-2)
1 – Marquage	Marque du fabricant, matière, diamètre, épaisseur, PN
2 – Aspect	Ni rayures marquées, ni grains, ni criques, ni soufflures nuisibles à l'emploi
3 – Couleur	Gris A 605 ou plus foncé Les parois doivent être opaques
4 – Longueurs	La longueur totale actuelle est de 6 m avec une tolérance de $\pm 1\%$. Autres longueurs sur demande
5 – Diamètres extérieurs moyens et quelconques	Les diamètres extérieurs moyens et quelconques doivent être conformes aux valeurs du tableau 3 du Référentiel de certification NF 055.
6 – Epaisseurs	Conformes aux prescriptions du Règlement NF
7 – Emboîtures	Conformes aux prescriptions des normes d'assemblage et aux spécifications du fabricant
8 – Retrait après recuit à 150°C	Pas de variation longitudinale supérieure à 5% ; aspect initial du tube conservé après essai
9 – Masse volumique	Comprise entre 1370 et 1430 kg/m ³ ou égale à l'une de ces valeurs
10 – Caractéristiques en traction	Contrainte maximale R ≥ 45 MPa Allongement à la rupture A $\geq 80\%$
11 – Température de ramollissement Vicat	T $\geq 80^\circ\text{C}$
12 – Résistance à la pression à 20°C	Sous les contraintes d'essai données au tableau 7 de la NF EN ISO 1452-2 Tenue minimale : 1 heure – 42 MPa
13 – Résistance à la pression à 60°C de courte durée	Selon la contrainte donnée au tableau 1 du Référentiel de certification NF 055 Tenue minimale 10 heures.
14 – Résistance à la pression à 60°C de longue durée	Sous les contraintes d'essai données au tableau 7 de la NF EN ISO 1452-2 Tenue minimale : 1000 heures – 12,5 MPa
15 – Conformité sanitaire	Les tubes doivent être conformes à la réglementation en vigueur et être titulaires de l'Attestation de conformité sanitaire
16 – Absence de plomb	Vérification de l'absence de plomb

Source : str, 2014 (www.str-pvc.org)

Tableau 12: Fiche technique des tuyaux PEHD Groupe2

Propriétés types		
		PE100
Densité	kg/m ³	960
Résistance à la traction	MPa	19
Allongement à la rupture	%	500
Module d'élasticité court terme	MPa	1700
Coefficient de dilatation linéaire	mm/m°C	0,2
Conductivité thermique	W/m°C	0,4
Résistance minimale requise (MRS)	MPa	10
Contrainte de calcul long terme	MPa	8
Plage de température		-20°C / +50°C
Durée de vie estimée de la canalisation		100 ans

Source : PUM, 2016 ([https://static.mypum.fr/media/FT/BX-FT-
Tube_PE_bandes_bleues_Groupe_2_\(E01012016\).pdf](https://static.mypum.fr/media/FT/BX-FT-
Tube_PE_bandes_bleues_Groupe_2_(E01012016).pdf))

5.3.2. Mise en œuvre des travaux

Le projet consiste essentiellement à l'installation d'un réseau d'adduction d'eau potable. La mise en œuvre des travaux consistera en deux principales activités à savoir l'exécution des fouilles et la pose des tuyaux/ conduites. Ces activités nécessiteront les matériels et outils techniques suivants :

Matériaux de génie civil

- Tuyaux PVC, PEHD (polyéthylène Haute Densité) avec bouchons et accessoires de raccordement (coopling),
- Cadres en acier et trappes en fonte et équipements intérieurs en fer galvanisé pour les chambres souterraines,
- Grillage avertisseur bleu en plastique pour signaler les conduites dans le sol,
- Filin crin nylon d'aiguillage des canalisations.

a) Ouverture des tranchées

Les tranchées seront ouvertes aux emplacements indiqués dans le plan du projet. Elles seront faites par fonçage le long des routes bitumées et la mise en place des fourreaux d'attente.

Il est obligatoire de procéder à l'ouverture de la tranchée par des moyens appropriés (engins mécaniques, travaux manuels).

Les conduites seront posées, de manière à respecter, sauf en cas de force majeure et après accord des services concernés, les contraintes de la distance minimale par rapport aux ouvrages existants (câbles téléphoniques, d'énergie, fibre optique, etc.) telles que fixées par les règles en vigueur.

Le fond de la tranchée doit être bien nivelé et purgé des débris. Les saillies rocheuses doivent être ciselées et les surfaces apurées des roches. La tranchée doit être creusée aussi droite que possible avec un rayon de courbure supérieur à vingt (20) mètres. Le changement de la profondeur doit se faire graduellement.

Dans le cas où la tranchée est à proximité d'un ouvrage existant ou un obstacle, l'entrepreneur doit effectuer les travaux conformément aux prescriptions du gestionnaire de l'ouvrage. Ces prescriptions sont les suivantes :

❖ **Canalisation**

L'entrepreneur doit assurer la fourniture, transport, manutention, stockage et prestations de mise en place de tous les matériaux et matériels nécessaires à la construction de canalisation (2 ou 3 tubes en PEHD de longueur de pose minimale de 500m).

❖ **Assise de câble**

L'épaisseur du lit de pose des tuyaux sera de dix (10) cm d'épaisseur.

❖ **Premier remblayage**

Les tuyaux seront recouverts d'au moins vingt (20) centimètres de la terre fine ou du sable fin.

❖ **Zones rocheuses**

L'entrepreneur doit mettre en œuvre les moyens et matériels permettant de respecter les délais fixés.

❖ **Remblayage**

Le remblayage doit être réalisé immédiatement après la pose des tuyaux en tranchée.

L'entrepreneur doit respecter les consignes suivantes :

- Veiller à ce que les tuyaux soient droits et plats.
- Faire le premier remblayage conformément aux spécifications techniques
- Humecter et compacter tous les vingt (20) centimètres en profondeur.
- Mettre le grillage avertisseur de couleur verte.
- Enlever les matériaux de boisage lorsque le remblayage atteint les deux tiers de la profondeur de la tranchée.
- Remblayer par la terre en provenance des fouilles et exempte de débris.

b- Construction du château d'eau sont résumés sont :

- aménagement des aires de stockage des matériaux de construction,
- Amener les équipements
- et le transporter les matériaux de construction sur le site de projet

- Travaux d'implantation de l'ouvrage : il s'agit de matérialiser les composantes du projet à leurs différents emplacements sur le site à l'aide des piquets et des ficelles ;
- Travaux de fouilles : pour fondations, poteaux et fosses à cuves, des remblais avec matériaux (sable, sable silteux, latérite, graviers)
- Gros-œuvres : Béton ; béton armé ; semelles ; radier ; socles ; poteaux ; dallage ; plots de protection d'îlots ; parois d'îlots en béton armé ; maçonnerie en soubassement et en élévation en agglomérés de ciment ; dalle de couverture en béton armé avec entrevous
- Travaux de maçonnerie : pour réalisation de gros œuvres (béton de propreté, béton armé pour dallage, socles, semelles, radiers, poteaux, poutres, chaînages, raidisseurs - Plancher en hourdis creux, Maçonneries pleins ou creux en élévation) avec utilisation de matériaux : le ciment, le sable, les barres de fer et l'eau

- Travaux de menuiserie métallique : permettant la fabrication de grilles métalliques de protection des portes et fenêtres, portes métalliques pour certains locaux : magasin, toilettes extérieures, etc.
- Travaux de plomberie sanitaire et d'assainissement concernant : appareils sanitaires et accessoires; fosse septique et puisard; assainissement au moyen de drains et de caniveaux sur le périmètre du terrain.
- Travaux d'électricité avec pose des, tubes fluorescents, globes muraux ou plafonniers, interrupteurs, prises, etc.- Branchement au réseau de la CEET ou utilisation de panneaux solaires ou groupe électrogène.
- Travaux de peintures : Peinture à huile sur menuiseries métalliques, bois et murs.

Matières premières

Les matières premières dans le cadre de construction du château d'eau et des bornes fontaines sont constituées des différents matériaux de construction dont les plus importants présentés ci-dessous :

❖ *Ciment*

Le ciment est une matière pulvérulente formant avec l'eau ou avec une solution saline une pâte plastique liante, capable d'agglomérer, en durcissant, des substances variées. Il désigne également, dans un sens plus large, tout matériau interposé entre deux corps durs pour les lier.

Le ciment est utilisé pour la fabrication des parpaings et pour la préparation du béton nécessaire pour le dallage et le chaînage. Il est le principal constituant des bâtiments et des ouvrages de maçonnerie et sert principalement à d'autres préparations dont le béton. En effet, le béton est un terme générique qui désigne un matériau de construction composite fabriqué à partir de granulats (sable, gravillons) agglomérés par un liant, notamment le ciment. Pendant les travaux de construction du château d'eau, les types de bétons qui seront utilisés sont :

- le béton classe A : béton armé, dosage = 350 de ciment/m³ ;
- le béton classe B : béton non armé ou béton de forme socle coulé en grandes masses ; dosage = 250 de ciment/m³ ;
- le béton classe C : béton de propreté en fondation ;
- dosage = 150kg de ciment/m³ ;

❖ *Sable*

Ce sont des grains minéraux issus de la désagrégation des roches, transportés en suspension par l'eau ou le vent. Pour la réalisation des ouvrages de maçonnerie du présent projet, le sable nécessaire sera acheté auprès des sociétés agréées de vente de sable et complété par le volume de sable issu de l'excavation.

❖ *Fer à béton*

Il s'agit de barres d'acier utilisées dans le chaînage et le dallage. Durant les travaux de construction plusieurs types de fer à béton seront utilisés. Il s'agit principalement de :

- **Aciers ronds lisses** : Il s'agit des armatures rondes et lisses de la nuance de Fe E22. Ces aciers sont utilisés entre autres pour :
 - les cadres, les étriers et les épingles ;
 - les armatures de freinage ;

- les barres de montage ; et
 - les armatures en attente, de diamètre inférieur à 10 mm, si elles sont exposées à un pliage suivi d'un dépliage.
- **Aciers à haute adhérence** : Il s'agit des aciers à haute adhérence appartenant aux classes type Fe E 40 A et Fe 40 B. Les diamètres des aciers recommandés pour la construction des infrastructures sont : Ø8, Ø10, Ø12, Ø14 et Ø16.
 - **Fils métalliques** : Il s'agit des fils de fer et des fils électriques. Les fils de fer seront utilisés pour l'assemblage des barres d'aciers pour le chaînage et le dallage tandis que les fils électriques seront utilisés pour les installations électriques aux fins de l'alimentation en électricité pour le fonctionnement des équipements et l'éclairage des ouvrages. Outre ces deux types de fils métalliques, s'ajoutent les fils téléphoniques pour l'installation des équipements de communication.

❖ *Eau*

L'eau sera utilisée non seulement pour les travaux de construction mais aussi pour l'approvisionnement en eau potable des ouvriers au cours des phases d'aménagement et de construction. Dans le cas du présent projet l'approvisionnement en l'eau se fera par des camions citernes pour les sites qui ne disposent pas d'eau.

**CHAPITRE VI : IDENTIFICATION,
DESCRIPTION ET EVALUATION DES
IMPACTS**

6.1. Identification des impacts

L'identification des impacts est faite à partir de la matrice de Léopold qui met en relation les activités sources d'impact prévues par phase et les composantes du milieu (composantes physique, biologique et socio-économique). Le croisement des deux paramètres permet de dégager l'impact lié à l'activité sur la composante de l'environnement considérée.

6.1.1. Activités et éléments sources d'impact du projet

Les sources d'impacts potentiels se définissent comme l'ensemble des activités prévues lors des périodes de préparation de chantier, de construction, d'exploitation et de repli du chantier. Toutes les activités réalisées lors de la phase préparatoire, de la phase de réalisation des travaux et lors de l'exploitation du projet, auront des impacts soit négatifs, soit positifs sur l'environnement de la zone du projet. Les différentes phases des travaux et leurs activités sources d'impacts se présentent comme suit dans le tableau suivant.

Tableau 13: Activités du projet aux phases préparatoire, de construction, d'exploitation et de fin de projet

Phases	Activités
Préparatoire	Installation du chantier
	Transport des engins, équipements et matériaux de chantier sur les sites de projet
	Nettoyage et préparation du site
	Libération de l'emprise : la destruction des infrastructures et le dégagement d'arbres dans l'emprise notamment dans les traversées d'agglomération
Construction	Circulation et fonctionnement des véhicules et des engins de chantier
	Transport des matériaux
	Réalisation des fouilles manuelles, travaux de génie civil
	Pose des tuyaux
	Travaux de béton
	Remblayage des tranchées
	Compactage du sol
	Remise en état du site
Repli du chantier (déplacement des camions et engins en fin de chantier)	
Exploitation	Fonctionnement du réseau d'eau potable
	Raccordement du réseau d'adduction d'eau potable à des populations
	Travaux d'entretiens périodiques des équipements et du réseau d'eau potable
Fin de projet	Démantèlement du réseau d'adduction d'eau potable
	Cession du réseau d'eau potable à un tiers (autres compagnies de distribution d'eau)
	Abandon du réseau d'eau potable

6.1.2. Composantes de l'environnement affectées

Les composantes environnementales susceptibles d'être affectées par les activités du projet sont constituées de l'environnement biophysique et humain, notamment les sols, l'eau, l'air, la faune et la flore, les conditions socio-économiques, la santé et la sécurité comme l'indique le tableau ci-dessous :

Tableau 14: Liste des milieux susceptibles d'être touchés

Milieu naturel	Sol	Stabilité du sol (structure et texture)
		Encombrement du sol
		Composition chimique du sol
	Eau	Eaux de surface
		Eaux souterraines
	Air	Qualité de l'air
		Bruits et vibrations
		Odeur
	Flore et faune	Espèces floristiques
		Espèces fauniques
Écosystèmes et biodiversité		
Milieu humain	Socio économie	Démographie, mobilité de population
		Accès aux biens et aux services
		Moyens de subsistance
		Activités économiques et/ou génératrices de revenus
		Coutume, tradition et relations sociales y compris l'EAS/HS
	Santé et sécurité	Santé des travailleurs et des populations (dont relative à l'EAS/HS)
		Sûreté et sécurité des travailleurs et des populations
	Utilisation du sol et structure paysagère	Habitat
		Espace pastoral
		Espace agricole
		Espace végétatif
		champ visuel

Après cette présentation des activités et éléments sources d'impact et des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectés, la matrice de Léopold a été utilisée pour l'identification des impacts et des risques du sous-projet. Le tableau ci-dessous présente le résultat des interactions entre les activités et éléments sources d'impact et des composantes de l'environnement susceptibles d'être affectées.

Tableau 15: Interactions entre activités et éléments sources d'impact par phase du projet et composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement		MILIEU BIOPHYSIQUE					MILIEU HUMAIN				
		Sol	Air	Eau	Végétation	Faune	Paysage	Employés	Riveraines	Circulation	Activités socioéconomiques
Préparation	Installation du chantier	X	X	X	X	X	X		X		
	Amenée des engins, équipements et matériaux de chantier	X	X	X							
	Nettoyage et préparation du site	X	X		X		X		X		
	Libération de l'emprise : la destruction des infrastructures précaires et l'abattage d'arbres dans l'emprise notamment dans les traversées d'agglomération	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Construction	Circulation et fonctionnement des véhicules et des engins de chantier		X					X	X	X	
	Transport des matériaux	X	X						X	X	
	Réalisation des fouilles manuelles travaux de génie civil léger	X	X	X	X	X	X				
	Pose des tuyaux et équipements de distribution d'eau potable	X	X					X	X	X	
	Remblayage des tranchées	X	X	X				X	X	X	
	Compactage du sol							X	X	X	
	Repli du chantier (déplacement des camions et engins en fin de chantier)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Construction du château										
Exploitation	Fonctionnement du réseau de distribution d'eau potable	X		X			X		X	X	
	Travaux d'entretiens périodiques, des tuyaux et équipements de distribution d'eau potable	X	X	X			X	X		X	
Fin de projet	Démantèlement des tuyaux et équipements de distribution d'eau potable	X	X	X		X	X			X	
	Cession des tuyaux et équipements de distribution d'eau potable à un tiers (autres compagnies d'eau potable)										

6.2. Description des impacts

6.2.1. Impacts positifs du projet

✓ Création d'emplois et de revenus temporaires

Le sous-projet créera des emplois temporaires au profit de quelques jeunes des quartiers et des villages traversés par l'adduction d'eau potable. Les types d'emplois qui seront offerts aux populations sont entre autres, le gardiennage des installations, les postes de manœuvres pour les fouilles manuelles et le nettoyage des sites. Les salaires seront directement versés aux travailleurs donc reversés dans l'économie nationale sous forme de consommation, d'impôts et d'épargne.

a- Création d'emplois

Les travaux de génie-civil en général sont sources d'importants emplois directs et indirects et concernent toutes les catégories de demandeurs d'emploi. Le projet va engendrer des emplois qualifiés et non qualifiés estimés à près de 300 emplois. Il s'agira pour les entreprises ayant en charge les travaux, d'avoir :

- un directeur des travaux (généralement un ingénieur génie civil/hydraulicien) ;
- un conducteur des travaux;
- chef chantier,
- un environnementaliste;
- un sociologue;
- une équipe topographique,
- une équipe géotechnique;
- une équipe de menuisier;
- une équipe de ferrailleurs;
- une équipe de maçons;
- une équipe d'électriciens ;
- une équipe de chauffeurs
- des ouvriers.

En plus de ce personnel spécifique pour les travaux en entreprise, il est à noter les emplois connexes que sont :

- le gardiennage;
- l'entretien des bureaux;
- etc.

Les emplois directs en entreprise peuvent être estimés à au moins 100 personnes.

Au niveau des bureaux de contrôle, il s'agit essentiellement des cadres ayant de divers profils en lien avec l'ingénierie. Il s'agit entre autres de :

- un chef de mission-génie-civil/ ingénieur hydraulicien
- un environnementaliste;
- un sociologue;
- une équipe topographique;
- une équipe géotechnique;
- des chauffeurs .

En plus de ce personnel clé, les missions de contrôle créeront des emplois indirects à travers par exemple, les postes de gardiennage, d'entretien, d'aide topographe, etc.

Les emplois susceptibles d'être créés par les bureaux de contrôle peuvent être estimés à au moins 20 personnes.

✓ Stimulation des activités génératrices de revenus et création d'emplois indirects

Pendant les travaux, les petites activités commerciales, notamment la restauration et la vente de produits alimentaires et de premières nécessités, seront stimulées par la présence du personnel des entreprises et également de la main-d'œuvre locale qui sera recrutée sur place et disposera d'un revenu. Cet aspect de l'impact est donc positif mais réversible.

Toutes ces activités liées indirectement au sous-projet créeront des emplois indirects dans le commerce au niveau des quartiers et des villages concernés par le sous-projet.

✓ **Création d'emplois et de revenus temporaires**

Le projet créera des emplois temporaires au profit de quelques jeunes des localités traversées par les travaux d'adduction d'eau potable.

✓ **Renforcement et amélioration de la desserte des quartiers en eau potable**

La mise en œuvre du projet est une action de renforcement du patrimoine infrastructurel national en général et de desserte d'eau potable en particulier. Les infrastructures existantes et les moyens de desserte en eau potable dans les cantons actuels de la préfecture de Kpendjal Ouest sont très vite dépassés par la demande notamment avec l'augmentation de la population et l'extension de l'occupation du sol par l'installation des quartiers périphériques. La mise en œuvre du projet permettra de faire face à cette augmentation de la demande.

✓ **Contribution aux désenclavements et à l'amélioration des conditions de vie**

L'extension du réseau d'eau potable va considérablement augmenter la demande et la consommation d'eau, en associant tous les avantages économiques et de commodité.

L'extension du réseau d'adduction d'eau potable facilitera les différentes localités de s'approvisionner en eau potable. Elle contribuera à la viabilisation des quartiers et l'amélioration de l'offre de service de la société Togolaise des Eaux. Parmi ces services et avantages figurent :

- la qualité et la disponibilité d'eau ;
- la facilitation de l'implantation et du fonctionnement des établissements de commercialisation d'eau et d'activités faisant usage de l'eau, etc.

✓ **Création d'emploi permanent et amélioration du niveau et du cadre de vie des populations**

Les diverses opportunités que permettra la mise en place du projet dans les localités seront des sources d'impacts socio-économiques indirects qui sont entre autres :

- Création d'emplois permanents et temporaires durant la phase d'exploitation du réseau d'eau potable. En effet, l'exploitation du réseau d'eau potable étendu va occasionner le recrutement de nouvelles compétences pour le renforcement des agences. Cette exploitation va favoriser aussi la mise en place de nouveaux points d'utilisation des services d'eau potable ;
- Contribution à la résorption du chômage par la création de nouveaux emplois connexes;

- Amélioration de leur alimentation et de leur nutrition ainsi que celles des personnes vulnérables telles que les femmes enceintes, les enfants et les personnes âgées qui sont à charge à grâce à l'amélioration des revenus des personnes bénéficiaires du projet.

✓ **Retombées économiques et sociales pour l'État**

En dehors de l'impact global positif sur les plans économique et social de la zone du projet, celui-ci présente beaucoup d'avantages économiques et sociaux sur le plan national. En effet, les activités commerciales et d'amélioration de la santé liées à l'eau potable qui seront régulièrement menées auront des retombées économiques et sociales positives à l'Etat. Les taxes que les opérateurs économiques vont payer à l'Etat à travers l'Office Togolais des Recettes (OTR), notamment la taxe professionnelle unique (TPU), et autres taxes. A cela, il faudrait ajouter la contribution que la TDE fera chaque année dans le budget annuel de l'Etat. Pour l'Etat togolais donc, ce projet contribuera :

- Au développement économique du pays par l'élargissement de sa base de production par l'apport des investissements propres à la diversification des activités liés notamment à l'extension du réseau d'eau potable ;
 - A la création d'emplois directs et indirects et la résorption du chômage;
 - A l'augmentation du revenu brut par habitant et d'autres avantages substantiels ;
 - A la contribution et à la relance de l'économie nationale par l'augmentation des entrées de fonds à la trésorerie nationale,
 - etc.

✓ **Diminution des maladies hydriques et les violences basées sur le genre**

L'accès à l'eau potable pour les populations dans la zone du projet est essentiel pour réduire la prévalence des maladies hydriques et améliorer les conditions sanitaires de ces populations. Le développement de réseaux d'adduction d'eau potable au profit des populations tout en améliorant l'accès à l'eau potable favorise la réduction de la pénibilité de la corvée d'eau et permet d'augmenter la scolarisation des jeunes filles en milieu rural. Il permet également aux femmes des milieux ruraux de disposer de plus de temps pour entreprendre des activités génératrices de revenus et améliorer ainsi leurs revenus.

6.2.2. Description des impacts négatifs à la phase préparatoire

6.2.2.1. Description des impacts négatifs sur le milieu biophysique

✓ **Perte du couvert végétal et d'habitats fauniques**

Les travaux de nettoyage du site et de l'installation du chantier entraîneront l'abattage de quelques arbres et comme impact direct la perte de la végétation qui s'y trouve. L'impact indirect sera la destruction des niches écologiques des espèces fauniques.



Photo 6 : Quelques arbres situés dans l'emprise du projet

✓ **Perte d'espèces fauniques**

Les travaux de nettoyage du site provoqueront la dégradation de l'habitat et la perte d'espèces fauniques. En effet, les activités de construction feront fuir momentanément les animaux dans les voisinages des sites des travaux. Il s'agira principalement des oiseaux, des muridés, des reptiles, des mollusques, des batraciens et les microorganismes. Les espèces qui n'auront pas pu s'échapper au moment des travaux de nettoyage seront tout simplement détruites. L'impact indirect sera la perte de la biodiversité végétale.

✓ **Pollution de l'air**

Les émissions de gaz d'échappement (oxydes d'azote, oxydes de carbone, dioxyde de soufre et poussières hydrocarbonées) des camions de transport de matériaux, seront à l'origine de la pollution de l'air.

✓ **Pollution et encombrement du sol par les déchets solides verts**

Les activités de nettoyage vont générer des déchets solides verts issus de la destruction de la végétation qui pollueront et encombreront le sol.

✓ **Pollution des eaux**

Les égouttures et autres fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins de chantier sur le sol ainsi que les sédiments lors des travaux de nettoyage pourront contaminer les eaux superficielles par le processus de ruissellement si les travaux se déroulent en temps de pluie. L'impact indirect sera la contamination des eaux souterraines par le phénomène d'infiltration.

6.2.2.2. Description des impacts négatifs sur le milieu humain

✓ **Perte de cultures dans l'emprise d'extension du réseau d'eau**

Le transport des engins et l'installation de la base vie pourront entraîner la destruction des cultures dans les champs qui se trouvent dans l'emprise du projet d'extension du réseau potable.

✓ **Élévation du niveau de bruit, vibration et nuisance sonore**

Le transport des engins et les travaux de nettoyage sur le site émettront du bruit qui serait source de nuisance sonore qui affectera les populations et les travailleurs. Au cours des travaux, ces bruits inhabituels aux milieux et les vibrations entraîneront une nuisance sonore sur le site et son voisinage.

6.2.3. Description des impacts négatifs à la phase de construction

Le projet aura des impacts aussi bien sur le milieu biophysique que sur le milieu humain à la phase de construction.

6.2.3.1. Description des impacts négatifs sur le milieu biophysique

Il s'agit des impacts sur le sol, les ressources en eaux, l'air et sur le paysage.

✓ Modification de la texture des sols

Les fouilles, l'entreposage de terre et le remblai des tranchées pourraient entraîner, en certains endroits, la rupture de la structure du sol au niveau de l'emprise des travaux. En effet, le dégagement de la végétation avant l'excavation expose déjà le sol à l'érosion, ce qui va accentuer leur vulnérabilité au lessivage avec comme conséquence en aval la sédimentation, l'envasement des rivières ou l'augmentation de la turbidité de leurs eaux.

✓ Pollution du sol par les déchets solides

Les travaux de pose des tuyaux d'eau potable, de construction des bornes fontaines et des vannes généreront des déchets divers qui pollueront le sol. Il s'agit :

- des Déchets Industriels Banals (DIB) qui sont des déchets non inertes et non dangereux, générés par les activités. On peut citer par exemples : les bois d'ouvrage (coffrage, charpente, plancher, etc.),

- les douves des tourets, les restes de tuyaux et plastiques et déchets d'emballage non souillés, les papiers, cartons, etc.

- des Déchets Inertes (DI) que sont les déchets qui ne subissent, en cas de stockage, aucune modification physique, chimique ou biologique importante et ne présentent pas de danger pour l'homme ou l'environnement. Il s'agit entre autres, de : matériaux excavés, reste de béton, de sable et de gravillons.

✓ Pollution de l'air

Les émissions de gaz d'échappement (oxydes d'azote, oxydes de carbone, dioxyde de soufre et poussières hydrocarbonées) des camions de transport de matériaux, des engins de chantier en fonction, notamment les pelles hydrauliques pour les excavations lourdes et les bétonnières pour les travaux de béton altéreront la qualité de l'air.

✓ Perturbation du régime hydrodynamique et pollution des eaux superficielles

Au cours des travaux en traversée des points bas et cours d'eau, perturberont le régime hydrodynamique de ces cours d'eau par leur obstruction temporaire. Ces eaux seraient également polluées par les activités du projet. Toutefois les tracés d'extension du réseau d'eau potable suivent le tracé du réseau routier, ainsi le projet pourrait ne pas perturber le régime des cours d'eau si la pose des tuyaux d'eau est réalisée par encoche sur les ponts et autres ouvrages d'art de traversée.

Par ailleurs, si les travaux s'effectuent en saison des pluies avec un entreposage de la terre issue des fouilles, on pourrait craindre que les eaux de ruissellements n'entraînent les déblais dans les cours d'eau voisins.

✓ **Elévation du niveau de bruit**

Les travaux de béton à travers l'utilisation de bétonnière, la circulation des camions transportant les matériaux et équipements (le sable, les graviers, le ciment, les tuyaux, etc.) sur le chantier, le fonctionnement des engins, etc. pourraient augmenter le niveau du bruit.

✓ **Dégradation de la faune et perte d'espèces fauniques**

Au niveau de la faune, à la phase de construction, les travaux vont entraîner la destruction des habitats et le bruit des engins de terrassement va faire désertier momentanément les animaux de la zone des travaux. Certains animaux peuvent être écrasés accidentellement par les engins et les camions de chantier.

L'impact indirect sera la perte de la biodiversité végétale.

✓ **Perturbation de la quiétude de la faune sauvage par la nuisance sonore**

L'utilisation des engins (Marteau piqueur, pelle hydraulique) pour l'excavation et la fouille et de la bétonnière pour les travaux de béton perturberont la quiétude de la faune en traversée des zones de ras campagne.

6.2.3.2. Description des impacts négatifs sur le milieu humain

✓ **Perturbation de la circulation et de la mobilité**

La circulation des camions de chantier et de transport de matériaux pour la pose des tuyaux d'eau et les travaux d'excavation et de fouille perturberont un tant soit peu, le déplacement des habitants. Cette perturbation sera sensiblement ressentie dans les quartiers au niveau de plusieurs traversées de chaussée.

✓ **Dégradation de biens**

En traversée des agglomérations, le sous-projet pourrait entraîner la destruction biens privés (rampes d'accès aux habitations ; déplacement des conteneurs, destruction des plantes ornementales, clôtures ; etc.) et la perturbation d'activités économiques situés sur l'emprise.

✓ **Dégradation de sites culturels et des sépultures**

Sur le long du tracé du réseau d'extension d'eau potable, on a recensé de sites archéologiques ou vestiges culturels comme ma forêt sacrée. Les tracés dans cette zone pourront perturber la fonctionnalité culturelle de cette forêt sacrée.

✓ **Perturbation des activités économiques des populations riveraines**

L'installation du réseau d'extension d'eau potable va sans doute occasionner des arrêts temporaires d'activités de certaines populations riveraines vivant principalement des activités commerciales. En effet, outre les dommages causés par les travaux sur les infrastructures abritant ces activités (destruction de baraques, des ateliers, déplacement des conteneurs...), l'arrêt des activités pourrait constituer des manques à gagner pour leurs acteurs.

✓ **Perturbation de réseaux de des services concédés**

Des réseaux de télécommunication et d'électricité existent sur l'emprise du tracé. Les fouilles pour la pose des tuyaux pourraient endommager ces réseaux et causer la perturbation dans le système d'approvisionnement d'électricité et de la télécommunication (TOGOCOM, MOOV).

✓ **Exposition aux nuisances sonores**

Les employés des entreprises des travaux et les populations riveraines seront exposés aux bruits générés par les engins en fonction et outil de travail sur le chantier.

6.2.4. Description des impacts négatifs à la phase d'exploitation

6.2.4.1. Description des impacts négatifs sur le milieu biophysique à la phase d'exploitation

6.2.4.1.1. Impacts négatifs

✓ Pression sur la ressource en eau

La demande et la consommation de l'eau potable vont nécessiter la mobilisation d'une quantité importante d'eau par les consommateurs. Cela entraînera une pression sur les ressources en eau souterraines et de surfaces.

6.2.5. Description des impacts négatifs à la phase de fin de projet

La phase de fin du projet pourrait se présenter en trois (03) scénarii : le démantèlement, la cession ou l'abandon.

6.2.5.1. Scénario 1 : Cas de démantèlement

✓ Encombrement et pollution du sol

Les tuyauteries et autres équipements qui seront issues des activités de démantèlement vont encombrer le sol.

✓ Pollution ou altération de la qualité de l'air

Les activités de démantèlement pourraient entraîner le soulèvement de poussière et à la fumée des engins qui vont polluer ou altérer la qualité de l'air.

✓ Pollution des eaux

Les travaux de démantèlement qui auront pollué les sols pourraient entraîner la pollution des eaux par l'intermédiaire du ruissellement ou par filtration.

✓ Nuisance sonore

Les ouvriers sur le chantier de démantèlement et les riverains de la zone seront affectés par la nuisance sonore. L'origine de cette nuisance est le fonctionnement des engins qui seront utilisés et le bruit des travaux de démontage des ouvrages du réseau.

✓ Licenciement lié au démantèlement du réseau d'eau potable

Le démantèlement des infrastructures d'approvisionnement en eau potable suppose la cessation d'activités ce qui a pour conséquence le licenciement et la perte des emplois permanents (fermetures de certaines agences par exemple).

✓ Détérioration des conditions de vie

Le démantèlement du projet entraînera à nouveau l'enclavement de la zone du projet et la détérioration de la vie des populations à cause de la dégradation de la desserte d'eau potable et tous les avantages associés dont elle bénéficiait. L'impact négatif sera encore plus ressenti avec les habitudes que les populations auraient développées au moment où les services existaient.

✓ Détérioration des conditions sanitaires

Les populations et le corps médical retourneront aux anciennes méthodes d'offres et de demande de soins au moment du démantèlement du projet. Cette situation contribuera à détériorer la santé des populations. Ici l'impact négatif sera encore plus ressenti avec les habitudes que le corps médical et les patients auraient développées au moment où les services existaient.

✓ **Manque à gagner pour la Commune, et l'Etat**

Toutes les taxes et diverses redevances que la Commune de Kpendjal Ouest 1, et l'Etat tireraient de l'existence du projet s'arrêteront entraînant ainsi la diminution des recettes fiscales et un manque à gagner.

6.2.5.2. Scénario 2 : Cas de cession

Aucun impact négatif n'a été identifié sur le milieu biophysique lors de la cession du projet à une autre société de gestion en eau potable

6.3. Evaluation des impacts

Les impacts identifiés sont évalués en tenant compte des paramètres suivants : la durée, l'intensité, l'étendue de l'impact et la valeur de la composante touchée comme indiqué dans le tableau d'évaluation des impacts ci-dessous :

Tableau 16: Évaluation des impacts négatifs de la phase préparatoire

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Perte du couvert végétal et d'habitats fauniques	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perte d'espèces fauniques	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
Pollution et altération de la qualité de l'air	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
Pollution et encombrement du sol par les déchets solides verts	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Pollution des eaux	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Vibration et nuisance sonore	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Perte de cultures sur les tracés du sous-projet	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Faible	Moyenne
Pression sur la nappe phréatique	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Faible	Faible
Disparition de la petite faune et de son habitat	Faible	Ponctuelle	Courte	Mineure	Faible	Faible

Source : Consultant, 2022, adapté du modèle de FECTEAU (1997).

Tableau 17: Évaluation des impacts négatifs de la phase de construction

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Modification de la texture des sols	Forte	Locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Pollution du sol par les déchets solides	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Faible	Faible
Pollution et altération de l'air	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Faible	Moyenne
Perturbation du régime hydrodynamique et Pollution des eaux superficielles	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
Élévation du niveau de bruit et nuisance sonore	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Faible	Moyenne
Dégradation de la faune et perte d'espèces Fauniques	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Mineure	Moyenne	Moyenne
Perturbation de la quiétude de la faune sauvage par la nuisance sonore	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Forte	Forte
atteinte aux biens	Moyenne	locale	Courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Dégradation de sites culturels	Faible	locale	Longue	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perturbation des activités économiques des populations riveraines	Moyenne	locale	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Forte
Exposition aux nuisances sonores	Moyenne	Ponctuelle	courte	Moyenne	Forte	Moyenne

Source : Consultant, 2022, adapté du modèle de FECTEAU (1997).

Tableau 18: Évaluation des impacts négatifs de la phase d'exploitation

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Pression sur la ressource en eau	Faible	Locale	Longue	Moyenne	forte	Forte

Source : Consultant, 2022, adapté du modèle de FECTEAU (1997).

Tableau 19: Évaluation des impacts négatifs de la phase de fin de projet

Impacts négatifs	Intensité	Étendue	Durée	Importance absolue	Valeur de la composante	Importance relative
Encombrement et pollution du sol	Moyenne	Locale	courte	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Licenciement lié au démantèlement du réseau d'eau potable	Moyenne	locale	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Détérioration des conditions de vie	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Détérioration de l'accès à la santé	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Amenuisement du revenu des populations	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	Forte	Forte
Manque à gagner pour les Communes, les Préfectures et l'Etat	Faible	Ponctuelle	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne

Source : Consultant, 2022, adapté du modèle de FECTEAU (1997).

Tableau 20: Récapitulatif des impacts négatifs significatifs du projet

Phase du projet	N °	Désignation de l'impact	Gravité de l'impact
Préparation	1	Perte du couvert végétal et d'habitats fauniques	Moyenne
	2	Pollution et encombrement du sol par les déchets solides verts	Moyenne
	3	Elévation du niveau de bruit, vibration et nuisance sonore	Moyenne
	4	Perte de cultures sur les tracés du projet	Moyenne
CONSTRUCTION	5	Modification de la texture des sols	Moyenne
	6	Pollution du sol par les déchets solides	Moyenne
	7	Pollution de l'air	Moyenne
	8	Perturbation du régime hydrodynamique et Pollution des eaux superficielles	Forte
	9	Elévation du niveau de bruit et nuisance sonore	Moyenne
	10	Perturbation de la circulation et de la mobilité	Forte
	11	Dégradation de 174 biens	Forte
	12	Dégradation de sites cultuels et des sépultures	Forte
	13	Perturbation des activités économiques des populations riveraines	Forte
	14	Perturbation de réseaux de télécommunication et d'électricité	Forte
	15	Exposition aux nuisances sonores	Forte
EXPLOITATION	16	Pression sur la ressource en eau et dessert des populations	Forte
DEMENTELEMEN T	17	Encombrement et pollution du sol	Moyenne
	18	Pollution de l'air	Moyenne
	19	Pollution des eaux	Moyenne
	20	Emission de bruit et nuisance sonore	Forte
	21	Licenciement lié au démantèlement du réseau d'eau potable	Forte
	22	Détérioration des conditions de vie	Forte
	23	Détérioration de l'accès à la santé	Forte
	24	Amenuisement du revenu des populations vivant des activités liées à l'eau	Forte
	25	Manque à gagner pour la Commune et l'Etat	Moyenne

Les mesures de prévention, d'atténuation et de compensation sont proposées uniquement pour les impacts négatifs significatifs, c'est-à-dire ayant une importance relative ou une gravité moyenne ou forte. Le tableau ci-après récapitule ces impacts significatifs.

CHAPITRE VII : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

7.0. Mesures générales de gestion des travaux publics (travaux de genie civil entre autres)

7.0.1. Choix, engagement et obligations de l'entrepreneur

❖ Choix de l'Entrepreneur

Le Maître de l'Ouvrage est tenu d'imposer des critères sélectifs en faveur de l'entreprise qui fournira les prestations les plus respectueuses de l'environnement. Une préférence est accordée à tout entrepreneur capable de fournir le matériel et le personnel suffisants pour réduire la durée des travaux qui constitue une bonne action pour limiter les impacts de la phase de réalisation sur l'environnement et l'humain. Les termes de référence des dossiers d'appel d'offres pour l'exécution des travaux doivent mentionner clairement les équipements particuliers dont doivent disposer les entreprises soumissionnaires.

❖ Établissement d'un programme de réalisation des mesures environnementales

Les entreprises soumissionnaires seront appelées à présenter dans leurs offres une proposition du programme de réalisation des mesures (qui seront prises afin de protéger l'environnement des travaux de remise en état) et un exposé méthodologique (décrivant de quelle manière le soumissionnaire se propose d'éviter les incidences négatives et de minimiser les incidences inévitables incluant une justification des actions proposées). A cet effet, l'entreprise attributaire du marché de réalisation du sous-projet doit préparer un PGES chantier, un plan particulier d'élimination et de gestion des déchets (PPEGD), un plan particulier de la sécurité et de la protection de la santé (PPSPS) et un plan d'assurance environnement (PAE).

❖ Extension de la garantie aux aspects environnementaux

L'entrepreneur est tenu pendant la période de garantie d'effectuer l'entretien courant les ouvrages réalisés et à remédier aux impacts négatifs qui seraient constatés. Ses obligations qui couvrent jusqu'à la réception définitive des travaux ne sera acquise qu'après complète exécution des travaux d'amélioration de l'environnement prévus au contrat et constat de reprise de la végétation et des plantations.

La caution de bonne fin ne sera restituée à l'entrepreneur qu'après constat (PV signé) de la mise en œuvre de l'ensemble des mesures environnementales et sociales sur lesquelles il s'est engagé, y compris la remise en état des gîtes, des carrières et des aires utilisés pendant les travaux.

De plus, ces travaux de remise en état des lieux à la fin du chantier habituellement inclus dans la rubrique « installation et repli du chantier », seront payés à part (prix à part ajouté au tableau des coûts du DAO), ce qui permet d'en garantir la mise en œuvre à la fin des travaux.

7.0.2. Mesures organisationnelles

❖ Mise en place d'une Cellule de coordination et de programmation du chantier

Une cellule de coordination et de programmation de chantier (CCPC) sera mise en place en vue d'optimiser l'organisation technique du chantier et prendre en compte les problèmes d'environnement et du social. Cette cellule sera composée de :

- un ingénieur spécialiste des aspects environnementaux et sociaux du bureau de contrôle; d'un ou plusieurs représentants de l'entreprise chargée des travaux ;
- au moins un représentant préfectoral ou régional du ministère de l'environnement et des ressources ;
- au moins un représentant de la préfecture et commune de Kpendjal Ouest 1;
- des représentants d'ONG locales ;
- éventuellement de spécialistes locaux en environnement relevant de diverses administrations.

Parmi les attributions de la cellule de coordination et de programmation du chantier :

- l'organisation d'un séminaire d'information avant le début des travaux avec les élus locaux, les techniciens de plusieurs départements ministériels, afin de les informer sur les mesures proposées et de les inviter à concevoir des programmes et actions relevant de leur mandat ;
- l'élaboration des rapports mensuels sur le déroulement des travaux et le respect des considérations et des mesures environnementales et sociales du PGES ;
- l'amendement des clauses environnementales et sociales du cahier des charges en y intégrant d'éventuelles considérations locales ;
- la veille à la réalisation effective de l'ensemble des mesures préconisées pour prévenir et réduire les impacts du sous-projet sur l'environnement ;
- la liaison avec l'entreprise et le suivi du chantier pour contrôler la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du PGES ;
- l'entretien des relations avec la population locale pour prendre en compte ses préoccupations et résoudre les conflits éventuels.

❖ **Mesures de renforcement des capacités**

Avant le démarrage des travaux, une session de formation durant deux (02) jours à l'attention du personnel des institutions qui seront choisies pour le suivi des chantiers d'extension et d'adduction du réseau d'eau potable sera organisée. Des cadres de la TdE, de la commune kpendjal Ouest 1, des ONG locales actives dans le domaine de l'environnement et d'autres administrations locales peuvent également bénéficier de cette formation.

La formation portera sur la méthode d'élaboration et d'évaluation des EIES, les outils et les conditions pratiques de mise en application et de suivi des mesures environnementales et sociales, ainsi que la gestion des risques environnementaux et sociaux.

7.1. Mesures d'atténuation et/ou compensation des impacts négatifs de la phase préparatoire

❖ *Perte du couvert végétal et d'habitats fauniques*

- ✓ Obtenir l'autorisation d'abattage et informer les Directions Régionales de l'Environnement et des Ressources Forestières sur le démarrage des travaux le long des voies concernées et sur les sites d'installations des bornes fontaines ;
- ✓ Définir clairement les aires de nettoyage afin d'y restreindre le déboisement ;
- ✓ Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux suivant l'évolution de la pose tuyaux d'eau et équipements dans le but de préserver au maximum la végétation,
- ✓ Faire un reboisement d'arbre d'alignement
- ✓ Privilégier les fouilles manuelles aux fouilles mécaniques,
- ✓ Interdire l'installation des bases de chantiers sur des sites boisés.

❖ *Dégradation et perte d'espèces fauniques*

- ✓ Informer les responsables des directions régionales ou préfectorales de l'environnement et des ressources forestières sur le démarrage des travaux dans chacune des zones ciblées ;
- ✓ Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux suivant l'évolution de la mise en place ou de la construction des ouvrages et des équipements dans le but de préserver au maximum la végétation ;
- ✓ Sensibiliser le personnel sur l'interdiction de braconnage et la préservation des espèces

animales.

❖ ***Pollution ou altération de la qualité de l'air***

- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air (voir cadre normatif) ;
- ✓ Contrôler régulièrement la qualité des moteurs des engins en ce qui concerne l'émission des gaz;
- ✓ Sensibiliser les travailleurs sur l'interdiction de brûlage des déchets sur le chantier ;
- ✓ Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner le moteur des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail ;
- ✓ Sensibiliser les travailleurs sur la non utilisation par les engins/véhicules du carburant et huiles frelatés ;
- ✓ Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins bon état ;
- ✓ Entretenir les véhicules et engins.

❖ ***Pollution et encombrement du sol par les déchets solides verts***

- ✓ Remettre le bois coupé lors des activités de nettoyage aux populations affectées.
- ✓ Ne pas mettre des débris sur des superficies non décapées et couvertes de végétaux.
- ✓ Définir clairement les aires de coupe afin d'y restreindre le déboisement

❖ ***Pollution des eaux superficielles***

- ✓ Privilégier le passage dans des zones non humides et éviter au maximum les travaux dans les cours d'eau
- ✓ Réaliser si possible la pose de la tuyauterie et des équipements par encoche sur les ponts et autres ouvrages d'art de traversée de cours d'eau
- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet des eaux ;
- ✓ Installer les bases-vie loin des cours d'eau ;
- ✓ Sensibiliser les travailleurs sur les méfaits du contact des hydrocarbures et des huiles usagées avec les eaux ;

❖ ***Élévation du niveau de bruit***

- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière d'émission sonore;
- ✓ Sensibiliser les conducteurs de véhicules et d'engins de chantier sur l'évitement de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Réglementer la circulation des véhicules ;
- ✓ Ne pas klaxonner de façon intempestive;
- ✓ Éloigner le plus possible toute personne dont la présence sur le chantier n'est pas indispensable ;
- ✓ Réaliser les travaux au cours des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation,
- ✓ Privilégier les fouilles manuelles aux fouilles mécaniques.

❖ ***Perte de cultures sur le site du projet***

- ✓ Prévenir les propriétaires des champs de l'imminence des travaux ;
- ✓ Laisser récolter les produits des champs par les propriétaires avant les travaux de nettoyage et de fouille.
- ✓ Dédommager les propriétaires des cultures qui ne sont pas arrivées à termes
- ✓ Indemniser les propriétaires des sites d'installation des bornes fontaines

7.2. Mesures d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase de construction

❖ Dégradation de la texture des sols

- ✓ Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux suivant l'évolution de la pose des tuyaux et équipements dans le but de préserver au maximum les sols,
- ✓ Privilégier les fouilles manuelles aux fouilles mécaniques,
- ✓ Fouiller puis poser immédiatement les tuyaux et refermer le plus tôt possible les tranchées si les travaux sont exécutés en saison de pluie dans un délai maximum de 72 heures et 5 jours en saisons sèche ;
- ✓ Procéder à des sondages de même qu'une étude géotechnique dans les zones où des affleurements ont été constatés ;
- ✓ Bien damer la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité ;
- ✓ Protéger les zones d'érosion (cordons pierreux, talus maçonné ou végétalisation) au niveau des zones de forte pente ;
- ✓ Privilégier le creusement manuel (à la place des engins) au droit des zones d'érosion
- ✓ Choisir des engins et véhicules adaptés au terrain en début de travaux
- ✓ Respecter les profondeurs de fouilles exigées pour la pose de la tuyauterie soit 80 à 1 m de profondeur.

Tableau 21: Profondeurs recommandées

Désignation	Profondeur en mètre	Observations
Zone normale (sol ordinaire meuble)	1,00	Assise et premier remblayage de câble en terre fine
Zone dure (roche meuble, sol induré)	0,90	Terre tamisée ou apport du sable fin lors des remblayages du 1 ^{er} et 2 ^{ème} niveau
Zone rocheuse (roche compact)	0,60	Terre tamisée ou apport du sable fin lors des remblayages du 1 ^{er} et 2 ^{ème} niveau
Traversée des pistes	1,00	Tuyauterie PEHD
Traversée des routes (méthode conventionnelle par fouille manuelle)	1,00	Tuyauterie PEHD/PVC

❖ Pollution des sols par les déchets solides

- ✓ Confier les déchets à une société agréée par la municipalité pour la précollecte ;
- ✓ Recycler et réutiliser les déchets :
 - Evaluer les procédés de production de déchets et identifier les matières potentiellement recyclables ;
 - Identifier et recycler les produits pouvant être réintroduits dans les activités du chantier
 - Etablir des objectifs de recyclage et de suivi officiel.
- ✓ Entreposer et éliminer les déchets
 - Utiliser les déblais excédentaires : les déblais seront sur le site et les matériaux seront éliminés dans les terres uniquement lorsqu'ils ne peuvent pas être affectés à d'autres utilisations ;
 - Disposer de poubelles de récupération quotidienne des déchets solides

selon le type de déchet ;

- Recommander à chaque travailleurs, l'utilisation des poubelles;
- Ne pas décharger les déchets solides non dangereux au même endroit que les déchets rocheux ou les morts-terrains,
- Envoyer les déchets collectés vers les décharges autorisées.

❖ **Pollution ou alteration de la qualité de l'air**

- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de qualité de l'air ;
- ✓ Contrôler régulièrement la qualité des moteurs des engins en ce qui concerne l'émission des gaz ;
- ✓ Sensibiliser le personnel sur l'interdiction de brûlage des déchets sur le chantier ;
- ✓ Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner le moteur des engins ou véhicules en temps d'arrêt de travail ;
- ✓ Solliciter les services des engins et camions dont les visites techniques sont à jour ou des engins en bon état ;
- ✓ Entretenir les véhicules de transport et engins dans le but de minimiser l'émission de gaz.

❖ **Perturbation du régime hydrodynamique et Pollution des eaux superficielles**

- ✓ Ne pas travailler dans les cours d'eau ;
- ✓ Réaliser si possible la pose de la tuyauterie et équipements techniques par encoche sur les ponts et autres ouvrages d'art de traversée de cours d'eau
- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet des eaux;
- ✓ Ne pas installer des bases-vie près des cours d'eau ;
- ✓ Ne pas mettre en contact des hydrocarbures et des huiles usagées avec les eaux ;
- ✓ Ne pas entretenir des engins sur le chantier.

❖ **Augmentation du niveau de bruit**

- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière d'émission sonore;
- ✓ Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Réglementer la circulation des véhicules ;
- ✓ Ne pas klaxonner de façon intempestive;
- ✓ Eloigner le plus possible toute personne dont la présence sur le chantier n'est pas indispensable ;
- ✓ Privilégier les fouilles manuelles aux fouilles mécaniques ;
- ✓ Ne pas exécuter les travaux pendant les nuits.

❖ **Dégradation de la faune et perte d'espèces fauniques**

- ✓ Informer les responsables des Directions Régionales de l'Environnement et des Ressources Forestières sur le démarrage des travaux;
- ✓ Sensibiliser les travailleurs à la protection de l'environnement sur le chantier.
- ✓ Ne pratiquer de braconnage par le personnel des chantiers. L'entreprise sera tenue responsable de toute infraction constatée par le Maître d'Ouvrage, le bureau de contrôle ou les services compétents des directions régionales et préfectorales du ministère de l'environnement et des ressources forestières, et sera soumise aux sanctions prévues par la loi ;
- ✓ Ne pas abattre et/ou capturer un animal sauvage et le transport dans les camions de chantier, de la viande sauvage par le personnel des chantiers. L'entreprise sera tenue

responsable de toute infraction constatée par les services compétents du MERF, et sera soumise aux sanctions prévues par la loi ;

❖ **Perturbation de la quiétude de la faune sauvage par la nuisance sonore**

- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière d'émission sonore;
- ✓ Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Réglementer la circulation des véhicules ;
- ✓ Ne pas klaxonner de façon intempestive;
- ✓ Utiliser les engins moins bruyants ;
- ✓ Ne pas travailler les nuits.

❖ **Perturbations de la circulation et de la mobilité de la population**

- ✓ Informer les responsables de la préfecture, commune et les populations sur le démarrage des travaux ;
- ✓ Mettre en place des panneaux de signalisations horizontales et verticales dans la zone du projet en plus des panneaux de limitation de vitesse sur le chantier ;
- ✓ Privilégier les travaux avec une circulation alternée au niveau des fouilles de traversée de route que les travaux avec barrage total de la route ;
- ✓ Mettre en place des panneaux de signalisation de zones pouvant perturber la circulation. Exemple : Panneaux de sortie de camions et d'engins au niveau des bases-vie, panneau de déviation et barrage de route, panneau de circulation alternée au niveau des fouilles de traversée de route, etc.;
- ✓ Disposer des panneaux de signalisation avancée des travaux sur l'ensemble des rues le long desquels s'effectuent les travaux ;
- ✓ Sensibiliser les conducteurs et les ouvriers sur le respect des panneaux et du code de la route ;
- ✓ Disposer des passerelles pourvues de garde corps sur les fouilles au niveau des devantures de maisons et des bâtis de commerces ou d'activités génératrices de revenus ;
- ✓ Refermer le plus tôt possible les tranchées;
- ✓ Bien damer la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité ;
- ✓ Respecter les délais des travaux et les achever dans les délais prescrits par les marchés des travaux.

❖ **Dégradation de biens**

- ✓ Privilégier les travaux manuels à la place de la machinerie ;
- ✓ Limiter les travaux aux emprises retenues pour les fouilles qui sera d'un (01) mètre maximum ;
- ✓ Fouiller puis poser immédiatement les fourreaux d'attente ou de fonçage des tracées sur des rues et refermer le plus tôt possible les tranchées;
- ✓ Bien damer la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité ;
- ✓ Procéder aux réparations des biens affectés par les travaux avec les mêmes matériaux de construction;
- ✓ Respecter les délais des travaux et les achever dans les délais prescrits par les marchés des travaux.

❖ **Perturbation des activités économiques des populations riveraines**

- ✓ Privilégier les travaux manuels à la place de la machinerie ;

- ✓ Limiter les travaux aux emprises retenues pour les fouilles qui sera d'un (01) mètre maximum ;
- ✓ Disposer des passerelles sur les fouilles au niveau des devantures de maisons et des bâtis de commerces ou d'activités génératrices de revenus ;
- ✓ Fouiller puis poser immédiatement les fourreaux et refermer le plus tôt possible les tranchées;
- ✓ Bien damer la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité ;
- ✓ Procéder aux réparations des biens affectés par les travaux avec les mêmes matériaux de construction;
- ✓ Respecter les délais des travaux et les achever dans les délais prescrits par les marchés des travaux.

❖ **Perturbation de réseaux de distribution d'eau**

- ✓ Informer les responsables de TOGOCOM, MOOV-AFRICA et CEET sur le démarrage des travaux
- ✓ Réaliser des sondages pour repérer les réseaux souterrains en rapport avec d'autres services concédés
- ✓ Procéder le plus rapidement à la réparation des branchements qui auraient accidentellement touchés au moment des fouilles.

❖ **Exposition aux nuisances sonores**

- ✓ Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Eviter les klaxons intempestifs des camions ;
- ✓ Eloigner le plus possible toute personne dont la présence sur le chantier n'est pas indispensable ;
- ✓ Contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde et des outils, et ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation ;
- ✓ Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation;
- ✓ Doter les employés d'EPI adapté et veiller à leur port effectif;
- ✓ N'exposer aucun employé à un niveau de bruit supérieur à 70 dB(A) pendant une période de plus de 8 heures par jour sans porter d'EPI appropriés,

❖ **Perturbation de la circulation**

- ✓ Aménager des voies de déviations et de contournement des zones de travaux
- ✓ Recruter des agents de régulation de la circulation ;
- ✓ Faire mettre des panneaux de signalisation sur les voies de déviation;
- ✓ Sensibiliser les conducteurs sur les mesures à prendre afin d'éviter la perturbation de la circulation et l'encombrement des voies riveraines en terre;
- ✓ Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures routières existantes ;
- ✓ Effectuer les travaux de façon à permettre aux usagers de la voie de circuler pendant les travaux (travaux par tronçons, création de voies de déviation, instauration de passages alternés, etc.) ;
- ✓ Eviter de travailler à proximité des équipements communautaires et des infrastructures socio collectives(pour les écoles et administrations, jours de marché, heures de célébrations religieuses, etc.). pendant leur période de fonctionnement

7.3. Mesures d'atténuation et/ou de compensation des impacts négatifs de la phase d'exploitation

❖ **Pression sur la ressource en eaux**

- ✓ Sensibiliser les consommateurs sur la gestion économique et de l'utilisation rationnelle de l'eau ;
- ✓ Encourager les consommateurs dont la consommation d'eau diminue dans le temps

7.4. Mesures d'atténuation et de compensation des impacts négatifs de la phase de fin de projet

Sur le milieu physique

La proposition des mesures sur le milieu biophysique concerne essentiellement le scénario, portant sur le démantèlement des infrastructures qui dont le processus doit être géré selon la règle de l'art de l'époque.

Le processus consistant en la démolition des ouvrages d'assainissement, les gravats de démolition seront gérés de façon écologiquement rationnelle et les sites seront remis en état.

❖ **Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais, gravats et déchets d'équipements**

- ✓ Remblayer au fur et à mesure que les activités se poursuivent, les excavations créées par les fouilles de démantèlement;
- ✓ S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement afin d'éviter de créer des gîtes d'animaux vecteurs de maladies tels les moustiques;
- ✓ Réutiliser dans les règles de l'art, les gravats générés pendant le démantèlement;
- ✓ Disposer de poubelles mobiles pour récupérer les déchets par catégories ;
- ✓ Confier la gestion des déchets à une société agréée

❖ **Dégradation de l'aspect esthétique du site**

- ✓ Restaurer le site suivant les règles de l'art de l'époque;
- ✓ Confier la gestion des déchets à une société agréée.

❖ **Pollution des eaux**

- ✓ Respecter les lignes directrices de l'OMS en matière de rejet d'eau usée
- ✓ Ne pas entretenir les engins et véhicules sur le chantier
- ✓ Ne pas mettre en contact des hydrocarbures avec les eaux
- ✓ Utiliser les véhicules en bon état

❖ **Emission de bruit et nuisance sonore**

- ✓ Respecter les normes limites d'émission de bruit ;
- ✓ Interdire aux conducteurs de véhicules et d'engins de chantier de laisser tourner inutilement les moteurs ;
- ✓ Contrôler le niveau de bruit des véhicules et engins et des outils de chantier ;
- ✓ Ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées.

❖ **Licenciement lié au démantèlement du château d'eau, des tuyauteries et équipements**

- ✓ Déclarer le personnel à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ;
- ✓ Payer les indemnités conséquentes de pertes d'emplois au personnel;

❖ **Détérioration des conditions sanitaires**

- ✓ Etudier la possibilité de reconstruction d'un nouveau réseau de desserte d'eau potable

- ✓ Entreprendre les mêmes procédures en ce qui concerne l'Etude d'Impact Environnemental et Social.

❖ **Détérioration et disparition du réseau de l'administration déconcentrée et de la fourniture du service public**

- ✓ Etudier la possibilité de reconstruction d'un nouveau réseau de desserte d'eau potable avec tous les avantages y afférentes.
- ✓ Entreprendre les mêmes procédures en ce qui concerne l'Etude d'Impact Environnemental et Social.

❖ **Amenusement du revenu des populations vivant des activités liées à l'eau potable**

- ✓ Etudier la possibilité de reconstruction d'un nouveau réseau de desserte d'eau potable avec tous les avantages y afférentes.

❖ **Manque à gagner pour la Commune de kpendjal Ouest1 et l'Etat**

- ✓ Etudier la possibilité de reconstruction d'un nouveau réseau de desserte d'eau potable avec tous les avantages y afférentes.

7.5. Bonification ou amplification des impacts positifs

La bonification des impacts positifs vise à rehausser la portée de ces impacts. Ainsi, dans le cas d'espèce, le promoteur devra prendre des dispositions particulières qui sont :

- accorder la priorité d'embauche aux populations des localités traversées par le réseau d'adduction d'eau potable à compétence égale ;
- accompagner la communauté riveraine dans les projets sociaux , etc;
- privilégier l'achat des matériaux de construction (sable, gravier, eau, etc.) auprès des entreprises riveraines pendant les travaux pour que lesdites populations puissent augmenter leurs revenus
- augmenter le nombre des bornes fontaines surtout des cantons de Nayéga et d'Ogaro

7.6 Mesures de protection des ressources culturelles physiques

Procédure à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques

- Si des monuments, ruines, vestiges d'habitation ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'entrepreneur des travaux est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative.
- Une découverte de vestige culturel doit être conservée et immédiatement déclarée à l'autorité administrative.
- L'entrepreneur des travaux doit prendre des précautions raisonnables pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ou ces choses.
- Il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.
- Il revient à l'Etat de statuer sur les mesures à prendre à l'égard des découvertes faites fortuitement.

Procédure dans le cas de découverte fortuite de biens culturels physiques

Au plan juridique, la loi no. 90-24 du 23 novembre 1990 relative à la protection du patrimoine culturel national qui dispose en son article 34 que « Toute étude de faisabilité ou enquête préparatoire relative à la conception et à la réalisation d'un ouvrage ou aménagement de grande importance nationale ou régionale (barrage, autoroute, opération d'aménagement rural ou urbain, mine, carrière, etc.) devra comporter un volet consacré à l'inventaire archéologique et historique des lieux concernés ». L'esprit de cette loi induit la mise en œuvre du « Chance Find Procedure » lors de tous travaux de génie civil comportant un affouillement de site. Cela signifie que lors de la construction des infrastructures, « tout maître d'œuvre qui découvre un vestige (grotte, cimetière ancien, figurines, etc.) doit arrêter le chantier et se référer aux autorités des ressources culturelles physiques ».

L'entreprise en charge des travaux doit inscrire dans son *Plan de Gestion environnementale et sociale de Chantier* (PGES-C) et effectivement suivre les procédures prévues en cas de découverte fortuite de biens culturels :

- Au préalable, bien informer les ouvriers sur les biens concernés et la procédure à suivre ;
- Après découverte : arrêter immédiatement les travaux dans le cas d'un vestige archéologique (grotte, caverne, fourneaux, cimetière, sépulture, objets d'art ancien, figurines, statuettes) ;
- Informer la direction du patrimoine (DP) ;
- Délimiter le site de la découverte ;
- Ne reprendre les travaux que sur autorisation de la DP.

Le tableau ci-dessous présente le plan de gestion environnementale et sociale des travaux d'adduction d'eau potable à Naki Ouest 1 dans la commune de Kpendjal Ouest 1.

Tableau 22: Plan de Gestion Environnementale et Sociale des travaux d'extension du réseau d'eau potable

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE D'AMENAGEMENT								
Toutes les phases	Tous les impacts	Recrutement d'un spécialiste en sauvegarde environnemental pour la mise en œuvre de toutes les mesures d'atténuation, compensatoire et préventive	Avant le démarrage des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Présence effective d'un spécialiste en environnement	Visite de site Rapport d'activité	5000000/mois
Libérations d'emprise de la base vie et des sites des travaux	Perturbations des activités liées à l'installation de la base vie et des aires de travail	Enquêtes préalables au choix des aires destinées à l'usage de l'entreprise	Avant le démarrage des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de personnes enquêtées	Rapport d'enquête	300 000
		Établissement de l'état des lieux contradictoire initial (avant travaux) par un consultant indépendant ou la mission de contrôle,	Avant le démarrage des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	État des lieux	Rapport d'état des lieux Visite du site	1 000 000
	Atteintes aux biens situés dans les emprises	Mise en œuvre du Plan d'Action de Réinstallation	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de biens réparés et de personnes accompagnées	Rapport d'évaluation de la mise en œuvre du PAR	Inclut dans le budget du PAR
		Perturbations des activités situées le long des voies	Informers les usagers et acteurs des AGR du démarrage des travaux et communiquer et convenir avec eux du planning des activités	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence de plaintes Pourcentage d'acteurs informés et pris en compte dans le planning	Rapport de suivi Visite du site
Installation de chantier et libération des emprises	Perte du couvert végétal et d'habitats fauniques	Obtenir l'autorisation d'abattage et informer la direction préfectorale de l'environnement et des ressources forestières de kpendjal Ouest dans l'emprise du projet	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'arbre abattu avant l'obtention de l'autorisation du MERF	Rapport d'activités/ Autorisation d'abattage	2000000
		Définir clairement les aires de nettoyage afin d'y restreindre le déboisement ;	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Superficie nettoyée par rapport à la superficie nécessaire aux travaux	Rapports de surveillance et de suivi environnemental du projet	PM

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		Se limiter à n'utiliser que les superficies strictement nécessaires aux travaux suivant l'évolution de la pose des tuyauteries et équipements dans le but de préserver au maximum la végétation,	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	État de la végétation/Mesure des superficies sur le site	Rapport de suivi /visite du site	800000
		Privilégier les fouilles manuelles aux fouilles mécaniques,	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de linéaire fouillé manuellement	Rapport de suivi /visite du site	PM
		Privilégier l'installation des bases de chantiers sur des sites non boisés.	Avant le début des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentages de bases vies installées sur les sites non boisés	Rapport de suivi /visite du site	PM
		Conserver les arbres non dérangeants situés dans les emprises le long des rues et au niveau des conduites et des travaux de construction des bornes fontaines et du château d'eau	Durant le nettoyage d'emprise	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'arbres évités	Rapport de suivi Visite du chantier	PM
		Faire un reboisement compensatoire d'arbre d'alignement de 3 hectare avec en collaboration avec la communes de Kpendjal Ouest 1 et la DPERF Kpendjal Ouest	En fin de la construction	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentages de pieds d'arbres reboisés	Rapport de suivi Visite du chantier	2500 000
		Remplacer tout arbre endommagé par l'entreprise hors de l'emprise prévue et pour lequel la remise en état n'est pas comprise dans les travaux.	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'arbres non prise en compte abattu et remplacé	Rapport de suivi Visite du chantier	PM
		Mettre à la disposition de l'administration ou des populations propriétaires des bois résultant de l'abattage	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'arbres abattu mise à la disposition des propriétaires et l'état	Rapport de suivi Visite du chantier	PM
Mobilisation des véhicules motorisés	Pollution de l'air	Contrôler régulièrement (fréquence de visite technique) la qualité des	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de véhicules disposant d'une vignette de visite à jour	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
et libérations des emprises		moteurs des engins en ce qui concerne l'émission des gaz						
		Sensibiliser les travailleurs sur l'interdiction de brûlage des déchets sur le chantier ;	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de travailleurs sensibilisés	PV de sensibilisation	de 300000
		Sensibiliser les travailleurs sur la non utilisation par les engins/véhicules du carburant et huiles frelatés ;	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de travailleurs sensibilisés	PV de sensibilisation	de 300000
Libérations d'emprise des sites des travaux	Pollution et encombrement du sol par les déchets solides verts	Remettre le bois coupé lors des activités de nettoyage aux populations affectées.	Au cours des travaux préparatoires	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de bois remis au populations/absence de plaintes	Rapport de suivi/Visite du chantier	de PM
		Installer des poubelles sur les bases vies	Au cours des travaux préparatoires	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de bases vie pourvue de poubelles	Rapport de suivi/Visite du chantier	de 100000
		Mettre en tas hors des emprises des voies, les émondes	Au cours des travaux préparatoires	PIDU/MUHRF	ANGE	volume d'émonde entassées hors des emprises/absence de plaintes	Rapport de suivi/Visite du chantier	de PM
Libérations d'emprise des sites des travaux	Perte de cultures existantes dans l'emprise du projet	Prévenir les propriétaires des champs de l'imminence des travaux ;	Au cours des travaux préparatoires	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence de plainte/pourcentage de propriétaires informées dans chaque zone	Rapport de suivi/Visite du chantier	de PM
		Laisser récolter les produits des champs par les propriétaires avant les travaux de nettoyage et de fouille.	Au cours des travaux préparatoires	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence de plainte/pourcentage de propriétaires ayant effectués sa récolte avant le démarrage des travaux	Rapport de suivi/Visite du chantier	de PM
PHASE DE CONSTRUCTION								
Exécution des travaux de fouilles	Dégradation de la texture des sols	Se limiter aux superficies strictement nécessaires aux travaux suivant l'évolution de la pose des tuyaux dans le but de préserver au maximum les sols,	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence de plaintes/pourcentage des fouilles respectant les superficies définies	Rapport de suivi/Visite du chantier	de PM
		Privilégier les fouilles manuelles aux fouilles mécaniques,	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de linéaire de fouilles exécutées manuellement	Rapport de suivi/Visite du chantier	de PM

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		Fouiller puis poser immédiatement les tuyaux et refermer le plus tôt possible les tranchées si les travaux sont exécutés en saison de pluie ;	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Rapport temps de fouille/temps de pose ; absence de plaintes	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM
		Bien compacter la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité ;	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence de plaintes/Absence de poches faibles et de crevasses	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM
		Protéger les zones d'érosion (cordons pierreux, talus maçonné ou végétalisation) au niveau des zones de forte pente ;	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de zones de fortes pentes protégées par zones de travaux /absence de plaintes	Rapport de suivi/Visite du chantier	2000000
		Privilégier le creusement manuel (à la place des engins) au droit des zones d'érosion	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Mode d'exécution des travaux dans les zones d'érosion	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM
		Respecter les profondeurs de fouilles exigées pour la pose des tuyaux (0,8 à 1,0m)	Au cours des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de linéaire de fouilles profondes de 1,00m par zone de travaux	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM
Mouvement des engins d'Approvisionnement de matériaux de construction	Perturbation de la circulation et de la mobilité des populations	Disposer des porte-drapeaux de part et d'autre de la zone des travaux de traversée de la voie principale pour régulariser la circulation	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Présence effective d'un agent de régulation	Visite du site; Rapport de visite du site	200000
		Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures routières existantes	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage/ superficie balisées Absence de plaintes et d'accident	Visite du site; Rapport de visite du site	800000
		Mettre en place des panneaux de signalisations à l'entrée des cantons de Naki Est, Nayéga et Ogaro, et des panneaux de limitation de vitesse sur le	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de panneau de signalisation implanté	Visite du site; Rapport de visite du site	250 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		chantier à l'entrée de toutes les voies principales et secondaires, des marches, écoles, églises et mosquées						
		Disposer des passerelles pourvues de garde-corps sur les fouilles au niveau des devantures de maisons et des bâtis de commerces ou d'activités génératrices de revenus	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de passerelles installées	Visite du site; Rapport de visite du site	2500 000
		Sensibiliser les conducteurs sur les mesures à prendre afin d'éviter la perturbation de la circulation et l'encombrement des voies riveraines en terre	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de conducteurs sensibilisés	PV de sensibilisation/Visite du site/Rapport de visite du site	400 000
Productions du béton, mortiers de ciment, etc.)	Pression sur les ressources en eaux	Sensibiliser les ouvriers et les employés sur la gestion rationnelle des ressources en eaux;	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Pourcentage de conducteur sensibilisés et mettant en œuvre les mesures	PV de sensibilisation Visite du site/Rapport de visite du site	400 000
		Sensibiliser le personnel sur l'interdiction de l'utilisation de l'eau dans le périmètre immédiat de l'aire aménagée autour des puits : interdire les douches, lessives, vaisselles, etc. dont les eaux sales sont susceptibles de polluer les eaux du puits.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de personne sensibilisées Absence de trace d'eau	Rapport de suivi Visite du chantier/Rapport de sensibilisation	50 000
Fouilles et fonçages au droit des infrastructures existantes	Dégradation de biens	Privilégier les travaux manuels à la place de la machinerie ;	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de linéaire de fouille exécutées manuellement	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM
		Limiter les travaux aux emprises retenues pour les fouilles qui sera d'un (01) mètre maximum	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence de plaintes/Respect effective de l'emprise	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		Fouiller puis poser immédiatement les tuyaux et refermer les tranchées dans un délai de 72 heures maximum en période de plus et 5 jours en période sèche	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Rapport temps de fouille/temps de pose; absence de plaintes	Rapport suivi/Visite chantier	de du PM
		Bien compacté la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité				Nombre de cas d'affaissement enregistrés/Absence de plaintes	Rapport suivi/Visite chantier	de du PM
		Procéder aux réparations des biens affectés par les travaux avec les mêmes matériaux de construction	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Rapport temps de fouille/temps de pose; absence de plaintes	Rapport suivi/Visite chantier	de du PAR
		Respecter les délais des travaux et les achever dans les délais prescrits par les marchés des travaux.				Absence de plaintes et d'accident	Rapport suivi/Visite chantier	de du PM
Ouvertures des fouilles, pose des tuyaux et construction d'ouvrage	Perturbation des activités économiques des populations riveraines	Disposer des passerelles sur les fouilles au niveau des devantures de maisons et des bâtis de commerces ou d'activités génératrices de revenus	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Situation des points d'attaque par rapport à la route	Rapport de suivi	500 000
						Méthodologie d'exploitation du site	Visite du chantier	
		Informé et sensibiliser les acteurs économiques	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'acteurs économiques informés par itinéraire et zone de travaux	Rapport de suivi/Visite du chantier	4000000
Ouvertures des fouilles, installations de la tuyauterie, équipement et construction d'ouvrage	Perturbation de réseaux de télécommunication et d'électricité	Informé les responsables de TOGOCOM, CEET et MOOV sur le démarrage des travaux	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de direction de TOGOCOM, CEET ET MOOV informées dans le cadre des travaux	Rapport de suivi/Visite du chantier/lettre d'information	150000
		Privilégier les travaux manuels à la place de la machinerie lors des travaux de raccordement aux vannes et autres équipements	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de raccordement effectués manuellement	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM
		Procéder le plus rapidement à la réparation des branchements qui auraient accidentellement	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Rapport temps de coupure/temps de remise de l'électricité ; absence de plaintes	Rapport de suivi/Visite du chantier	8000000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		été touchés au moment des fouilles.						
		Réaliser des sondages pour repérer les réseaux souterrains de CEET et TOGOCOM	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de linéaire soumis au sondage et par zone	Rapport de suivi/Visite du chantier	PM (confère étude géotechnique)
Stationnement des véhicules et engins	Altération de la qualité des eaux superficielles par infiltration et lixiviation des huiles	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution par les huiles de moteurs et hydrocarbures	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Rapport de sensibilisation	400 000
		Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Film d'huiles à la surface des eaux;	Visite du site	200 000
		Disposer d'une aire aménagée pour le ravitaillement de carburant sur la base vie	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Superficie du site aménagé/Nombre de cas de ravitaillement sur le chantier	Rapport de visite du site/Visite du site	PM
		Proscrire le déversement d'huiles au sol et dans les eaux	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Traces d'huiles au sol/Film d'huiles à la surface des eaux des cours d'eau	Rapport de visite du site/Visite du site	PM
		Maintenir en bon état les engins utilisés dans le cadre des travaux.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	État des engins/Visite technique	Vignette de visites techniques ;	Déjà pris en compte
Travaux de remblais, mouvement des véhicules et engins	Pollution de l'air	Sensibiliser les conducteurs d'engins sur les méfaits de la pollution et les précautions à prendre pour l'éviter	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation/Proportion de personnes respectant les précautions ;	Visite du site;	Déjà pris en compte
Chargement et transport de matériaux de construction		Utiliser des engins en bon état et moins polluants	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	État des engins sur les chantiers/Visite technique à jour	Vignette de visites techniques ; Rapport de visite du site	PM
		Bâcher les matériaux de construction transportés par des camions et véhicules	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de Matériaux pulvérulents transportés effectivement bâchés; Nombre de cas de plaintes	Rapport de visite du site/Visite du site	PM

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Fonctionnement des équipements de la base vie (climatiseur, réfrigérateurs, etc.)		Proscrire l'utilisation des polychlorobiphényles (PCB), de l'amiante, des solvants à base de chlorures ainsi que des halons et autres fluorocarbures à base de chlorures ;	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Absence d'utilisation des PCB, amiante et solvant chlorée lors des travaux	Rapport de visite du site/Visite du site	PM
		Proscrire l'incinération des déchets de chantier.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de cas d'incinération effectuée sur le chantier	Visite du site/Rapport de visite du site	100 000
Travaux de fouilles, remblais, mouvement des véhicules et engins	Nuisances olfactives chez les riverains	Sensibiliser les riverains sur les inconvénients des nuisances olfactives et sur le comportement à adopter	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation/Proportion de personnes adoptant le comportement requis	Rapport de visite du site/Visite du site	400 000
Foisonnement et transport de matériaux de construction, pose des tuyauteries d'eau potable	Nuisances olfactives chez les employés	Exécuter les travaux en période de sol humide ou procéder à l'arrosage de l'emprise du chantier et des voies de déviation en période sèche	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Sol humide/Qualité de l'air	Rapport de visite du site/Visite du site	PM
		Bâcher les matériaux de construction transportés par des camions et véhicules	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de Matériaux pulvérulents transportés effectivement bâchés /Nombre de cas de plaintes	Visite du site/Rapport de visite du site	Déjà pris en compte
		Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Proportion de personnes portant effectivement des EPI adaptés	Visite du site/Rapport de visite du site	1 800 000
		Doter le personnel d'une trousse de premier secours pour les premiers soins et former le personnel	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Présence de trousse de premier secours/Proportion de personnes formées	Visite du site/Rapport de visite du site; Tests de pratiques de premiers soins	200 000
Déblais, emballage de ciments, bouts de tuyaux	Encombrement de la surface du sol par des déchets	Sensibiliser les ouvriers sur les comportements éco citoyens permettant de faciliter la gestion des déchets générés.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation/Proportion de personnes adoptant le comportement requis	Visite du site/Rapport de visite du site	100 000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		Disposer des poubelles pour la collecte sélective des déchets de construction sur le chantier et base-vie	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Nombre de poubelles/Proportion de poubelles sélectives	Visite du site/Rapport de visite du site	200 000
		Contracter le service d'une société de collecte de déchets agréé pour l'enlèvement périodique des déchets.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	État salubrité des sites de travaux/Fréquence d'enlèvement	Contrat de prestation de service	280000
Fouilles au droit des arbres	Abattage des arbres résiduels	Remplacer à ses frais tout arbre endommagé par l'entreprise hors de l'emprise prévue et pour lequel la remise en état n'est pas comprise dans les travaux	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'arbre remplacé par l'entreprise	PV de remplacement	1 800 000
		Sensibiliser le personnel sur l'évitement des opérations suivantes : plantation de clous dans les troncs des arbres, fixation aux arbres de câbles ou chaînes sans mesures de protection, installation des brûleurs ou d'autres sources de chaleur à proximité des arbres ou arbustes, etc. ;	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de personnel sensibiliser/Absence de câbles, cordes et clous dans les troncs des arbres debout.	Rapport de suivi/Rapport de sensibilisation /visite du chantier	300 000
Fouilles au droit des arbres		Assurer la protection immédiate des racines mises à nu contre les rayons du soleil et le dessèchement particulièrement si des fouilles doivent rester ouvertes plus de 3 jours.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de racines protégées	Rapport de suivi	200 000
Mouvement des engins et véhicules sur la base vie et sur le chantier /La présence des ouvriers et du personnel	Nuisance sonore	Contrôler le niveau de bruit de la machinerie lourde et des outils et ne réaliser les travaux que lors des heures d'activités régulières autorisées par la réglementation.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage d'engins insonorisés	Rapport de suivi/Visite de chantier	600000

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
		Le maintien des chantiers en activité pendant la nuit sera également subordonné à l'autorisation de la cellule de coordination présidée par le maître d'œuvre.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de travaux nocturne soumis à autorisation	Autorisation écrite/Rapport de suivi/Visite chantier	PM
		Équiper les conducteurs d'engins de chantier d'EPI adaptés	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de conducteur dotés d'EPI adaptés au bruits	Rapport de suivi/Visite chantier	800 000
Terrassement, nettoyage/Stockage des matériaux	Encombrement de la surface du sol par la terre des déblais	Aménager un site de stockage des produits de décapage;	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Superficie de sites de décapage aménagés	Rapport de suivi/Visite chantier	PM
		Mettre à la disposition de la commune aux besoins, des matériaux non réutilisables.	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de matériaux réutilisés et de matériaux mis à la disposition de la commune	Rapport de suivi/Visite chantier	PM
Travaux de fouilles, de remblais et de compactage des remblais de fouilles, /Mouvement des engins de chantiers	Nuisances liées aux vibrations des engins	Effectuer les terrassements et le déplacement des engins loin des bâtiments	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de bâtiments fissurer ou écrouler suite aux terrassement	Rapport de suivi/Visite chantier	PM
		Sensibiliser les populations/occupants des bâtiments à les libérer lors des travaux de compactage des remblais	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de personnes sensibilisées	Rapport de suivi/Visite chantier	Déjà pris en compte
		Sensibiliser les terrassiers à rester attentifs à la fragilité des installations environnantes	Pendant l'exécution des travaux	PIDU/MUHRF	ANGE	Pourcentage de terrassiers sensibilisés/Absence de fissures et écroulement de bâtiments	PV de sensibilisation/Visite du site/Rapport de visite du site	50 000
PHASE D'EXPLOITATION								
Consommations de l'eau par les abonnés de TdE	Pression sur la ressource en eau	Sensibiliser les consommateurs sur la gestion économique de l'eau	Pendant l'exploitation	TDE/MAIRIE	ANGE	Pourcentage de consommateurs sensibilisés	PV de sensibilisation/Visite du site/Rapport de visite du site	500000
		Encourager les consommateurs dont la consommation d'eau diminue dans le temps	Pendant l'exploitation	TDE/MAIRIE	ANGE	Mécanisme d'encouragement mise en place Pourcentage de consommateurs bénéficiaires	Visite du site/Rapport de visite du site	PM

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Travaux d'entretiens périodiques des équipements et du réseau	Altération de la qualité de l'air	N'utiliser que des véhicules en bon état et dont les visites techniques sont à jour	Pendant l'exploitation	TDE/MAIRIE	ANGE	Etat de véhicule Vignette de visite technique à jour	Rapport de suivi et d'audits/Photos/Vignettes/Visite de site/PV de Visite de site	PM
PHASE DE FIN DE PROJET								
Démontage et démolition de tous les ouvrages en béton - Déterrement de tous les ouvrages souterrains (tuyauterie+ vannes + autres équipements) Repli du chantier	Modification de la structure du sol et encombrement par des déblais, gravats et déchets d'équipements	Remblayer les excavations créées par les fouilles de démantèlement, au fur et à mesure que les activités se poursuivent	Pendant les travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Superficie d'excavations remblayées dans l'immédiat;/Nombre de plaintes	Visite du site/Rapport de visite du site	200 000
		S'assurer de l'inexistence des zones d'affaissement, afin d'éviter de créer des gîtes d'insectes vecteurs de maladies	Pendant les travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Nombre de points d'affaissement constatés ; /Nombre de gîtes larvaires issues d'excavations	Visite du site/Rapport de visite du site	PM
		Réutiliser dans les règles de l'art, les gravats générés pendant le démantèlement	Pendant les travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Taux de gravats réutilisés dans les règles de l'art	Visite du site/Rapport de visite du site	PM
		Disposer de poubelles mobiles pour récupérer les déchets par catégories	Pendant les travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Nombre de poubelles disponible/Salubrité du sol	Visite du site/Rapport de visite du site	100 000
		Confier la gestion des déchets à une société agréée	Pendant les travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Salubrité du sol	Contrat d'enlèvement de déchets/Rapport de visite	200 000
Démontage et démolition de tous les ouvrages en béton - Déterrement de tous les ouvrages souterrains (tuyauterie+ vannes + autres équipements) Repli du chantier	Dégradation de l'aspect esthétique du milieu	Restaurer le site suivant les règles de l'art de l'époque	Pendant les travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Site effectivement restauré suivant les règles de l'art de l'époque	Visite du site/Rapport de visite du site	PM
		Confier la gestion des déchets à une société agréée	Lors des travaux de démantèlement	TDE/MAIRIE	ANGE	Contrat avec société agréée/Salubrité du site	Visite du site/Rapport de visite du site	200000
	Insalubrité des sites/Encombrement et pollution du sol	Installer les poubelles et y mettre de façon systématique tous les déchets solides du chantier Evacuer les déchets solides vers une décharge agréée Evacuer les gravats et autres débris vers la décharge agréée	Pendant la phase de fin du projet	TDE/MAIRIE	ANGE	Absence de déchets sur le site	Visite du site/Rapport de visite du site	déjà pris en compte

Activités source d'impact	Impacts négatifs	Mesures d'atténuations et de compensation	Période de mise en œuvre	Responsable de mise en œuvre	Responsable de suivi et contrôle	Indicateurs de suivi	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
Démontage et démolition de tous les ouvrages en béton - Déterrement de tous les ouvrages souterrains (tuyauterie+ vannes + autres équipements) Repli du chantier	Emission de bruit et nuisance sonore	Sensibiliser l'équipe de démontage et veiller au port effectif des EPI lors des travaux	Pendant la phase de fin du projet	TDE/MAIRIE	ANGE	Proportion de personnes sensibilisées et portant effectivement des EPI adaptés	Visite du site/Rapport de visite du site	2000000
	Licenciement lié à l'arrêt de la fourniture de l'eau et perte d'emploi	Déclarer le personnel de la société à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale	Dès leur recrutement	TDE/MAIRIE	ANGE	Proportion d'employés déclarés à la CNSS	Carte de la CNSS	50000000
		Payer les indemnités des employés conséquentes de pertes d'emplois au personnel de la Société	Pendant la phase de fin du projet	TDE/MAIRIE	ANGE	Proportion d'employés bénéficiant d'indemnité de rupture de contrat (Débaucher le personnel) la fin des travaux	Rapport de suivi/enquête	PM
		Débaucher le personnel à la fin des travaux	Pendant la phase de fin du projet	TDE/MAIRIE	ANGE	Pourcentage de personnel débauché	Rapport de suivi/enquête	PM
Cession des installations	Tous les impacts	Réaliser un audit environnemental de fin de vie	Pendant la phase de cession	TDE/MAIRIE	ANGE	Rapport d'audit	Certificat environnemental	P/M

7.7. Coûts estimatifs de mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale

Les coûts de mise en œuvre du présent PGES sont estimés à dix-sept millions quatre cent quatre-vingt-quinze mille (**17 495000 FCFA + PM**).

CHAPITRE VIII : ANALYSE ET GESTION DES RISQUES

8.1. Identification des risques

Le tableau ci-après permet d'identifier les risques liés au projet. C'est un tableau à double entrée qui présente en colonnes (verticales) les activités et équipements sources de risque et en lignes (horizontales) les types de risques répertoriés. L'intersection entre les lignes et les colonnes permet d'identifier les risques liés au projet.

Tableau 23: Identification des risques

Milieux récepteurs de risques		MILIEU BIOPHYSIQUE								MILIEU HUMAIN					
Risques sur les milieux		Risques sur le sol	Risques sur l'air	Risques sur l'eau	Risques sur la flore	Risque de chute en hauteur	Risque de chute de plein pied	Risques sur la faune	Risques sur l'écosystème	Risques sur la santé et sécurité des employés	Risques sur la santé et sécurité des riverains	VBG, VCE, EAS/HS	Contamination/Transmission VIH/Sida et	Risque de propagation des ondes	Risque d'atteints aux
Activités et équipements															
Aménagement et libération d'emprise	La libération de l'emprise /nettoyage		X		X	X				X	X	X			
	la préparation des sites de base vie, et l'installation du chantier ;	X	X	X					X	X					
	la mobilisation et l'aménagé des matériaux et équipements de chantiers	X	X	X	X					X	X				
Phase de construction	L'exécution des travaux de fouilles, de pose des tuyauterie, équipement et maçonnerie	X	X	X					X	X					
	Abattage des arbres	X	x		x	x		x	x	X	X				x
	Installation de chantier et des aires de travail	X	x		x					X					
	Entreposage de matériaux et stationnement de véhicules	X		X						X					x
	Exécution des fouilles	X	x							X					
	Pose des fourreaux									X	X		x	x	
	Mise en place des couches de remblais	X		x						X	X				
	Construction des regards	X		X						X					
	Construction des ouvrages confortatifs	X					X			X					
Phase d'e	Mouvements des véhicules	X	X			X		X		X	X	X			

Milieux récepteurs de risques		MILIEU BIOPHYSIQUE							MILIEU HUMAIN						
Risques sur les milieux		Risques sur le sol	Risques sur l'air	Risques sur l'eau	Risques sur la flore	Risque de chute en hauteur	Risque de chute de plein pied	Risques sur la faune	Risques sur l'écosystème	Risques sur la santé et sécurité des employés	Risques sur la santé et sécurité des riverains	VBG, VCE, EAS/HS	Contamination/Transmission VIH/Sida et	Risque de propagation des ondes	Risque d'atteints aux
Activités et équipements															
	Existence même du réseau d'eau potable		X							X	X				
	Accès aux services sociaux		X					X		X		X			
	Circulation des véhicules		X							X	X				
	Augmentation de la vitesse de connexion		X			X				X	X	X			
	Fonctionnement du réseau d'eau potable		X												
	Échanges commerciaux (transport des biens et des personnes)		X							X	X	X			
Phase de fin de projet	Démantèlement des équipements									X	X	X			

8.2. Description des risques

8.2.1. Description des risques communs à toutes les phases

✓ **Risque d'atteintes aux réseaux des services concédés**

Les travaux de fouilles selon les profondeurs en fonction des zones (jusqu'à 100 cm sous-sol) pour la pose de la tuyauterie d'eau potable souterraine peuvent déboucher sur des réseaux de services concédés (canalisation de Togocom et MOOV, fils électriques, fibres optiques, etc.).

✓ **Risque de défécation a l'air libre**

En l'absence des toilettes mobiles sur la base vie de l'entrepreneur et au caractère itinérant des travaux, les ouvriers et personnels de chantiers se dirigeront vers les parcelles proches pour satisfaire leurs besoins. Cette situation sera à l'origine des nuisances olfactives, d'alteration de la qualité et de contamination de l'eau, du péril fécal et de développement des maladies notamment le choléra. Cette situation présente également le risque d'atteinte à la pudeur ainsi que des risques de VBG et de EAS/HS.

✓ **Risque de conflits liés à la non utilisation de la main d'œuvre locale**

Le problème de chômage se pose avec acuité sur toute l'étendue du territoire national. Les travaux de fouilles et d'installations des tuyauterie et équipement visant à desservir les villages et quartiers en eau potable constituent une source d'emploi indéniable pour les populations locales qui avaient d'ailleurs manifestés cette doléance lors des consultations et enquêtes de terrain. La non utilisation de la main d'œuvre locale sera une source évidente de conflits entre les populations locales et l'entrepreneur puis entre elles et les ouvriers provenant d'autres localités.

✓ **Risque de travail forcé et du travail des enfants**

Le caractère périphérique de la zone d'exécution des travaux peut amener l'entreprise ou ses sous-traitants à faire usage de force ou de menace d'une peine quelconque pour contraindre certains travailleurs à des tâches qu'ils ne se sont pas offerts de leur plein gré. L'entreprise ou ses sous-traitants, peuvent employer des jeunes enfants de moins de quinze (15) ans dans le cadre des travaux.

✓ **Risque d'attaques terroristes**

La région des savanes, principalement les prefectures de Kpendjal et Kpendjal Ouest, a connu ces derniers mois, des attaques terroristes récurrentes. Le terrorisme est une menace omniprésente dans la région des savanes aujourd'hui et il est difficile de le prévoir et de le quantifier. Il est marqué par des attaques armées mortelles par des groupes armés venus généralement du Burkina Faso voisin sur les populations civiles. Toute la région est mise en alerte. Les travailleurs dans le cadre des travaux du réseau d'adduction d'eau potable peuvent se retrouver ou être victimes de ces attaques terroristes.

✓ **Risque de découverte des patrimoines culturels enfouis**

Les travaux de fouilles le long des rues et installations publiques/privées peuvent occasionner la découverte des patrimoines ou reliques culturels et/ou culturels enfouis.

✓ **Risque sur la sécurité des usagers**

Durant la phase des travaux, la présence accrue des véhicules et des ouvriers dans les milieux, couplée avec les activités préparatoire de libération des emprises, de fouilles, de pose des

tuyauterie, de construction du château d'eau et d'installation des bornes fontaines, de vanne, regards et de remblais vont accroître les risques d'insécurité et d'accidents pour les usagers.

Des conflits d'usage, générateurs potentiels d'accidents, ont tendance alors à se manifester :

Le conflit piétons/véhicules : ce conflit sera particulièrement important lors des jours de marchés hebdomadaires au moment des grands flux piétons.

Le conflit de stationnement/véhicules : l'amélioration d'aires de stationnement le long des routes devrait aller de pair avec une diminution de certaines pratiques dangereuses telles que le stationnement sauvage sur la voie du fait de panne, de déchargement, l'arrêt sur la voie des transports en commun et des gros camions, etc.

✓ **Encombrement du sol**

Les travaux fouilles et d'installation des tuyauteries d'eau potable le long des voies et de construction des ouvrages nécessitent l'usage d'engins de transports de personnes, de matériels et équipements et des matériaux de construction. Le carburant, l'huile à moteur, les huiles de vidange et lubrifiants utilisés par ces engins pourront être déversés et contaminer directement le sol.

De plus, certaines opérations telles que le vidange non contrôlée des engins du chantier hors des zones imperméabilisées et spécialement aménagées ainsi que l'approvisionnement des engins en fuel dans des conditions ne permettant pas d'éviter ou de contenir les fuites et déversements accidentels de ces hydrocarbures engendrent un impact négatif important sur les sols.

✓ **Risque d'accidents du travail**

Pendant les travaux de libération des emprises et de construction, l'usage du matériels de chantiers (pioches, pelle, scieaux, etc.) peuvent en cas d'inattention blesser les ouvriers ou les riverains. Au cours des travaux, les ouvriers seront exposés aux nombreux risques liés à la manutention des équipements à installer (fourreaux, tuyau de gros diamètre, etc.) et à leurs chutes.

✓ **Risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables**

Le risque d'incendie est lié à l'utilisation de sources ignées par le personnel de chantier en présence de produits inflammables, au stockage de carburant dans la base vie, etc. Ce risque est avéré à cause de l'utilisation des engins fonctionnant à base du carburant. Ces engins seront utilisés pendant toutes les phases du projet.

✓ **Risques de prostitution et d'infections aux IST- VIH/SIDA**

La présence des ouvriers surtout pendant les travaux d'aménagement et de construction et même de fin de projet (démantèlement) constitue un facteur de développement de la prostitution et un risque d'infection aux IST- VIH/SIDA dans la zone du projet. Les ouvriers plus nantis à cause de leurs revenus monétaires auront tendance à entretenir des liaisons avec les jeunes filles riveraines.

✓ **Risque de propagation de la pandémie liée au COVID-19**

Les travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable sollicitent une main d'œuvre importante, entraînant ainsi, le rassemblement et la promiscuité des personnes de provenance différentes. Au regard du mode de transmission notamment par contact de la COVID-19, la promiscuité des travailleurs va accroître la contamination dans la zone des travaux.

✓ **Risque de Violences Basées sur le Genre (VBG) et de Violence Contre les Enfants (VCE)**

Ces risques sont liés à la présence de certains travailleurs de sexes masculins en général, mal intentionnés qui pourraient brimer et abuser les filles et femmes compte tenu de leur position sur les chantiers. De même, d'autres jeunes en cas d'indisponibilité pourraient être tentés de se faire remplacer par leurs jeunes frères n'ayant pas encore l'âge nécessaire de travailler.

✓ **Risque d'exploitation et d'abus sexuel (EAS)/ harcèlement sexuels (HS)**

Les risques d'exploitation, harcèlement sexuels et d'abus sexuels sont liés au fait que certains employés notamment les hommes pourraient user leur position sociale et économique pour contraindre les jeunes filles/femmes à accepter leur avance en termes des relations sexuelles ou alors s'adonner à des pratiques prohibées telles que les attouchements ou autres formes d'EAS/HS.

✓ **Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité**

- Certains ouvriers peuvent être tentés de consommer de l'alcool, de la drogue et de la cigarette sur le chantier, exposant eux-mêmes et leurs collègues à des types d'accidents capables de provoquer des entorses, fractures, blessures, etc. Des incendies peuvent même survenir, suite à la consommation de la cigarette, véritable source ignée et autres stupéfiants.
- Certains ouvriers sous informés et négligeant les mesures hygiéniques peuvent adopter des comportements à risque en ce qui concerne la prévention notamment du Choléra.
- Mise à part les nuisances olfactives qui font partie des impacts du sous-projet, les ouvriers lors des fouilles vont inhaler des poussières qui peuvent conduire à des risques de manifestations de maladies respiratoires.
- Le fonctionnement des engins peut générer des bruits assourdissants qui causent des nuisances sonores ; lorsque ces nuisances sont prolongées et le décibel trop élevé, il peut survenir des cas de lésion et de surdité.
- Il peut arriver que les ouvriers manipulent du carburant, des huiles de vidange, des graisses, etc. Lorsqu'aucune précaution de protection n'est prise, les manipulateurs peuvent s'en intoxiquer.

✓ **Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité des riverains**

La réalisation des travaux, notamment la mobilisation des engins et du matériel de travail peut porter atteinte à la santé et à la sécurité des riverains ainsi que leurs installations situées à proximité du site. Les mouvements des engins peuvent endommager accidentellement les infrastructures situées à proximité du site.

✓ **Risque d'électrocution et d'électrisation**

L'utilisation de l'électricité sur la base vie et lors de l'exécution des travaux sur les chantiers pour des besoins des équipements d'exploitation électrique au regard des activités ainsi que les travaux d'entretien sur le réseau électrique peuvent entraîner le contact entre l'employé et le courant électrique et entraîner une électrocution ou électrisation qui peuvent déboucher sur une issue fatale de la victime ou une incendie des installations. Les travaux de fouilles peuvent occasionner la destruction de la paroi des fils électriques enterrés ; le contact avec les fils électriques dans cette situation peut entraîner l'électrisation ou l'électrocution si l'ouvrier n'a pas porté les gants et les chaussures de sécurité.

✓ **Perturbations des us et coutumes**

L'arrivée massive de du personnel de l'entreprise dans la zone du sous-projet peut entraîner la perturbation des us et coutumes.

✓ **Autres risques**

A) Risques conduisant aux affections ostéo-articulaires

Les risques liés à certains gestes et postures, comme :

- la manutention (chargement et déchargement, rangement et stockage du produit finis),
- les gestes répétitifs (entretien de la base vie, petits travaux de mécanique),
- le travail sur écran,
- les opérations d'encaissement (mauvaise disposition du matériel et difficulté d'accessibilité aux différents accessoires du poste),
- la position assise ou debout plus ou moins prolongée avec une ergonomie non maîtrisée du matériel utilisé : siège sans dossier, non pivotant, plan de travail de profondeur ou hauteur inadaptées, exigüité du poste de travail etc.

B) Les risques d'agression

- surtout verbale : incivilités, injures, gestion de personnes alcoolisées etc.
- mais aussi physique : vols à l'étalage, vandalisme, braquage etc.

C) Risque de chocs par véhicule

- En absence de balises,
- Défaut d'éclairage de la cours de l'usine et de la voie d'accès à l'usine,
- État d'ivresse de certains conducteurs.

D) Les risques liés à l'organisation du travail

- Temporels :
 - travail de nuit,
 - travail posté de jour ou et de nuit,
 - travail le week-end,- horaires variables,
 - temps partiel non choisi.

E) Les risques liés au stress

Charge mentale différente et accrue suivant les flux de circulation : du matin, de soirée, de week-end, de vacances scolaires etc.

Les contraintes de temps, la charge mentale liée à l'humeur des ouvriers, la simultanéité des tâches, le travail isolé avec le risque d'agression, etc., peuvent être à l'origine d'une souffrance au travail.

F) Le bruit

Les bruits des engins sur les voies en terre, des machines et des véhicules de chantier sont souvent au-delà des décibels tolérables.

G) Les chutes par dénivellation ; glissades et chutes de plain-pied sur sols glissants

- Ce cas de chutes se passe lors des contrôle période des machines et ayant une hauteur supérieur à la hauteur d'homme principalement lors des travaux de construction du château d'eau,
- Les glissades et chutes de plain-pied sur sols glissants se constatent en cas de pluies ou de boues.

8.2.2. Description des risques inhérents spécifiquement à la phase d'exploitation

- ✓ **Risques d'érosion des sols**

L'emprise du réseau d'eau potable qui est antérieurement stable va subir le phénomène d'érosion suite à l'enlèvement de la végétation qui la couvrait. Les sols ainsi dénudés seront exposés à l'érosion, se traduisant par une perte de la couche superficielle arable du sol sous l'effet des eaux de ruissellement en saisons des pluies. Ce risque est beaucoup plus important au niveau des zones sensibles à l'érosion comme les talus de déblais, les vallées et les dépressions.

✓ **Risques de mise à nu des tuyauterie d'eau potable**

Dans toutes les quartiers et villages, le caractère non revêtu des rues est facteur marquant l'agressivité de l'érosion hydrique. Le phénomène de l'érosion différentielle dans certaines localités peuvent présenter des risques de mise à nu.

✓ **Risques de destruction des tuyauteries et des bornes fontaines d'eau potable**

Le réseau d'eau potable après son installation peut être objets de vandalisme et de destruction, voire de vol. la destruction des tuyauteries peut arriver si la profondeur de fouille réglementaire n'est pas respectée ou au niveau des zones d'érosion qui peuvent mettre à nu la tuyaux si ces zones ne sont pas protégées contre l'érosion.

✓ **Risque d'affaissement des voies après les travaux**

La méthode de fonçage horizontal sous chaussée sera utilisée en cas de traverser de la voie bitumée Dapaong-Mandourie et sous certains aménagements (grandes rampes et terrasses). Cette opération si elle n'est pas bien faite peut conduire à un affaissement de la voie surtout quelle sera en cours d'utilisation.

De même, des fouilles manuelles seront exécutées au niveau de la traversée de certaines rues. Si les fouilles ne sont pas bien compactées et les réparations de rues bien faites après les travaux, on assistera à un affaissement.

8.3. Évaluation des risques

Après avoir identifié les risques, une description narrative est faite pour caractériser chacun de ces risques. Leur évaluation tient compte d'un certain nombre de critères et permet de déterminer leur importance.

Les critères utilisés pour l'évaluation des risques du sous-projet sont :

- l'occurrence du risque c'est-à-dire la probabilité d'apparition du risque selon une échelle de classes temporelles (jour, semaine, mois, trimestre, semestre, an, etc.) ;
- la perception du risque par le public liée à la phobie (peur) ;
- les conséquences (dégâts ou dommages) tant humaines, sociales, environnementales qu'économiques si le risque survenait. Ces conséquences peuvent être estimées qualitativement ou quantitativement en proportion de perte de vie humaine, de biodiversité et de ressources financières.

La combinaison de ces critères permet de dégager l'importance du risque sur une échelle ou des niveaux de gravité déterminés soit qualitativement ou quantitativement.

Tableau 24: Résultat de l'évaluation des risques du sous-projet

Critères	Occur- rence	Perce- ption	Consé- quences	Impor- tance
Risques				
Risque sur la sécurité des usagers	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque sur le cadre de vie	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne
Pollution du sol	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne
Risque d'accidents de circulation	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque d'accidents du travail	Moyenne	Forte	Forte	Forte
Risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risques de prostitution et d'infections aux IST- VIH/SIDA	Moyenne	Forte	Forte	Forte
Risque de propagation de la pandémie liée au COVID-19	Moyenne	Forte	Forte	Forte
Risque de Violence Basées sur le Genre (VBG) et de Violence Contre les Enfants (VCE)	Moyenne	Forte	Forte	Forte
Risque d'exploitation et d'abus sexuel (EAS)/ harcèlement sexuels (HS)	Moyenne	Forte	Forte	Forte
Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité des travailleurs	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité des riverains	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque d'électrocution et d'électrification	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Perturbations des us et coutumes	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Autres risques liés aux travaux de fouilles d'envergure	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risques de pollution du sol et des eaux souterraines par les fuites d'huiles	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque de travail forcé et du travail des enfants	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque de découverte des patrimoine culturel enfouis	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risques d'érosion des sols	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risques de mise à nu du réseau d'eau potable	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risques de destruction des des tuyaux d'eau potable	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque d'affaissement des voies après les travaux	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Risque d'attaques terroristes	Forte	Forte	Forte	Forte
Risque de conflits communautaires pouvant entraîner la détérioration du climat de sécurité	Forte	Forte	Forte	Forte

8.4. Proposition de mesures

8.4.1. Mesures relatives aux risques communs à toutes les phases

- ✓ **Risque sur la sécurité des usagers**
 - Disposer des passerelles sur les fouilles ;
 - Baliser les zones de travaux ;
 - Faire des signalisation adéquate sur la chaussée et à l'entrée des agglomérations ;
 - Entretenir les signalisations horizontales et verticales.

- ✓ **Risque de détérioration sur le cadre de vie**
 - Informer et sensibiliser les populations riveraines
 - Valoriser les délaissés revégétalisés afin de réintégrer ces espaces dans le paysage naturel. On favorisera leur revégétalisation par un sous solage et le régalage de terre végétale suivi d'un enherbement et de plantations.

- ✓ **Mesures contre le risque d'attaques terroristes**
 - Informer et sensibiliser tous les travailleurs sur l'existence des risques d'attaques terroristes ;
 - Mettre en place et communiquer à tous les acteurs des numéros directs d'accès aux forces armées d'intervention ;
 - Former les travailleurs sur les mesures de sauvetages et de secourisme ;
 - Donner des instructions pratiques aux acteurs qui s'articulent autour du triptyque : s'échapper, se cacher, alerter.
 - Eviter des déplacements nocturnes et des regroupements inutiles.

- ✓ **Mesures contre le risque d'accidents de circulation**
 - Mettre en place de panneaux de chantier et de circulation (Sortie et entrée d'engins sur les voies riveraines en terre),
 - Faire respecter les panneaux de signalisation,
 - Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures existantes (marché, école, église, mosquée, etc.),
 - faire respecter la limitation de la vitesse des véhicules en agglomérations en installant des panneaux de limitation de vitesse.

- ✓ **Mesures contre le risque d'accidents du travail**
 - Faire des visites médicales de pré embauche et périodiques des ouvriers,
 - Informer et sensibiliser le personnel sur les risques liés au travail et mettre en place un comité santé sécurité au travail,
 - Mettre à la disposition des employés, du matériel de protection individuel adapté (casques, gants, bottes, gilets, etc.),
 - Mettre en place une surveillance médicale du milieu de travail et disposer d'une boîte de premiers secours,
 - Souscrire le chantier à une assurance tous risques de chantier,
 - Déclarer les employés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale et souscrire aux différentes polices d'assurances,
 - Former les travailleurs aux premiers secours et leur doter les trouses,
 - Protéger la zone des travaux à l'intérieur du site et les zones sensibles par des balises.

- ✓ **Mesures contre le risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables**
 - Mettre en place les équipements de stockage des hydrocarbures en accord avec le corps des sapeurs-pompiers et suivant les règles de l'art,
 - Élaborer et mettre en œuvre, un plan de sécurité incendie sur la base vie,
 - Disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation,
 - Insister sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier et sur le port d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés, etc.,
 - Disposer des panneaux de sensibilisation sur la route.

- ✓ **Mesures contre les risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité**

Mesures contre les risques liés à la consommation des stupéfiants

- Procéder à un diagnostic avant le recrutement des employés/ Faire une visite médicale à l'embauche
- Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation des stupéfiants

Mesures pour la prévention des infections IST-VIH/SIDA et de la pandémie liée au COVID-19

- Mesures contre les risques de prostitution et d'infections aux IST- VIH/SIDA, Informer et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA
- Mettre à la disposition du personnel désireux, des préservatifs ,
- Sensibiliser le personnel sur les mesures à adopter pour éviter la maladie et sur les mesures de prévention mises en place par le promoteur,
- Veiller au respect des mesures barrières contre la propagation du COVID-19.

Mesures contre les risques de manifestations de maladies respiratoires

- Ajuster le calendrier d'exécution des travaux en période humide,
- Arroser périodiquement le sol au besoin,
- Former les travailleurs aux gestes de premiers secours et les doter d'une trousse de premiers secours,
- Doter les employés d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés et veiller à leur port effectif.

Mesure contre le risque du travail forcé et du travail des enfants

- Faire signer à tout le personnel, sous traitant et ouvriers, le code de conduite
- Elaborer et faire signer aux soustraitants et responsables de l'entreprise des accords intégrant les dispositions du code du travail (notamment Articles 4, 150 et 151)

Mesures contre le risque de découverte des patrimoine culturel enfouis

- Suspendre les travaux dans la zone de découverte
- Baliser toute l'emprise d'exécution des travaux et y interdire tout accès (mettre en place des panneaux)
- Prendre attache avec la Commission nationale du patrimoine culturel (CNPC) en cas de découverte au sein du ministère de la culture et du tourisme

- ✓ **Mesures contre le risque d'intoxication par les produits chimiques contenus dans les peintures, les solvants, les huiles de vidange et les graisses**

- Sensibiliser les employés sur les risques chimiques liés à l'inhalation, au contact avec la peau et les yeux et à l'ingestion,
- Surveiller la santé des employés ,
- Former les travailleurs aux gestes de premiers secours et les doter d'une trousse de premiers secours,
-
- Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif.

✓ **Mesures de prévention et de gestion des risques d'atteintes aux infrastructures voisines, aux biens et des parcelles voisines**

- Sensibiliser les employés les conséquences d'atteintes aux biens des voisins,
- Pourvoir aux différents besoins des employés de manière à éviter les atteintes aux biens des voisins
- Procéder à l'indemnisation ou prévoir des mesures d'accompagnement des personnes affectées.

✓ **Mésures de prévention des risques de défécation a l'air libre**

- Disposer sur les sites du projet des toilettes mobiles séparés par sexe
- Sensibiliser le personnel et les ouvriers sur les risques liés à la défécation à l'air libre .

✓ **Mésures de prévention des risques de conflits liés à la non utilisation de la main d'œuvre locale**

- Recruter la mains d'œuvre local en ce qui concerne les ouvriers non qualifié;
- Priviligier le recrutement de la main d'œuvre qualifiée locale en cas de compétence égale;
- Impliquer les autorités locales dans le recrutement de la mains d'œuvre locale.

✓ **Mesures de prévention des risques d'électrocution et d'électrification**

- Afficher dans la salle de production des pictogrammes d'utilisation des machines et les mesures de sécurité ;
- Sensibiliser et former les employés sur les mesures de prévention des risques d'électrocution ;
- Doter les ouvriers des EPI adaptés lors des travaux d'électricité et pendant les fouilles au niveau des réseaux électriques enterrés.
-

✓ **Mesures de prévention et de gestion des autres risques liés aux travaux de fouilles et de génie civil**

A) Pour les affections ostéo-articulaires liées à certains gestes et postures :

- faire de la rotation des employés aux postes de travail;
- utiliser les sièges et autres équipements de travail respectant les normes ergonomiques
- pratiquer régulièrement des étirements .

B) Pour les risques d'agressions

- Contracter le service d'une société de sécurité mettant à la disposition de l'usine, des agents de sécurité bien formés et équipés,
- Mettre à la disposition des employés, les contacts du service de sécurité nationale (gendarmerie, police, opération araignée, etc.) le plus proche.

C) Pour les risques de chocs par véhicule

- Baliser les aires de circulation des zones de projet;
- Éclairer suffisamment l'aire de circulation interne et la voie d'accès au chantier.

D) Pour les risques liés à l'organisation du travail et au stress

- Doter toutes la base vie de toilettes adéquates et séparées en fonction de sexes,
- Doter le bâtiment administratif d'un système de climatisation normale,
- Assurer la rotation des employés en tenant compte des périodes de jour et de nuit et des types des postes ou travail,
- Accorder des congés annuels aux employés,
- Organiser des pique-niques périodiques et des sports collectifs entre employés.

E) Pour les risques d'atteinte au système auditif suite au bruit

- Doter les employés d'EPI spécifiques et adaptés et veiller à leur port effectif.

F) Pour les risques de chutes par dénivellation ; glissades et chutes de plain-pied sur sols glissants

Pour les risques de chutes par dénivellation

- Sensibiliser les employés aux risques de chutes et les dotés aux EPI adaptés.
- Former les employés à la maîtrise de leur tâche et à l'usage de leurs équipements.

Pour les risques glissades et chutes de plain-pied sur sols glissants

- Sensibiliser les employés aux risques de chutes,
- Former les employés à la maîtrise de leur tâche,
- Doter les employés d'EPI adaptés : le port de chaussures ou bottes à semelles antidérapantes.

✓ Risque de Violence Basées sur le Genre (VBG), EAS/HS et de Violence Contre les Enfants (VCE)

- Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre et la protection des enfants,
- Mettre en place en cadre d'écoute et de signalisation de risque liées à l'EAS/HS et VCE;
- Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG ; VCE ; HS/EAS, etc.),
- Élaborer et mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes du chantier
- Organiser des séances de consultations dirigées par les femmes et pour les femmes;
- Sensibiliser toute la communauté sur les questions liées aux VBG, EAS/HS et VCE

8.4.2. Mesures relatives aux risques inhérents à la phase d'exploitation

✓ Risques de destruction du réseau d'eau potable

- Respecter les profondeurs prescrites selon la nature du sol et la topographie du terrain au moment des travaux ;
- Prévoir des enrochements ou du béton au niveau des zones très sensibles à l'érosion
-

✓ Risques d'érosion des sols et de mise à nu des tuyaux d'eau potable

- Compacter convenablement les sols après les fouilles ;
- Végétaliser les talus de déblais ;
- Prévoir des enrochements ou du béton au niveau des zones très sensibles à l'érosion ;
- Améliorer le drainage au niveau des voies d'eau sensible à l'érosion hydrique ;
- Surveiller les zones sensibles à l'érosion.

✓ **Risque d'affaissement des voies après les travaux**

- Respecter les paramètres techniques du fonçage en tenant compte du type de sol et les profondeurs
- Bien damer la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité.

✓ **Risques de destruction des tuyauteries d'eau potable**

- Respecter les profondeurs prescrites selon la nature du sol et la topographie du terrain au moment des travaux ;
- Prévoir des enrochements ou du béton au niveau des zones très sensibles à l'érosion

-

Le tableau ci-dessous présente le plan de gestion des risques inhérents aux différentes phases du projet.

Tableau 25: Plan de Gestion des Risques (PGR)

Activités et pratiques	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
RISQUES SECURITAIRES COMMUNS A TOUTES LES PHASES								
Mobilisation du personnel pour l'exécution des travaux	Risque d'attaques terroristes	Informer et Sensibiliser tous les travailleurs avec apposition des affiches, sur l'existence des risques d'attaques terroristes	PIDU/MUHR F	Pendant toutes les phases du projet	ANGE	Pourcentage de travailleurs informés et sensibilisés	Rapport de sensibilisation	5000 00
		Signer une convention avec les FDS pour la sécurisation des personnes et des biens	PIDU/MUHR F	Pendant les périodes d'exécution des travaux	ANGE	Existence des FDS sur les sites	Rapport de suivi Convention de sécurisation	5.00 0 00 0
	Risque de conflits communautaires pouvant entraîner la détérioration du climat de sécurité	Sensibiliser et renforcer les capacités sur le vivre ensemble, la tolérance et la cohésion sociale	PIDU/MUHR F	Pendant toutes les phases du projet	ANGE	Pourcentage de personnes sensibilisées Nombre de séances de sensibilisation	Rapport de sensibilisation	4000 00
	Risque de criminalité et aux faits d'insécurité	Renforcer le dispositif sécuritaire dans et aux alentours des	PIDU/MUHR F	Pendant toutes les phases du projet	ANGE	Existence de dispositifs sécuritaire sur le site	Visite de site et constat Rapport de suivi	2500 000

		zones du projet. Eduquer, former et sensibiliser les communautés bénéficiaires et les acteurs				Poucentage de personne sensibilisées, éduquées et formées		
	Risque d'attaques à l'arme blanche	Donner des instructions pratiques aux acteurs qui s'articulent autour du triptyque : s'échapper, se cacher, alerter.	PIDU/MUHR F	Pendant toutes les phases du projet	ANGE	Pourcentages d'acteurs instruits	Visite de site et constat Rapport de suivi	Déjà pris en compte
Transport des matériels, des sites et lieux de réunions	Risques d'explosion à partir des engins explosifs improvisés (EEI/IED)	Prévoir des dispositifs de détection des explosifs	PIDU/MUHR F	Pendant toutes les phases du projet	ANGE	Présence des dispositifs de détection des explosifs	Visite de site et constat Rapport de suivi	5000 000
PHASE D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION								
Mobilisation du personnel pour l'exécution des travaux	Risque de travail forcé et du travail des enfants	Faire signer à tout le personnel, le code de conduite de PIDU	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et les travaux de construction	ANGE	Pourcentages de personnes ayant signé un code de conduite	Codes de conduite signés Rapport de suivi	PM
		Elaborer et faire signer aux soustraitants et responsables de	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et	ANGE	Pourcentages de sous-traitants et responsable de l'entreprise ayant	Absence de plainte Rapport de suivi	5000 00

		l'entreprise des accords intégrant les dispositions du code du travail		les travaux de construction		signé un accord intégrant le respect du code du travail		
Fouilles	Risque de découverte des patrimoine culturel enfouis	Suspendre les travaux dans la zone de découverte	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et les travaux de construction	ANGE	Pourcentages de travaux suspendus dans la zone de découverte pour cause de découverte de patrimoine culturel	Visite de site et constat Rapport de suivi	PM
		Baliser toute l'emprise d'exécution des travaux et y interdire tout accès (mettre en place des panneaux)	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et les travaux de construction	ANGE	Pourcentages de l'emprise de découverte balisées Présence des panneaux d'interdictions d'accès	Visite de site et constat Rapport de suivi	2000 00
		Prendre attache avec la Commission nationale du patrimoine culturel (CNPC) en cas de découverte au sein du ministère de la culture et du tourisme	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et les travaux de construction	ANGE	Implication du CNPC dans la gestion du patrimoine culturel découvert	Visite de site et constat Rapport de suivi	PM
Circulation sur les voies existantes dans les zones de travaux	Risque sur la sécurité des usagers	Renforcer la perception nocturne dans la traversée des quartiers par la réalisation de marquages à protubérance avec	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et les travaux de construction	ANGE	Pourcentage de quartiers bénéficiant de renforcement de signalisation spécifique	Visite de chantier Rapport de suivi	3000 00

		plots réfléchissants en relief.						
Fouilles dans les agglomération/remblais /	Risque sur le cadre de vie	Aménager des passerelles pour passages piétons sur fouilles et sectionnées les portion en fonction des contraintes et au droit des habitations et locaux	PIDU/MUHR F	Pendant les travaux préliminaires et les travaux de construction	ANGE	Pourcentage de fouilles en zone d'agglomération pourvus de passerelles	Visite de chantier Rapport de suivi	1000 00
Circulation des riverains, des usagers et des employés.	Risque d'accidents de circulation	Mettre en place de panneaux temporaires de chantier et de circulation	PIDU/MUHR F	Dès la phase de construction et de clôture de chantier	ANGE	Nombre de panneaux de signalisation mis en place Proportion d'accidents liés à l'absence de panneaux	Visite du site Rapport de visites du site	2000 00
		Sensibiliser les employés et les riverains sur les risques d'accidents de circulation et faire respecter les panneaux de signalisation	PIDU/MUHR F	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés et riverains sensibilisés	Visite du site Rapport de sensibilisation Rapport de visites du site	300 000
		Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures	PIDU/MUHR F	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion de superficie Balisée	Visite du site Rapport de visites du site	PM

		existantes (élaboré et mettre en oeuvre un plan de circulation)						
		limiter la vitesse des véhicules en installant des panneaux de limitation de vitesse	PIDU/MUHR F	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre de panneaux de Proportion de véhicules respectant la limitation de vitesse dans les agglomérations	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
Présence des employés et ouvrier dans les localités traversées	Risques de prostitution et d'infections aux IST-VIH/SIDA	Informé et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST/VIH/SIDA	PIDU/MUHR F	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion d'employés et riverains sensibilisés sur les IST-VIH/SIDA	Rapport de sensibilisation	300 000
		Mettre à la disposition du personnel désireux, des préservatifs au cours des séances de sensibilisation	PIDU/MUHR F	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion de personnel ayant sollicité les préservatifs/Quantité de préservatifs disponible	Visite du site; Rapport de visites du site	1000 00
Présence des ouvriers dans les milieux et cohabitations des individus de sexe différentes	Risque de Violence Basées sur le Genre (VBG) et de Violence Contre les	Sensibiliser les travailleurs et tout le personnels sur les questions liées au genre	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de personnes sensibilisées	PV de sensibilisation	200 000

Enfants (VCE), abus sexuel (EAS)/ harcèlement sexuels (HS)	et la protection des enfants						
	Mettre en place en cadre d'écoute et de signalisation de risque liées au VBG et VCE;	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de VBG et CE signaler et traitées dans le cadre	Visite du site; Rapport de visites du site	100 000
	Faire signer les codes de conduite à tout le personnel enrôlé qui les engage à éviter tous comportements indécents sur le chantier (VBG ; VCE ; HS/AS, etc.)	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de personnel signant le code de conduite	Code de conduite signé Rapport de suivi	PM
	Mettre en œuvre un mécanisme de gestion des plaintes du chantier du PIDU	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Existence d'un mécanisme de gestion des plaintes	Mécanisme de gestion des plaintes /rapport de suivi	500 000
	Organiser des séances de consultations dirigées par les femmes et	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentages de femmes consultés	Visite du site; Rapport de visites du site	4000 00

		pour les femmes;						
		Sensibiliser toute la communautés sur les questions liées aux VBG, EAS/HS et VCE	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de la populations sensibilisé	Visite du site; Rapport de visites du site	2000 00
Risques de défécation à l'air libre		Disposer sur la base de l'entreprises des toilettes séparés par sexe	PIDU/MUHR F	Avant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Nombre de toilettes construites et pourcentage de toilettes séparées par sexe	Visite du site; Rapport de visites du site	3000 00
		Sensibiliser le personnel et les ouvriers sur les risques liés à la défécation à l'air libre	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de la populations sensibilisé	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
Risques de conflits liés à la non utilisation de la main d'œuvre locale		Recruter la main d'œuvre local en ce qui concerne les ouvriers non qualifié;	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage d'ouvriers non qualifié recruté localement	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
		Priviligier le recrutement de la main d'œuvre qualifiée	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de la main d'œuvre qualifiée recruté localement Absence de plainet	Visite du site; Rapport de visites du site	PM

		locale en cas de compétence égale;						
		Impliquer les autorités locales dans le recrutement de la main d'œuvre locale.	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de la d'utorité consulté et impliqué dans le recrutement local	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
	Risque lié à la pandémie de COVID-19	Sensibiliser le personnel sur les mesures à adopter pour éviter la maladie et sur les mesures de prévention mises en place par le promoteur	PIDU/MUHR F	Pendant les phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de personnes sensibilisées sur la COVID-19	PV de sensibilisation Rapport de visites du site	100 000
		Veiller au respect des mesures barrières	PIDU/MUHR F	phases d'aménagement et de construction	ANGE	Pourcentage de personnes respectant les mesures	Visite du site;	PM

Activités et pratiques	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION								
Exécution travaux de construction	Risque d'accidents du travail	Informier et sensibiliser le personnel sur la sécurité au travail. Mettre en place une surveillance médicale	PIDU/MUHRF	Dès le début de la phase de préparation	ANGE	Proportion d'employés informés et sensibilisés	Rapport de sensibilisation	350 000
		Mettre à la disposition des employés, du matériel de protection individuelle adapté(casques, gants, bottes, gilets etc.)	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Taux d'ouvriers portant les EPI ; Taux d'ouvriers pris en charge	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
	Risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables	Stocker les produits inflammables et carburants en des endroits isolés sur le site pendant les travaux	PIDU/MUHRF	Dès la poursuite des travaux de construction	ANGE	Proportion de produits inflammables stockés isolément	Visite du site Rapport de visites du site	PM

		Disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre d'extincteurs disponible Proportion d'extincteur fonctionnel	Visite du site Rapport de visites du site	200 000
		Sensibiliser le personnel sur l'interdiction de la consommation de l'alcool, de la drogue, de fumer sur le chantier	PIDU/MUHRF	Dès la poursuite des travaux de construction	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion de personnel sensibilisé	Rapport de sensibilisation	100 000
Fonction de la base vie, execution des travaux de fouille de pose des tuyauterie et de remblais	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (consommation des stupéfiants)	Faire une visite médicale à l'embauche du personnel	PIDU/MUHRF	Dès la phase d'exploitation	ANGE	Taux d'employés ayant réalisé leur visite médicale d'embauche	Visite du site Rapport de visites médicales	PM
	Risque d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (manifestations de maladies respiratoires)	Ajuster le calendrier d'exécution des travaux en période humide	PIDU/MUHRF	Phase de construction	ANGE	Proportion des travaux exécutés en période humide	Visite du site Rapport de visite du site	200 000
		Arroser le sol au besoin en période de sol sec	PIDU/MUHRF	Phase de construction	ANGE	Proportion de superficie arrosée	Visite du site Rapport de visite du site	150 000
		Former les travailleurs aux gestes de premiers secours et les doter d'une	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Proportion de travailleurs formés	Visite du site; Rapport de visites du site	PM

		trousse de premiers secours						
		Doter les employés d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Proportion d'employés dotés d'EPI	Visite du site; Rapport de visites du site	PM

Activités et pratiques	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION								
Fonction de la base vie, execution des travaux de fouille de pose des tuyauterie et de remblais	Risque d'atteintes aux infrastructures voisines, aux biens et des parcelles voisines	Sensibiliser les employés sur les conséquences d'atteintes aux biens des voisins	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Proportion d'employés sensibilisés	Rapport de sensibilisation	PM
	Risque de pollution du sol	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la pollution du sol par les huiles de moteurs et hydrocarbures	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation État du sol Traces de produits chimiques, d'huiles et d'hydrocarbures au sol	Rapports de sensibilisation Visite du site;	400 000
		Disposer d'une surface étanche Réaliser les opérations de vidange en des endroits étanches et confier les huiles usées aux sociétés agréées	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Vidanges effectivement réalisées sur des supports étanches Traces d'huiles au sol	Contrat avec une société agréée de récupération d'huiles usées; Visite du site; Rapport de visite	500 000

		Interdire le ravitaillement de carburant sur le site	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Nombre de cas de ravitaillement sur le chantier	Visite du site; Rapport de visite du site	PM
		Utiliser la procédure de sol contaminé (référer au MERF/DE) pour le nettoyage en cas de déversement accidentel d'huile au sol	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	Traces d'huiles au sol	Visite du site; Rapport de visite du site	PM
		Utiliser des engins dont les visites techniques sont à jour	PIDU/MUHRF	Pendant les phases de construction et de fin de projet	ANGE	État des engins Visite technique	Vignette de visites techniques; Rapport de visite	500 000

Activités et pratiques	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION								
Mouvement des véhicules des camions d'approvisionnement et de livraison du matériel	Risque d'accidents du travail	Déclarer les agents à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS) et souscrire à une assurance tous risques de chantier	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion d'ouvriers déclarés à la CNSS Souscription effective aux différentes polices d'assurances	Livrets de CNSS Documents d'assurances	PM
		Former les travailleurs aux premiers secours, traiter avec les services de la médecine de travail	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion de travailleurs formés aux premiers secours; Existence d'un service opérationnel d'un agent de santé	Visite du site Rapport de visites Contrat avec un agent de santé	300 000
Fonctionnement des véhicules et Utilisation de sources ignées par le personnel	Risque d'incendie lié à l'usage de produits inflammables	Disposer d'extincteurs fonctionnels et former le personnel à leur utilisation	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion d'extincteurs fonctionnels disponibles; Pourcentage de personnes sachant manipuler les extincteurs	Visite du site Rapport de visites du site	250 000

		Sensibiliser sur les risques d'incendies, exiger les balises au moment des dépotages et sur le port d'Équipements de Protection	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Proportion d'employés consommant ces stupéfiants; Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite du site Rapport de visites du site	PM
		Sensibiliser les employés sur le port des EPI et sur leur droit	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Taux d'ouvriers sensibilisé;	PV de sensibilisation , Rapport de visites	100 000
Présence des employés	Risques d'infections aux IST-VIH/SIDA	Informé et sensibiliser le personnel et les riverains sur les risques liés aux IST-VIH/SIDA	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre de séances d'information et de sensibilisation ; Pourcentage d'employés informés et sensibilisés	Rapport de sensibilisation ; Visite du site; Rapport	200 000
	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (consommatio	Mettre à la disposition du personnel des préservatifs	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Pourcentage de personnes nécessitant de préservatifs satisfaites	Visite du site; Rapport de visites	200 000

	n des stupéfiants)	Sensibiliser les employés sur les méfaits de la consommation des stupéfiants Interdire la consommation d'alcool et tous autres stupéfiants	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Pourcentage d'employés sensibilisés sur les méfaits de	Visite du site; Rapport de visites du site	Déjà pris en compte
Fonctionnement des engins de manutention des tuyaux en EPHD	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (Manutention mécanisée)	Utiliser les engins et accessoires conforme à la réglementation	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre d'accident dénombrés	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
		Vérifier périodiquement l'état des engins et procéder aux visites techniques obligatoires	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Visite technique des engins à jour	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
		Limiter l'usage aux seules personnes formées et habilitées	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Qualification du personnel utilisant les engins	Visite du site; Rapport de visites	PM
Fonctionnement des engins de manutention des tuyaux en EPHD	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (risque biologique)	Utiliser du matériel à usage unique pour les soins infirmiers	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Stock des matériels à usage unique	Visite du site; Rapport de visites	PM
		Veiller au port effectif des EPI	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre d'ouvriers portant effectivement leurs EPI	Visite du site; Rapport de visites	400 000

		S'assurer que le personnel a fait les vaccins obligatoires	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Types de vaccins ayant été reçus par chaque membre du personnel	Visite du site; Rapport de visites	PM
		Afficher les protocoles AES (accidents par exposition au sang)	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Affiches indiquant les consignes AES	Visite du site; Rapport de visites	50 000 / 4 ans
Fonctionnement des engins de manutention des tuyaux en EPHD	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (manipulation de produit toxique)	fournir les fiches de sécurité récentes des produits	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Existence de fiches de sécurité des produits	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
		Limiter les manipulations et l'exposition	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Manipulation de produits strictement limitée limitée au personnel formé et aux opérations telles que prévues dans le process	Visite du site; Rapport de visites du site	PM
		Mettre en place les moyens d'intervention adaptés en cas d'accident.	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Moyens d'intervention mis en place pour une prise en charge efficace des	Visite du site; Rapport de visites du site	25000 0

						cas d'accidents		
--	--	--	--	--	--	--------------------	--	--

Activités et pratiques	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
PHASE PREPARATOIRE ET DE CONSTRUCTION								
Execution des travaux de fouilles et de Fonctionnement des engins de manutention des tuyaux en EPHD	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (manifestations de maladies respiratoires)	Former les travailleurs aux gestes de premiers secours et les doter d'une trousse de premiers secours pour les premiers soins.	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Existence d'une trousse de premiers secours	Visite du site Rapport de visites du site	200 000
		Doter les employés d'Équipements de Protection Individuels (EPI) adaptés	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Port effectif d'EPI adaptés	Visite du site Rapport de visites du site	250 000
Mouvement des véhicules	Risques d'atteinte à la Santé et à la Sécurité (risques d'assourdissement)	Doter les employés d'Équipements de Protection Individuelle (EPI) adaptés et veiller leur port effectif	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Pourcentage d'employés portant effectivement les EPI adaptés	Visite du site; Rapport de visite du site ;	PM
		Faire respecter les seuils à ne pas dépasser qui sont : 55 à 60 décibels le jour ; 40 décibels la nuit	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	seuils à ne pas dépasser effectivement respectés	Visite du site; Rapport de visite du site	PM
Construction (stockage temporaire du matériel),	Risque de vol	Sensibiliser les employés les conséquences d'atteintes aux	PIDU/MUHRF	Durant toute la vie du projet	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation	Visite du site; Rapport de visite du site	200 000

exploitation et de démantèlement		biens des voisins et du chantier				Pourcentage d'employés sensibilisé		
stockage temporaire du matériel), exploitation	Risques d'incendie et d'explosion	Former les employés à la sécurité incendie (à l'école du feu)	PIDU/MUHRF	Dès la phase de construction	ANGE	Pourcentage d'employés formés à la sécurité incendie	Visite du site; Rapport de visite Rapport de formation	200 000
		Élaborer un plan d'intervention sécuritaire d'urgence et pratiquer régulièrement les exercices de simulation	PIDU/MUHRF	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Disponibilité du plan d'intervention sécuritaire d'urgence Nombre de séances de simulation	Visite du site; Rapport de visite du site ; Rapport des séances de simulation	250 000
Stockage du carburant, Fonctionnement des engins et pose des tuyaux et équipement de desserte en eau potable	Risques d'incendie et d'explosion	Mettre en place un système d'alerte des secours /dispositif de liaison sécuritaire (ligne téléphonique)	PIDU/MUHRF	Dès le début de la phase de construction	ANGE	Disponibilité du système d'alerte des secours	Visite du site; Rapport de visite du site	100 000

Activités pratiques	et	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
PHASE D'AMENAGEMENT ET DE CONSTRUCTION									
Fonctionnement d'un chantiers (fouilles, pose des tuyaux , remblais, etc..)		Autres risques de chantiers (risques pouvant déboucher sur les affections ostéo-articulaires liées à certains gestes et postures)	utiliser les sièges et autres équipements de travail respectant les normes ergonomiques	PIDU/MUHRF	Pendant la phase de construction	ANGE	Proportion de Sièges et autres équipements de travail respectant les normes ergonomiques effectivement utilisés	Visite du site; Rapport de visite du site	PM
			pratiquer régulièrement du sport	PIDU/MUHRF	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Proportion d'employés pratiquant le Sport régulièrement	Visite du site; Rapport de visite du site	PM
			Faire la rotation des employés aux postes de travail	PIDU/MUHRF	Pendant la phase de construction	ANGE	Proportion des employés pratiquant le sport	Visite du site; Rapport	PM
Installations électriques de la base vie		Risques d'électrocution et d'électrisation	Sensibiliser et former les employés sur les mesures de prévention des risques d'électrocution	PIDU/MUHRF	Pendant la phase de construction	ANGE	Nombre de séances de formation et de sensibilisation; Proportion d'employés sensibilisés et formés	Visite du site; Rapport de visite du site	PM
			Doter les ouvriers des EPI adaptés lors des	PIDU/MUHRF	Pendant la phase de construction	ANGE	Taux d'ouvriers portant les EPI lors des travaux	Visite du site; Rapport de visite du site	PM

		travaux d'électricité et pendant les fouilles au niveau des réseaux électriques enterrés				de d'électricité et de fouille		
Fonctionnement d'un chantiers (fouilles, pose des tuyaux , remblais, etc..)	Risques d'atteinte au système auditif	Sensibiliser les structures voisines émettrices de bruits à la limitation de leurs émissions sonores	PIDU/MUHRF	Pendant la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Bruits effectivement réduits	Visite du site; Rapport de visite du site	Déjà pris en compte
		Doter les employés d'EPI adaptés et veiller à leur port effectif	PIDU/MUHRF	Lors de la phase d'exploitation	ANGE	Port effectif de tampons auditifs	Visite du site; Rapport	Déjà pris en compte
	Risques de chutes et de dénivellation	Sensibiliser les employés aux risques de chutes	PIDU/MUHRF	Lors de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	Rapport de sensibilisation	Déjà pris en compte
		Former les employés à la maîtrise de leur tâche et à	PIDU/MUHRF	Lors de la phase d'exploitation	ANGE	Taux d'employés formés à la maîtrise de leur tâche et à	Visite du site; Rapport de visite du site	100 000

		l'usage de leurs équipements				l'usage de leurs équipements		
Risques de glissades et chutes de plain-pied sur sols glissants	Sensibiliser les employés aux risques de chutes	PIDU/MUHRF	Lors de la phase d'exploitation	ANGE	Nombre de séances de sensibilisation Proportion d'employés sensibilisés	Rapport de sensibilisation	Déjà pris en compte	
	Former les employés à la maîtrise de leur tâche	PIDU/MUHRF	Lors de la phase d'exploitation	ANGE	Taux d'employés formés à la maîtrise de leur tâche	Visite du site; Rapport de	Déjà pris en compte	
	Doter les employés d'EPI adaptés :	PIDU/MUHRF	Lors de la phase d'exploitation	ANGE	Port effectif d'EPI adaptés	Visite du site; Rapport de suivi	Déjà pris en compte	

Activités et pratiques	Risques	Mesures	Responsable de mise en œuvre	Période de mise en œuvre	Responsable de suivi et de contrôle	Indicateurs	Moyens de vérification	Coût (F CFA)
PHASE D'EXPLOITATION								
Exploitation des tuyauterie et du réseau d'eau potable	Risques de destruction du réseau d'eau potable	- Respecter les profondeurs prescrites selon la nature du sol et la topographie du terrain au moment des travaux - Prévoir des enrochements ou du béton au niveau des zones très sensibles à l'érosion	PIDU/MUHRF	Au moment des travaux de construction	ANGE	- Niveau de profondeur des fouilles Présence d'enrochement ou de béton de protection	- Rapports de suivi - Visite de site PV de Visite de site	PM
Exploitation des tuyauterie et du réseau d'eau potable	Risques d'érosion des sols et de mise à nu des tuyaux d'eau potable	- Compacter convenablement les sols après les fouilles - Végétaliser les talus de déblais - Prévoir des enrochements ou du béton au niveau des zones très sensibles à l'érosion Améliorer le drainage au niveau des voies d'eau sensible à l'érosion hydrique	PIDU/MUHRF	Au moment des travaux de construction	ANGE	Pourcentage de zones protégées et renforcées	- Rapports de suivi - Visite de site - PV de Visite de site	PM
		- Surveiller les zones sensibles à l'érosion	PIDU/MUHRF	Au moment des travaux de construction	ANGE	Pourcentage de zones surveillées	- Rapport de suivi /Visite de site	PM
Passages des usagers sur des zones de fonçage et grandes surface revêtues	Risque d'affaissement des voies après les travaux	- Respecter les paramètres techniques du fonçage en tenant compte du type de sol et les profondeurs - Bien damer la terre au cours du remblai des tranchées pour assurer une meilleure stabilité	PIDU/MUHRF	Au moment des travaux de construction	ANGE	- Type de fonçage selon les sols - Qualité technique du compactage des voies Etat des routes	- Rapports de suivi - Visite de site PV de Visite de site	PM

Exploitation des tuyauterie et du réseau d'eau potable	Risques de destruction des tuyauteries d'eau potable	- Respecter les profondeurs prescrites selon la nature du sol et la topographie du terrain au moment des travaux Prévoir des enrochements ou du béton au niveau des zones très sensibles à l'érosion	PIDU/MUHRF	Au moment des travaux de construction	ANGE	- Niveau de profondeur des fouilles Présence d'enrochement ou de béton de protection	- Rapports de suivi - Visite de site PV de Visite de site	PM
--	---	---	------------	---------------------------------------	------	---	--	----

8.4.3. Coûts estimatifs de mise en œuvre du plan de gestion des risques

Les coûts de mise en œuvre du présent PGR sont estimés à seize millions cinq cent soixante mille **(16 560 000)** FCFA

8.5. Plan de prévention VGB/EAS/HS

Pour mettre en place un système d'atténuation du risque d'EAS/HS, il convient d'exiger que les dispositions suivantes soient respectées :

- Tous les employés de l'entreprise (y compris ses sous-traitants), du maître d'œuvre et les autres consultants qui ont une empreinte dans le cadre de l'exécution des travaux d'extension du réseau d'eau potable doivent signer un code de conduite ;
- Un véritable plan d'action pour la prévention et la lutte contre l'exploitation et les abus sexuels ainsi que le harcèlement sexuel doit être mis en place pour que les travailleurs comprennent bien la politique suivie et les comportements escomptés, de même qu'un mécanisme de gestion des plaintes. Ce plan d'action devrait inclure des programmes de formation et de communication ainsi que des mesures destinées à informer la communauté touchée du code de conduite que le personnel vient de signer ; et
- Le plan d'action devrait définir des protocoles de responsabilisation et d'intervention qui énoncent les procédures à suivre afin d'amener les gens à répondre de leurs actes et de sanctionner les membres du personnel ayant enfreint les politiques en matière d'EAS/HS.

Tableau 26 : Plan de prévention VGB/EAS/HS

RISQUES D'EAS/HS LIÉS AU PROJET	MESURES D'ATTENUATION	RESPONSABLES D'EXECUTION	RESPONSABLES DE SUIVI	ÉCHEANCE	INDICATEUR(S)	BUDGET
PLAN DE REDEVABILITÉ ET RÉPONSE, INCLUANT :						
Risques d'exploitation et abus sexuels liés aux chantiers, la présence des travailleurs, et la réinstallation	Embaucher une/un spécialiste en sauvegarde sociale avec une expertise en genre et VBG au sein de l'entreprise	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	Présence d'un spécialiste en sauvegarde sociale au sein de l'entreprise	PM
Risques de harcèlement sexuel liés au manque potentiel de supervision du personnel masculin et féminin sur le chantier (e.g. aux chantiers)	Faire signer à tout le personnel un code de conduite	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	% des travailleurs et du personnel du projet qui ont signé les codes de conduite	PM
	Assurer que les mesures de ce plan d'action du projet pour atténuer et répondre aux risques de VBG/EAS/HS sont compris dans tous les DAO	PIDU/MUHRF	ANGE	Avant le recrutement des entreprises et Contrôle	Présence du plan dans le DAO	PM
Risques d'abus ou de violences liés aux normes sociales préjudiciables dans les contextes de mise en œuvre du projet	Disposer sur le chantier et les bases vies, d'équipements séparés, sûrs et facilement accessibles pour les femmes et les hommes qui travaillent sur le chantier. Les vestiaires et/ou latrines doivent être situés dans des zones séparées et bien éclairées, et doivent pouvoir être verrouillés de l'intérieur	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	% d'équipements sécurisés et séparés par sexe	PM
Absence d'informations pour les bénéficiaires féminins concernant le projet et les risques potentiels associés à cause du manque de consultations avec les bénéficiaires féminins dans des conditions sûres et confidentielles	Installer de manière visible des panneaux autour du chantiers et de la base vie (le cas échéant) qui signalent aux travailleurs et à la population locale que les actes d'EAS/HS sont interdits sur ce site ; S'assurer, le cas échéant, que les espaces publics autour du chantier du projet sont bien éclairés.	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	% de panneaux relatifs aux actes EAS/HS % d'espaces de regroupements du personnels éclairés	PM

Manque d'accès des femmes de l'équipe de l'entrepreneur aux avantages et services	Élaborer et signer des codes de conduite pour les travailleurs et le personnel du chantier qui comprennent au minimum les éléments suivants : · Comportement interdit · Liste des sanctions · Standards minimums à suivre pour l'UGP · Obligations de rapportage et mécanisme de recueil des plaintes	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	% de personnel ayant signé un code de conduite	PM
	Afficher de manière visible les adresse et contact des services de prise en charge en cas de EAS/HS sur le site des travaux et la base vie	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	% d'affiche relatif aux adresses et contact des services de prises en charges des EAS/HS	PM
	Afficher et communiquer les procédures d'enregistrements des plaintes en générales et des plaintes EAS/HS en particulier	PIDU/MUHRF	ANGE	· Avant le démarrage des travaux	% d'affiches portant sur les procédures d'enregistrement des plaintes EAS/HS	PM
PLAN DE FORMATION ET SENSIBILISATION, INCLUANT :						
Risques d'exploitation et abus sexuels liés à l'absence d'information et de formation sur le chantier	Renforcement d'atouts et formation pour le personnel de l'entreprise et de la mission de contrôle concernant les risques d'EAS/HS, y compris les codes de conduite et le MGP	PIDU/MUHRF	ANGE	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	% du personnel du projet qui reçoit une formation concernant les risques d'EAS/HS, y compris les codes de conduite et le MGP	PM
	Formation des équipes des travailleurs et du personnel de supervision sur l'EAS/HS, y compris les codes de conduite et le MGP	PIDU/MUHRF	ANGE	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	% du personnel formé qui montre des connaissances accrues après la formation (qui reçoivent une note sur le post-test au-delà de 80%)	PM
	Consultations communautaires avec les bénéficiaires féminins dans des conditions sûres et confidentielles sur l'impact potentiel du projet et de ses activités et les risques y associés	PIDU/MUHRF	ANGE	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	% des travailleurs qui reçoivent une formation sur l'EAS/HS, y compris les codes de conduite et le MGP # de consultations communautaires avec les femmes et dans combien de zones d'intervention # de femmes consultées	PM
	Sensibilisation des communautés ciblées par le projet concernant les risques d'EAS/HS et le MGP pour répondre aux plaintes	PIDU/MUHRF	ANGE	Avant le démarrage et pendant l'exécution des travaux	% des travailleurs formés qui montrent des connaissances accrues après la formation (qui reçoivent une note sur le post-test au-delà de 70%)de sensibilisations communautaires menées, (désagrégés par sexe et tranche d'âge si possible)	PM

**CHAPITRE IX : PLAN DE SUIVI, DE
SURVEILLANCE ET DE CONTROLE ET
ENVIRONNEMENTAL**

9.1. Suivi environnemental du projet

Le suivi environnemental est du ressort des deux parties à savoir le SP-PIDU et l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) sous l'autorité du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF).

L'étude d'impact environnemental et social a permis de décrire un certain nombre d'impacts sur des composantes biophysiques et humaines. Pour cette raison, il s'avère nécessaire d'élaborer un plan de suivi environnemental sur l'ensemble des différentes phases du projet.

Le suivi environnemental a pour but de s'assurer du respect par le promoteur :

- des mesures proposées dans l'EIES, notamment les mesures d'atténuation et de compensation des impacts et celles de prévention et de gestion des risques ;
- des dispositions fixées par la loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant la loi-cadre sur l'environnement et loi N° 2000-0089 relative au secteur de l'eau portant définition des modalités d'exercice des activités de réglementation du secteur de l'eau ;
- des décrets et les arrêtés relatifs aux EIES et les textes relatifs à la préservation des ressources naturelles au Togo ;
- des engagements du promoteur par rapport aux lois, règlements en matière de sécurité, d'hygiène et de santé publique, de gestion du cadre de vie des populations, de protection de l'environnement et des ressources naturelles, etc.
- les politiques et NES de la Banque mondiale
- Des engagements pris par le Togo au niveau international.

Ainsi, le plan de suivi décrit certains éléments devant faire l'objet de suivi, les méthodes ou dispositifs de suivi, les responsabilités de suivi, la période et la fréquence de suivi.

A. Éléments et objets de suivi

Le suivi devra inclure l'effectivité de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de compensation des impacts retenues dans le PGES et de celles de prévention et de gestion des risques contenues dans le PGR.

Le tableau ci-après présente un canevas de mise en œuvre du plan de suivi environnemental.

B. Modalité et fréquence

Le promoteur devra présenter tous les trois mois, aux phases d'aménagement, de construction et d'exploitation un rapport sur la gestion environnementale du projet, notamment la mise en œuvre du PGES et du PGR. Ce rapport de gestion environnementale devra comporter les éléments suivants :

- Apparition de l'impact (Oui/Non) ;
- Si oui, Nature (Positif/Négatif) ;
- Lieu de l'apparition de l'impact ;
- Intensité ;
- Étendue ;
- Durée ;
- Importance ;
- Mesure d'atténuation du Plan de Gestion Environnementale mise en œuvre (Oui/Non);
- Si Oui préciser l'Efficacité de la mesure (Oui/Non) ;
- Si la mesure est inefficace, donner les Raisons ;
- Solution corrective ;
- Si aucune mesure d'atténuation ou de compensation n'est mise en œuvre, donner les raisons.

Un travail similaire devra également être fait pour les risques

En outre, le suivi concernera l'analyse de l'évolution de certains récepteurs d'impacts (milieu naturel et humain) affectés par ce projet. Dans le cas présent, il s'agira essentiellement pour les impacts de :

- l'évolution des phénomènes de dégradation et d'érosion des sols ;
- l'évolution de l'encombrement et de la salubrité du site ;
- l'évolution de la pollution du sol, des eaux et de l'air ;
- l'évolution du comportement et des réactions des personnes dont les biens ont été affectés par le projet ;
- l'évolution des conditions de vie des personnes affectées par le projet et de leurs nouvelles parcelles de cultures ;
- l'évolution du niveau de la nappe d'eau dans laquelle l'eau est extraite ;
- l'évolution du comportement des ouvriers et des riverains par rapport aux nuisances olfactives et sonores au cours des différentes phases du projet ;
- l'évolution de la couverture végétale et de la biodiversité en général autour du site ;

Rappelons que le risque est la probabilité selon laquelle il y aura des pertes en conséquence d'un événement défavorable, vu le danger et la vulnérabilité. Le Risque (R) est alors le produit du Danger (D) et la Vulnérabilité (V) : $R = D \times V$.

Dans le cadre de ce projet, le suivi des risques consistera à appréhender de façon continue, l'évolution des différents dangers et de la vulnérabilité des personnes et des biens pour éviter et/ou gérer au mieux :

- les accidents de circulation
- les accidents de travail
- les incendies liés à l'usage de produits inflammables
- la prostitution et les infections aux IST- VIH/SIDA
- les atteintes à la Santé et à la Sécurité (des maladies respiratoires, les affections d'origine hydrique, etc.)
- les atteintes aux sites archéologiques
- les cas de conflits avec les propriétaires des biens touchés

9.2. Plan de surveillance de la mise en œuvre des mesures

9.2.1. Caractéristiques du programme de surveillance

Le programme de surveillance est conçu pour observer l'évolution de l'efficacité des mesures de protection environnementale préconisées ainsi que la surveillance des impacts résiduels. Il est du ressort du promoteur. Les mesures proposées pour l'atténuation et/ou la compensation des impacts prévus sur le milieu biophysique et humain ainsi que celles relative aux risques susceptibles de se manifester devront être rigoureusement surveillées afin de voir leur efficacité

L'échéancier de la surveillance s'étale sur les quatre phases de réalisation du projet précitées : aménagement, construction, exploitation et fin de projet. Les impacts les plus importants sont attendus pendant les phases d'aménagement et de construction, tandis que les plus grands risques sont à la phase d'exploitation.

La surveillance se fera par des visites de sites, des observations directes des éléments mis en observation. Des fiches techniques sous forme d'imprimés à remplir comportant les informations suivantes seront élaborées et utilisées par le chargé de surveillance : éléments en surveillance, lieu, date, impacts et risques identifiés, mesures proposées par l'étude d'impact environnemental et social, efficacité de la mesure, évolution de l'état de l'élément environnemental, observations et recommandations.

9.2.2. Liste des éléments nécessitant une surveillance

Dans le milieu biophysique, les éléments à surveiller sont : (i) les plantations, les cultures, la végétation naturelle et la faune ; (ii) les parcelles voisines et leurs biens ; (iii) la qualité de l'air, des eaux de ruissellement sur le site et dans sa périphérie ; (iv) l'état du sol et le paysage.

Les éléments du milieu humain concernés par le programme de surveillance sont : (i) le comportement des jeunes filles du milieu vis-à-vis du personnel et des employés du projet pour éviter les IST et le VIH/SIDA et leur impact sur l'état de santé de la population ; (ii) les conditions de vie des personnes affectées par le projet et de leurs nouvelles parcelles de cultures ; (iii) les dangers surtout d'ordre technologique (électrocution, explosion, etc.) et la vulnérabilité des personnes et bien face aux accidents de travail (iv) les dangers et la vulnérabilité des personnes et bien face aux accidents de circulation, les risques d'accidents de travail ; (v) les dangers liés aux atteintes de sites archéologiques et la vulnérabilité des objets de ces éventuels sites, (vi) l'accompagnement effectif des personnes ayant perdu leurs biens et le dédommagement .de celles qui pourront éventuellement perdre les leurs au niveau des terrains limitrophes.

9.3. Contrôle de la mise en œuvre du PGES et du PGR

Le contrôle est une tâche régalienne qui relève des compétences du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières qui le réalise par l'entremise de l'ANGE. Suite au rapport du promoteur sur la gestion environnementale du projet, un comité de suivi et contrôle devra être mis en place par le MERF afin de procéder à la vérification sur le terrain. Toutefois, des visites inopinées du site pourront également être entreprises par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement. En cas d'apparition d'un problème environnemental ou social grave non prévu, une visite extraordinaire sur le site s'avérerait indispensable.

9.4. Parties prenantes et renforcement de leurs capacités

Les principales parties prenantes au processus d'EIES du projet sont : SP-PIDU, la TdE, le préfet, le maire, les services de sécurité, les sapeurs-pompiers, l'inspection régionale du travail ; ainsi que les propriétaires terriens.

Toutes ces parties prenantes ont besoin d'une campagne d'Information, d'Éducation et de Communication sur les impacts aussi bien positifs que négatifs, de même que sur les risques du projet. Les mesures prévues dans le PGES et le PGR ainsi que les doléances des populations qui seront prises en compte à moyen et long terme devront être communiquées.

Dans le cadre de ce projet, les études ont révélé la destruction des rampes, des devantures des boutiques, le déplacement des conteneurs, des appâtâmes, l'occupation des parcelles privées pour l'installation des bornes fontaines. Ainsi, un plan d'action de réinstallation(PAR) des populations a été envisagé.

9.5. Cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES et du PGR

Le cadre institutionnel de mise en œuvre du PGES et du PGR est sous la responsabilité d'un expert en sauvegarde Environnement du SP-PIDU. Pour des raisons d'efficacité et de pérennité de l'intégration des questions environnementales à la politique (NES) de la Banque mondiale.

Au-delà du suivi et de la surveillance du PGES et du PGR, il pourra aider le SP-PIDU à organiser le service d'Environnement et aider à la réalisation des évaluations environnementales notamment les EIES et les audits environnementaux ; ceci permettra d'améliorer la qualité et l'efficacité des

services de la société. Le service environnement sera équipé et doté de moyens conséquents pour être fonctionnelle.

9.6. Plan de renforcement des capacités

Le renforcement des capacités du SP-PIDU en matière d'Environnement, des employés et partenaires est nécessaire pour une durabilité du projet. Le plan de renforcement des capacités comprend deux volets : (i) renforcement des capacités institutionnelles ; (ii) renforcement des capacités (surtout pour les projets d'extension du réseau potable) des parties prenantes à savoir, l'ANGE et les populations bénéficiaires du projet.

- Renforcement des capacités des parties prenantes

Nous entendons par parties prenantes, tous les partenaires concernés par le projet et ses impacts sur l'Environnement. Il s'agit notamment de l'ANGE, des autorités préfectorales et communales ainsi que des représentants de la population, les services régionaux concernés, les propriétaires des cultures ainsi que les propriétaires des terrains limitrophes

Une séance d'information, d'éducation et de communication (IEC) sur le projet, ses impacts potentiels et risques sur l'environnement biophysique et humain serait nécessaire. Ces différents groupes de représentants pourront servir de canaux de transmission des informations relatives à la gestion de l'environnement avant, pendant et après la mise en œuvre du projet.

Tableau 27: Canevas du plan de suivi, de surveillance et de contrôle de l'environnement

THÈME	IMPACT POTENTIEL CONCERNÉ	DESCRIPTION DU SUIVI À METTRE EN PLACE	INDICATEURS	FRÉQUENCE RECOMMANDÉE	STRUCTURE DE SUPERVISION DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET DU SUIVI
PHASE DE CONSTRUCTION					
SOL	Erosion des terrains en aval du site qui reçoivent des ruissellements concentrés par les réseaux de drainage	Evaluer l'efficacité des travaux de nivellement Evaluer la stabilisation des déblais	- le nombre d'exutoires - le nombre de glissement de terrain - les MES dans les eaux de surface	3 analyses (état zéro, durant les travaux et à la fin des travaux)	<ul style="list-style-type: none"> • ANGE; • PIDU • Services techniques compétents
AIR AMBIANT	Dégradation de la qualité de l'air (en particulier poussières) au niveau de la zone des travaux	Système de contrôle de la qualité de l'air (incluant bruits, vibrations, émissions de poussière, gaz d'échappement)	- Taux de PM 10 dans l'air - Nombre de plainte des riverains	3 analyses (état zéro, durant les travaux et à la fin des travaux)	<ul style="list-style-type: none"> • ANGE; • PIDU
MODE DE VIE	Activités économiques ou us et coutumes des populations bouleversées par les travaux	Système d'enregistrement des doléances, pour les riverains et mise en place de procédure d'atténuation	-Nombre de plaints	Bilan hebdomadaire	Services techniques compétents
EMPLOI ET REVENUS	Impacts socio-économiques et communautaires	Consulter les registres de commerce et des brigades de sécurité	- Nombre de personnes employées - Nombre de commerces	Evaluation Mensuelle	- PIDU - ANGE
EAS/HS	Cas déclarés ou non d'EAS/HS	Consulter le registre des plaintes spécifiques aux plaintes sensibles du projet	- Nombre de personnes victimes d'EAS/HS	Bilan hebdomadaire	- PIDU
SANTE - SECURITE DES POPULATIONS	Accroissement des maladies (incluant IST/MST) sur la zone de projet	Faire le point avec les services compétents de santé de la zone de projet	-Nombre de cas maladies enregistrés	3 bilans (état zéro, durant les travaux et à la fin des travaux)	ANGE; PIDU
	Accroissement des accidents de la route	faire le point avec les services de police	-Nombre d'accidents reports	Bilans hebdomadaires	PIDU
PHASE D'EXPLOITATION					
PAYSAGE	Dégradation de l'aspect esthétique du site	Programme d'entretien du site, des espaces verts,.	- Nombre d'espèces plantées - Surface revégétalisée - Observations visuelles	Premiers 2 ans – mensuel 2-5 ans – trimestriel 5-20 ans – annuel	ANGE; PIDU

9.7. Budget de mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale et du PGR

En qualité de maître d'ouvrage et promoteur du projet, le SP-PIDU qui s'occupe du suivi et de la surveillance de l'environnement, assume la responsabilité du financement et de la mise en œuvre du **PGES (coût : 14 995000 FCFA + PM.)** et du **PGR (coût : 11 850 000 F CFA + PM)**. Pour ce faire, elle devra mettre alors à la disposition de l'ANGE, une somme de **2 000 000 FCFA** pour la coordination des activités de suivi et contrôle. Une autre provision devra être faite pour l'équipe de sauvegarde du PIDU et des entreprises afin que : les employés soient formés, le comité environnement soit créé, les activités de suivi et surveillance soient menées avec efficacité, y compris les campagnes d'IEC.

Pour des raisons de gestion sécuritaire, le promoteur doit signer une convention de partenariat avec le ministère des armées et du ministère de la sécurité et de la protection civile avec une somme de **cinq millions (5 000 000) FCFA** pour une durée de six mois.

Le tableau suivant présente le devis de mise en œuvre des mesures spécifiques par les entreprises en charges des travaux. Ce devis ne dispense pas le promoteur de la mise en œuvre des mesures prévues dans les PGES et PGR.

Tableau 28: Devis détaillées des actions environnementales indispensables

Désignation	Unité	Coûts Unitaire	Quantité	Coûts (FCFA)
PGES/PGR				
Mettre en place des affiches de sensibilisation sur les risques sécuritaires et disposer des équipements de communication et d'alerte adéquates (chaque cantons)	U	800000	4	3200000
Mise en place d'une citerne d'arrosage et d'abattage des poussières	FFT	1 500 000,00	1	1500000
Sensibilisation, information et formations (circulation, usage de l'eau, santé et sécurité, questions liées aux EAS/HS IST/VIH/SIDA, et VCE, etc.) avec appositions des affiches, pictogrammes, panneaux, etc.	U	150 000	6	900 000
Afficher les protocoles AES (accidents par exposition au sang)	U	500 000	3	1 500 000
Signature de la convention de securiation avec les FDS	FFT	5000000	1	5 000 000
Réparations des biens affectés				Prise en compte dans le PAR

Désignation	Unité	Coûts Unitaire	Quantité	Coûts (FCFA)
Faire un reboisement compensatoire d'arbre d'alignement de 3 hectares	H	10000000	3	30 000 000
Baliser les limites des aires de travail notamment à proximité des infrastructures routières existantes	Rouleau	45 850	100	4 585 000
Installer des poubelles sur les bases vies	U	30 000	6	180 000
Fabrication des drapeaux pour régulariser la circulation	U	30 000	6	180 000
Disposer des passerelles sur les fouilles au niveau des devantures de maisons et des bâtis de commerces ou d'activités génératrices de revenus	U	15 000	30	450 000
Doter tout le personnel y compris les visiteurs d'équipements de protection individuelle adaptés et veiller à leur port effectif	FFT	2 000 000	1	2 000 000
Doter le personnel d'une trousse de premier secours pour les premiers soins et former le personnel	U	100 000	3	300 000
Evacuer les déchets solides vers une décharge agréée	MOIS	10 000	6	60 000
Total (en FCFA)				49 855 000

CONCLUSION

L'étude d'impact environnemental et social simplifiée du sous-projet d'extension du réseau d'adduction d'eau potable à Naki-Est a permis de présenter le contexte et la justification du projet et de donner les raisons qui ont motivé l'étude. Dans ce sens, il faut signaler que ce sous-projet représente un enjeu important pour le pays, dans son avancée vers le développement durable. Le rapport de la présente étude s'est ensuite intéressé à la méthodologie utilisée, aux cadres politique, juridique, normatif et institutionnel. L'état de référence (état initial) a décrit en détail les milieux biophysique et humain qui interagiront avec les activités du projet.

Ce travail a permis de montrer que le sous-projet aura indéniablement des impacts fortement positifs pour la population bénéficiaire, le pays et notre planète. Parmi ces impacts, il y a l'augmentation des recettes de la TdE, la création d'emplois directs et indirects, l'augmentation de la disponibilité de l'eau potable dans la zone semi urbaine, la réduction des maladies hydriques, la contribution à l'amélioration du cadre de vie de la population rurale, etc.

Toutefois des impacts négatifs sur les ressources biophysiques et surtout sur les aspects humains pourraient apparaître aussi bien aux phases de préparation, de construction, de fin du projet ainsi qu'à la phase d'exploitation. Par ailleurs, des risques tels celui d'accidents de travail, de circulation, d'atteinte à la santé et à la sécurité des personnes, etc. en existent. Néanmoins l'ensemble de ces impacts négatifs et risques inhérents au projet pourront être évités, atténués, corrigés et /ou compensés à travers des mesures appropriées.

En vue d'une bonne gestion environnementale du projet, le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) prévu ainsi que celui de Gestion des Risques contenant ces mesures appropriées devront être effectivement mis en œuvre. Un suivi et une surveillance réguliers de la mise en œuvre de ces plans de la part du promoteur, ainsi que le suivi et le contrôle de la part de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement doivent être également rigoureusement appliqués.

La mise en œuvre de ces plans permettant de maîtriser les impacts négatifs et risques s'évalue respectivement à **quatorze millions neuf cent quatre-vingt-quinze mille (14 995 000 FCFA) F CFA + PM (Pour mémoire)** pour le Plan de Gestion Environnementale et Sociale, et à **onze millions huit cent cinquante-cinq mille (11 855 000) F CFA + PM (Pour mémoire)** pour le Plan de Gestion des Risques.

La proposition des frais à mettre à la disposition de l'ANGE annuellement, en vue de la coordination des activités de suivi et contrôle, s'élèvent à deux millions (2 000 000F) CFA à raison de cinq cent mille (500 000) FCFA par trimestre. Par ailleurs, une autre provision devra être faite pour l'équipe de sauvegarde du PIDU afin que : (i) les employés soient formés sur l'environnement, la santé et sécurité ; (ii) les campagnes d'IEC soient menées ; (iii) le comité environnement soit créé ; (iv) les activités de suivi et surveillance soient menées avec efficacité. C'est ainsi que ce projet déjà écologiquement, économiquement et socialement acceptable pourra s'inscrire véritablement dans le contexte de Développement Durable.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Affaton P., Rahaman M.A., Trompette R., Sougy J. (1991) – The Dahomeyide orogen : tectonothermal evolution and relationships with the Volta basin. *In* Dallmayer and Lécorché (Edit.): The West-African Orogen and Circum Atlantic Correlatives. Projet 233. ICGP, IUGS, UNESCO, pp 107 - 122.
- Kalsbeek F., Affaton P., Ekwueme B., Frei R., Thrane K. (2012) - Geochronology of granitoid and metasedimentary rocks from Togo and Benin, West Africa: Comparisons with NE Brazil. *Precambrian Research* 196-197, pp. 218-233.
- Sylvain J.P., Aregba A., Assih-Edeou P., Castaing C., Chevremont Ph., Collard J., Monciardini C., Marteau P., Ouassane I., Tchota K. (1986) - Notice explicative de la carte géologique à 1/200000è du Togo, feuille Dapaong. 1^{ère} Ed. DGMG/ BRGM, Mém. N°5.
- DURKHEIM (E.), Les règles de la méthode sociologique PUF, 22e Ed. QUADRIGE, Paris, 1986.
- G.A. LEDUC, M. RAYMOND, l'évaluation des impacts environnementaux, édition Muli Monde, Québec 2000.
- KATZ. D Employee groups: What motivates them and how they perform in advanced management, 1949.
- MAYO. E, The Human problems on an industrial civilisation, NY, Mac Milan, 1962.
- FRIDMANN. D, L'objet de la sociologie du travail in traité de sociologie du travail, Arma colin, Paris, 1975.
- M. GERIN, P.GOSSELIN, environnement et santé publique, édition Tec et Doc, Canada 2003.
- M.J. LEGAULT et J.DIONNE-PROULX, problèmes de sécurité au travail, presse de l'université du Québec, édition 2003.
- P. ANDRE, l'évaluation des impacts sur l'environnement, deuxième édition, Presse internationale Polytechnique, Québec 2003.
- R.LAUWERYYS, Toxicologie industrielle et intoxications professionnelles, troisième édition, Masson, Paris 1992.
- Réseau d'expertise E7 pour l'environnement et Institut de l'énergie et de l'environnement de la Francophonie (IEPF), (2001). Évaluation des Impacts Environnementaux, Québec, CANADA, 102P.
- MERF, Communication Nationale Initiale du Togo sur Changements Climatiques, presse de l'université de Dapaong, novembre 2001.
- MERF, la Politique Nationale de l'Environnement du Togo, 1998,
- MERF, Politique Forestière, 2011
- MAT, Politique Nationale d'Aménagement du Territoire

MS, Politique Nationale d'Hygiène et d'Assainissement au Togo (PNHAT)
Politique et stratégie pour la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE).

MERF, Stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques, 2008

MERF, Deuxième communication nationale Changements Climatiques (DCN), 2008

MERF, Stratégie nationale de conservation et d'utilisation durables de la diversité biologique, 2003

MERF, Programme national de gestion de l'environnement, 2001

MERF, Programme d'Action National de Lutte contre la Désertification, 2001

MEF, Stratégie de Croissance Accélérée et de Promotion de l'Emploi (SCAPE 2013- 2017), 2012

La Constitution de la IV^e République Togolaise du 14 octobre 1992.
La Loi-cadre sur l'environnement, 2008.

Loi N° 2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'Eau au Togo

Loi n°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique en République Togolaise

Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo

Loi N° 2007-011 du 13 mars 2007 relative à la Décentralisation et aux Libertés Locales

Décret n°2006-058/PR du 5 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et documents de planification soumis à Étude d'Impact sur l'Environnement et les principales règles de cette étude.

Décret N°67-228 du 24 octobre 1967 relatif à l'urbanisme et au permis de construire dans les agglomérations

Arrêté No 013 /MERF du 1er septembre 2006 portant réglementation de la procédure de la méthodologie et du contenu des études d'impacts sur l'environnement.

Arrêté N° 018/MERF du 09 octobre 2006 fixant les modalités et les procédures d'information et de participation du public au processus d'étude.

ANNEXES

**MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT
ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES
TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST
DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1**

SÉLECTION DE CONSULTANT INDIVIDUEL

**TERMES DE RÉFÉRENCE
POUR LE RECRUTEMENT D'UN CONSULTANT**

1. INTRODUCTION

Le Gouvernement de la République Togolaise a obtenu un financement de l'Association Internationale de Développement (IDA) pour la mise en œuvre du Projet d'Infrastructures et de Développement Urbain (PIDU) dont l'objectif de développement est l'amélioration de l'accès à des infrastructures et services urbains de base dans les quartiers mal desservis de trois villes sélectionnées, à savoir, Lomé, la capitale, Kara et Dapaong et fournir un appui technique en vue du renforcement de la capacité institutionnelle des sept villes participantes (Lomé, Tsévié, Kpalimé, Atakpamé, Sokodé, Kara et Dapaong) en matière de planification et de gestion urbaine. Les activités proposées dans le cadre du projet amélioreront l'accès aux services d'infrastructure de base de la population des quartiers les plus défavorisés des communes bénéficiaires, en réhabilitant, restaurant et améliorant les infrastructures urbaines, et en renforçant les capacités des villes participantes dans la gestion du développement urbain durable à travers l'assistance technique, les formations et autres activités de renforcement des capacités. Les résultats attendus de la mise en œuvre du projet devront impacter durablement les populations bénéficiaires et participer de façon pérenne au développement des villes participantes.

Le projet a été classé en catégorie environnementale B de la Banque mondiale et les politiques de sauvegarde environnementale et sociale déclenchées sont : la PO4.01 relative à l'évaluation environnementale ; la PO4.11 sur les Ressources Culturelles Physiques et la PO4.12 portant sur la réinstallation Involontaire. Les documents Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) ont été élaborés.

Au cours de la révision du PTBA 2022 à mi-parcours de son exécution, le Gouvernement a réorienté les actions du projet vers les priorités de l'action gouvernementale pour relever le défi sécuritaire dans la région des savanes mais aussi pour l'atteinte des ambitions de la feuille de route gouvernementale 2025. La réalisation de l'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 fait suite à la déclaration de l'état d'urgence sécuritaire dans la région des savanes.

Ainsi, le PIDU contribuera, à la disponibilité de l'eau potable dans la commune Kpendjal Ouest.

Afin d'accompagner la réalisation des études de faisabilité techniques à Naki-Est, le SP-PIDU, à la suite du screening environnemental et social du site du sous-projet, envisage la réalisation de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) simplifiée relative à l'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1, dans l'optique de prévenir et d'atténuer les éventuelles incidences négatives sociales qui pourraient découler de la mise en œuvre de ces travaux.

Les présents termes de références visent à recruter un(e) consultant(e) individuel(le) pour accompagner le PIDU à élaborer l'EIES dudit sous-projet.

2. OBJECTIFS ET COMPOSANTES DU PROJET

L'objectif de développement du projet est (i) d'accroître l'accès des populations des villes cibles aux infrastructures urbaines et (ii) de renforcer les capacités de base dans la gestion municipale des villes. Quatre (4) composantes forment le projet :

- **Composante 1 : Infrastructures et services urbains de base**

Cette composante dans un premier temps, finance des investissements pour réhabiliter ou construire des infrastructures socio-économiques majeures dans les villes de Lomé, Kara et Dapaong, en coordination avec les investissements mis en œuvre par les administrations centrale et locale et d'autres donateurs pour renforcer le rôle des villes en tant que centres de croissance économique. Dans le cadre du projet, les investissements couvrent entre autres, la voirie urbaine,

le drainage des eaux, les infrastructures économiques (marchés, gares routières), l'adduction d'eau et les équipements sociaux (écoles, poste de santé, etc.).

Les investissements réels dans chaque ville seront déterminés par les plans de développement préparés par chaque municipalité et examinés par la Banque.

Compte tenu du fait que le projet va développer une approche programmatique, il pourra s'étendre dans les villes de Tsévié, Kpalimé, Atakpamé et Sokodé.

Au cours de la préparation de ces plans d'investissement, les municipalités auront des audiences publiques, des consultations rigoureuses avec les communautés, ainsi que d'autres stratégies d'engagement des citoyens, des mécanismes de gestion des plaintes pour assurer la transparence. Pour être admissible, un sous-projet doit satisfaire raisonnablement à un certain nombre de critères éligibles.

Aujourd'hui, la réorientation des actions du projet vers les priorités de l'action gouvernementale pour relever le défi sécuritaire dans la région des savanes, mais aussi pour l'atteinte des ambitions de la feuille de route gouvernementale 2025 permet de prendre en compte la ville de Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 dans les villes participantes.

- **Composante 2 : Renforcement institutionnel et assistance technique**

Cette composante fournit un soutien pour renforcer les capacités institutionnelles des villes participantes du projet à fournir des services urbains de base. Pour cette composante, les villes suivantes sont ciblées : Lomé, Kara, Dapaong, Tsévié, Kpalimé, Atakpamé, Sokodé. Le soutien est axé sur les domaines qui pourraient améliorer la prestation des services et la gestion urbaine en général, y compris la planification, la programmation, l'investissement et la maintenance dans l'infrastructure, les mesures de protection environnementale et sociale, ainsi que la production et la collecte des revenus municipaux. Les formats et les contenus réels des activités de renforcement des capacités seront déterminés en fonction des besoins des communes.

- **Composante 3 : gestion, coordination, suivi et évaluation**

Cette composante financera les coûts de gestion de projet, les audits, le suivi et l'évaluation des activités du projet, la formation et les coûts de surveillance des activités de protection sociales et environnementales.

- **Composante 4 : Intervention d'urgence éventuelle**

Cette composante est intégrée au projet conformément aux paragraphes 12 et 13 de l'OP/BP 10.00 relatifs aux situations de besoin urgent d'assistance.

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX

Les travaux envisagés consistent en l'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1.

Il est prévu d'exploiter comme ressource, la réserve d'eau souterraine par des forages à gros débits ($\geq 5\text{m}^3/\text{h}$) existants, auxquels pourront s'ajouter, si nécessaire, de nouveaux forages à réaliser dans le cadre du projet.

L'eau sera prélevée du forage par une pompe immergée installée dans les forages vers un réservoir (château d'eau) par une conduite d'adduction. L'eau stockée dans le château sera envoyée à travers un réseau de distribution aux points d'eau collectifs (bornes fontaines), et aux branchements privés.

L'étude permettra de retenir la source d'énergie la mieux adaptée pour le fonctionnement des installations.

Les équipements et ouvrages ou partie d'ouvrages à installer comprennent :

- des bornes fontaines ;

- des bâtiments : cabine de machinerie, local de service et clôture grillagée ;
- des équipements et ouvrages du réseau d'adduction et de distribution ;
- du réservoir en béton armé,
- un champ photovoltaïque sera constitué de deux lots de modules inter connectés en série et en parallèle, et éventuellement regroupés en sous champs. Le choix des modules sera effectué en tenant compte de la puissance nécessaire au bon fonctionnement du système et de la tension d'entrée de l'onduleur,
- les équipements d'exhaure (électropompe et groupe électrogène),
- le branchement comprendra les canalisations et accessoires situés entre la canalisation principale de distribution et le point de livraison de l'eau.

Les branchements au réseau électrique des installations seront réalisés selon les principes et normes de la Compagnie Energie Electrique du Togo (CEET) pour la mise en place de transformateurs (éventuellement), de poteaux, de câbles et de compteurs. Il y aura 33,020 km de fouille.

4. OBJECTIFS ET RESULTATS ATTENDUS

Dans la perspective de la réalisation des travaux d'extension du réseau d'adduction d'eau potable à Naki-Est, la présente mission a pour objectif général d'identifier et d'analyser les impacts sociaux et environnementaux desdits travaux dans les quartiers bénéficiaires et ses environs afin de proposer des mesures d'atténuation des impacts et de vérifier la conformité de ces activités avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale et la réglementation nationale en matière d'évaluation environnementale. Ces études couvriront les dimensions environnementales et sociales des sites et aires d'influence du sous-projet, avec une attention particulière pour les populations environnantes.

Les objectifs spécifiques de l'EIES simplifiée sont de :

- connaître la situation initiale/référence sur le plan social et environnemental ainsi que les activités de chaque sous-projet ;
- appréhender l'évolution environnementale et sociale de la zone en l'absence du sous-projet (scénario 'sans sous-projet') ;
- connaître les impacts environnementaux et sociaux probables des activités du sous-projet, par comparaison au scénario 'sans sous-projet' ;
- identifier des améliorations potentielles dans le design/conception du sous-projet pour optimiser les impacts positifs et éviter, atténuer ou compenser les impacts négatifs ;
- assurer la conformité du sous-projet, avec les politiques de sauvegarde de la Banque mondiale et les exigences réglementaires nationales ;
- assister le maître d'ouvrage dans le processus d'évaluation du rapport provisoire, jusqu'à la délivrance du certificat de conformité environnementale par le Ministre chargé de l'Environnement.
- Élaborer l'EIES en tenant compte d'une consultation solide avec les informateurs clés, les intervenants institutionnels et communautaires (y compris les groupes vulnérables ou marginalisés).
- Tenir compte des effets cumulatifs du projet en tenant compte des projets de développement existants ou prévus dans la zone d'étude.

Les résultats opérationnels de l'EIES simplifiée seront une série de mesures concrètes qui sont élaborés dans le Plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et dans le Plan de gestion des risques (PGR), pratiques, visant à protéger l'environnement et le bien-être des populations, et qui soient pleinement intégrées dans le plan de mise en œuvre du sous-projet. Le rapport final de la mission sera concis, et centré sur le diagnostic, les conclusions et les actions recommandées, avec des cartes et des tableaux de synthèse. Il sera complété par des annexes ou un volume séparé contenant toutes les données d'appui, analyses complémentaires, et les procès-verbaux et résumés des consultations et listes des participants. L'EIES simplifiée prendra en considération les meilleurs principes et instruments applicables au secteur de l'environnement et qui découlent de la législation et de la réglementation en vigueur au Togo, y compris les conventions internationales pertinentes ratifiées par ce dernier et les lois, usages, coutumes locales et les pratiques internationales qui protègent les droits des citoyens, notamment en cas d'impact sur leur cadre de vie, leurs droits traditionnels et leurs droits d'accès aux ressources. La réalisation de l'EIES simplifiée prendra en considération toutes les prescriptions des politiques opérationnelles de la Banque mondiale déclenchées par le PIDU. L'EIES sera élaborée en tenant compte du cadre de gestion environnementale et sociale (CGES) préparé pour le PIDU. Les résultats de l'étude sont le rapport d'EIES simplifiée assorti de PGES et d'un PGR, validé par l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), remis au Secrétariat Permanent (SP-PIDU) dans les délais prévus du calendrier d'exécution de la mission.

5. TACHES DU CONSULTANT

Tâche 1 : Validation du plan de travail avec le Secrétariat Permanent du PIDU : Il sera procédé à la confirmation au démarrage de la mission, des principales caractéristiques de l'EIES simplifiée ainsi que du plan de travail, particulièrement en ce qui concerne les sites géographiques et les thèmes qui feront l'objet d'analyses plus spécifiques ainsi que des modalités précises d'intervention, notamment en ce qui concerne la participation des parties prenantes intéressées et des groupes et communautés potentiellement affectés, y compris les populations locales, le processus de consultation, de préparation et de discussion des rapports d'étapes.

Tâche 2 : Description de la situation socio-environnementale de référence, et description du sous-projets. Cette tâche consiste à collecter, analyser et présenter les données de base relatives à l'état actuel environnemental et social du secteur du sous-projet au Togo. Cette partie descriptive s'appuiera sur les textes de lois et autres documents de référence, notamment : la politique opérationnelle de la Banque mondiale (PO4.01) ; les Politiques nationales, lois, règlements et cadre administratif concernant l'évaluation d'impact environnemental et social ; les règlements régionaux et communaux d'évaluation environnementale, etc.

- La description analytique de l'environnement naturel concerne notamment : la cartographie de base, les divers écosystèmes des sites du sous-projet, les ressources végétales, la biodiversité, les espèces menacées et/ou endémiques, et les habitats critiques, sensibles et/ou en danger, le réseau des aires protégées, le profil pédologique, la profondeur de la nappe phréatique et la qualité des eaux de surface et de la nappe phréatique ; la qualité de l'air ; les menaces et opportunités que présente le contexte des installations sur ces écosystèmes. Cette analyse mettra en exergue les ressources sensibles (rares, menacées, en voie d'extinction, valorisées ou valorisables) en vue d'une meilleure appréciation ultérieure de l'importance des impacts négatifs notamment ;

- La description analytique de l'état social inclut : les données démographiques et socio-économiques de base, le contexte du secteur du projet dans la zone, les aires de distribution des groupes ethniques sur des cartes, l'analyse de la structure des communautés locales y compris leur organisation sociale et les institutions locales, les rôles des différents groupes sociaux, les systèmes économiques, les liens avec l'économie régionale et locale, les systèmes traditionnels d'accès aux ressources et à la terre, y compris la façon dont les terres coutumières sont transférées, héritées, louées, etc., les problèmes de santé y compris le VIH-SIDA et la COVID 19, la Violence Basé sur le Genre (VBG), les droits et l'autonomisation des femmes et des groupes marginalisés; Une cartographie des principaux acteurs concernés par le sous-projet ; les processus traditionnels et non traditionnels de résolution des conflits utilisés dans la zone d'étude ; les opportunités et risques que présente le contexte post sous-projet vis-à-vis du bien-être social, culturel et économique des populations vivant dans la zone du sous- projet et de la population togolaise en général. Cette analyse inclut un volet spécial consacré aux groupes sociaux vulnérables ou particulièrement ceux occupant ou dépendant directement des sites identifiés pour installer les infrastructures. Ce volet inclut : (i) l'identification précise des groupes ethniques concernés, avec localisation géographique et estimation de leur population ; (ii) l'identification de la structure communautaire, des liens sociaux avec le reste de la société, et de la dépendance par rapport aux ressources naturelles de la zone ; (iii) l'utilisation des terres ainsi que les droits traditionnels que ces groupes exercent sur les ressources naturelles dans leurs terroirs, (iv) procédure de gestion des biens culturels (v) l'analyse des risques liés à la Violence Basée sur le Genre(VBG) et le travail des enfants. Ce travail se base sur la consultation directe des groupes concernés, la récolte de données de terrain, la compilation d'études existantes.
- Description du cadre juridique et institutionnel de mise en œuvre du sous-projet. Le consultant décrira le cadre juridique et institutionnel qui régit : (i) l'environnement, (ii) les Évaluations environnementales et sociales (EIES, audit,) et (iii) les normes environnementales et sociales spécifiques et sécuritaires du secteur du sous-projet. Il rappellera les dispositions-clefs du secteur du sous-projet, de la loi cadre sur l'environnement, du décret relatif aux EIES et des conventions internationales que le pays a ratifiées ou signées. Il indiquera comment le secteur du sous-projet ainsi que la protection de l'Environnement sont pris en compte dans les principaux cadres de développement socio-économique du pays, tels que, le Plan National de Développement (PND) et la feuille de route gouvernementale 2025 et la politique de décentralisation, la politique nationale de l'habitat et du développement urbain, etc.

Tâche 3 : Analyse des impacts probables sous-projet. Le consultant identifiera les impacts aussi bien positifs que négatifs de la réalisation du sous-projet. Il distinguera les impacts directs, indirects, cumulatifs, résiduels, et de façon quantitative toutefois que cela est pertinent. Il portera une attention particulière sur les impacts susceptibles d'être irréversibles. L'analyse des impacts sera présentée clairement selon la relation cause – effets (composante – activité – impacts) ; elle pourrait intégrer les modes de vie locaux et les droits d'accès aux ressources, et sur l'égalité d'accès aux opportunités de développement, spécialement pour des groupes qui risquent d'être déplacés. Le consultant identifiera les risques que le sous-projet proposé provoque des déplacements physiques involontaires, ou diminue l'accès aux ressources, ou altère le mode de vie des populations affectées, par rapport à la situation de départ.

Tâche 4 : Développement d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et d'un Plan de Gestion des Risques (PGR)

- Le consultant proposera des ajustements éventuels aux composantes et activités du sous-projet, en vue d'améliorer leurs impacts sociaux et environnementaux positifs et d'en réduire les risques et impacts négatifs. Il proposera des mesures d'atténuation précises (activités, mesures réglementaires, etc.) à incorporer dans le sous-projet pour finaliser sa conception. Ces propositions peuvent porter par exemple sur la méthodologie, le dimensionnement, ou le système de suivi des activités proposées par des techniciens. Par exemple, il pourra faire des propositions relatives à : la méthodologie et aux techniques de consultations à utiliser pour le zonage de l'ensemble en vue de garantir la prise en compte des populations environnantes ; à l'élaboration et au contrôle des plans d'aménagement, des cahiers des charges ; au rôle des Comités consultatifs régionaux ou nationaux dans la résolution des conflits ; ou encore le rétablissement des populations déplacées etc. Il pourra faire toute proposition visant à renforcer l'impact positif du sous-projet sur la qualité de l'environnement, sur le bien-être social, culturel et économique de la population, sur les écosystèmes et la biodiversité de la zone d'influence.
- Le consultant recommandera des stratégies et procédures à mettre en œuvre tout au long de la vie du sous-projet en vue d'adopter des mesures préventives, de gestion et de suivi environnemental et social pour éviter ou atténuer les impacts négatifs qui surviendraient pendant l'exploitation. Il proposera un système simple de suivi-évaluation des impacts sociaux et environnementaux du sous-projet, avec des indicateurs de suivi ainsi que les procédures et méthodologie d'évaluation correspondantes. Les coûts estimatifs du PGES et du PGR devront être évalués pour chaque mesure recommandée. A défaut d'une estimation précise, une méthodologie pour l'évaluation de ces coûts sera proposée.
- Le cadre institutionnel et organisationnel de mise en œuvre et de suivi-évaluation du PGES et du PGR sur la base des responsabilités régaliennes des institutions concernées, sera clairement décrit. Chaque mesure d'atténuation fera l'objet d'une fiche projet (intitulé, impact ciblé, objectif, résultats attendus, activités par résultat, budget, responsable de l'exécution, responsable du contrôle). La synthèse du PGES et du PGR est présentée sous forme de tableau.

Tâche 5 : Vérification de la conformité avec les Politiques opérationnelles de la Banque mondiale : Sur la base des analyses et propositions, le consultant conclura si le sous-projet est conforme ou non avec la législation nationale et tout ou partie des politiques de sauvegarde de la Banque mondiale suivantes : (i) PO 4.01 sur « Évaluation Environnementale », (ii) PO 4.11 « Ressources Culturelles Physiques » et (iii) PO 4.12 « Réinstallation Involontaire ».

Tâche 6 : Concertation avec toutes les parties concernées : Tout au long de son mandat, le Consultant participera à la concertation entre les institutions impliquées : Ministère en charge de l'environnement, ministère en charge de l'eau et de l'hydraulique, autres services compétents du Gouvernement notamment dans la région, autorités locales, ONG engagées dans le secteur, autres organisations de la société civile et représentations des groupes concernés, etc. La consultation du public sera maintenue durant la réalisation de l'étude, notamment par la publication et la discussion publique avec toutes les parties intéressées sur : (a) le rapport d'étape comprenant au minimum toutes les données de base servant aux étapes suivantes de l'étude ; et (b) le rapport final qui comprendra un résumé des consultations et un résumé des suggestions, recommandations et

commentaires des parties concernées. Les PV de ces deux réunions/ateliers de consultation sur le rapport d'étape et sur le rapport final seront annexés au rapport final, de même que les PV de toutes les consultations locales tenues au cours de l'étude.

6. PRODUIT ATTENDU DU CONSULTANT

Le consultant produira un rapport d'EIES simplifiée, respectant les normes de forme, et de fond et comportant obligatoirement les sections suivantes :

- Page de garde ;
- Table des matières ;
- Listes des tableaux, des figures, des photos et des annexes,
- Liste des sigles et abréviations ;
- Introduction ;
- Résumé exécutif en français ;
- Résumé exécutif en anglais ;
- Description du sous-projet (objectif, analyse des alternatives, alternative retenue, composantes, activités, responsabilités) ;
- Analyse du cadre politique, juridique et institutionnel de l'évaluation environnementale et sociale du sous- projet ;
- Analyse de l'état initial du milieu récepteur (environnement naturel, socio-économie, etc.) ;
- Analyse, sélection des variantes et description du sous-projet,
- Analyse des impacts (méthodologie, nature, probabilité d'occurrence, codification et importance) du sous-projet ;
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale
 - Description des mesures selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des impacts ;
 - Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES ;
 - Mécanisme de suivi-évaluation du PGES ;
 - Tableau synthèse du PGES
- Plan de Gestion des Risques
 - Description des mesures selon leur chronologie (avant le démarrage, démarrage des travaux, pendant les travaux, pendant l'exploitation) et de leurs coûts ; les mesures seront codifiées par source et en relation avec la codification des risques ;
 - Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGR ;
 - Mécanisme de suivi-évaluation du PGR
 - Tableau synthèse du PGR
- Conclusion et recommandations principales ;
- Bibliographie et
- Annexes :
 - PV des rencontres de consultation de groupe, listes des personnes rencontrées (nom, prénoms, structures, localités, photographies prises au cours des rencontres, tél., email) ; et d'autres activités d'engagement des parties prenantes;
 - Fiches détaillées de mise en œuvre des mesures ;
 - TdR de l'EIES simplifiée ;
 - Méthodologie détaillée ;

- Etc.

7. PROFIL DU CONSULTANT

7.1. Expériences du Consultant

La mission sera conduite par un (e) consultant (e) individuel(le) agréé(e), ayant une expérience confirmée dans l'élaboration des EIES des travaux de génie civile.

Le/la consultant (e) devra justifier de dix (10) ans d'expérience générale dans le domaine des études d'impacts environnemental et social et avoir à son actif la conduite/réalisation d'au moins trois (03) missions similaires. Les références attestées sont obligatoires.

7.2. Qualification du consultant

Le consultant doit (i) être titulaire d'un diplôme en sciences environnementales (Biologie, Géologie, Botanique, foresterie, géographie, etc.) ou équivalent (Bac+5 au moins) avec une formation complémentaire en évaluations environnementales et sociales (ii) avoir au moins dix (10) ans d'expérience professionnelle générale ; (iii) avoir réalisé au moins trois (03) missions d'élaboration d'EIES sur des projets financés par des bailleurs internationaux dont préférentiellement la Banque mondiale (iv) avoir réalisé au moins une mission similaire en Afrique de l'Ouest ; (v) avoir une parfaite connaissance de la langue française, parlée et écrite. Il doit avoir une connaissance des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque mondiale, des autres bailleurs (BAD, UE, BOAD, etc.). Une connaissance du secteur des infrastructures urbaines (y compris les services d'eau) est souhaitée. Il devra être familiarisé avec la législation nationale en matière d'évaluation environnementale. Disposer d'un agrément de l'ANGE est un atout.

8. MATERIEL ET EQUIPEMENT

Le Consultant devra mobiliser tout le matériel adéquat nécessaire à l'exécution de la mission (équipement de bureaux, véhicules, matériel informatique, GPS, logiciels d'analyses des données ; etc.).

9. DUREE DE L'ETUDE

Le délai global de la mission d'élaboration de l'EIES simplifiée ne doit pas excéder quatre (4) semaines soit vingt-huit (28) jours calendaires.

9.1. Livrables

Le consultant devra produire pour la mission, un rapport en langue française.

Le Consultant fournira au SP-PIDU, cinq (05) copies physiques du rapport d'EIES simplifiées en version provisoire intégrant un résumé exécutif en anglais et une (1) copie électronique (clé USB) dans la dernière version de MS Word.

Il devra intégrer tous les commentaires et suggestions qui seront effectués suites aux examens (SP-PIDU, COMEX, du bailleur et atelier de validation du rapport d'EIES simplifiées). A l'issue de l'atelier de validation, le Consultant transmettra au SP-PIDU cinq (5) copies physiques dont deux (2) copies originales et une version électronique sur Clé USB sous formats MS WORD (dernière version) et PDF, du rapport provisoire final.

9.2. Personnel homologue

Le Consultant travaillera en étroite collaboration avec la commune Kpendjal Ouest 1, le Secrétariat Permanent du PIDU et l'ANGE.

10. Critères d'appréciation des prestations

Le rapport d'EIES sera apprécié par un comité ad hoc d'évaluation qui se réunira en atelier d'évaluation avec la participation du public et suivant les critères ci-après :

- Conformité du rapport aux termes de référence ;
- Informations correctes et exactes sur le plan technique ;
- Qualité et la fidélité de l'analyse de l'état initial des sites du sous-projet ;
- Qualité et la fiabilité des données ;
- Pertinence des méthodes scientifiques utilisées ;
- Qualité des analyses dans l'identification, la description et l'évaluation des impacts du sous-projet sur l'environnement et le social ;
- Conformité des mesures proposées avec les normes et la législation en vigueur au niveau national et au niveau de la banque mondiale ;
- Pertinence et l'adéquation des mesures d'atténuation proposées avec les impératifs de protection de l'environnement et de développement durable ;
- Contenu du programme de gestion de l'environnement et sa cohérence avec les mesures d'atténuation envisagées ;
- Contenu du plan de gestion des risques ;
- Cohérence avec les mesures préventives proposées ;
- Programme de surveillance et de suivi ainsi que les arrangements institutionnels correspondants ;
- Modalités du financement du plan de gestion environnementale et sociale ;
- Prise en compte des commentaires du public ;
- Enoncé complet et satisfaisant de conclusions calées ;
- Informations claires, compréhensibles et suffisantes pour une prise de décision.

Annexe 2: Liste de présence et Procès-verbal des consultations publiques

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST I

MISSION DE TERRAIN

Date: 17/12/2022

Lieu: Nayaga

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	STRUCTURE/FONCTION	SEXE	CONTACT/EMAIL	SIGNATURE
01	Nahim-Tchougli Domtoti	chef canton	M	80302545 telametstunteyakafr	
02	DOUTI Namédiegou	Secrétaire chef canton	M	70137013	
03	Nahim T. Samonjenba	Agriculteur	M	93.545824	
04	NATI TCHOUGLI DANIYOU	Agriculteur	M		
05	NATI TCHOUGLI Tidjio	Agriculteur	M	98 94 58 35	
06	NAWALE Lendouba	C.V.D	M	98-94-58-38	
07	DJDARE Poyombo	Présidente des Femmes	F	93 28 74 35	
08	DOUTI warpaa	PEP de REFED	F	91907099	
09	KPENGOU Lintaguina	Gestionnaire	M	90676768	
09	NAHI-Tchougli Fagujenba	Agriculteur	M		
11	KOLANI Sankoundja	agriculteur	M	92.48.92.23	
12	LARE' Silli	agriculteur	M	91113918	
13	TINKPINDI KARDINE	Mécanicien	M	91003072	
14	BOMBOTA Lamoutidja	Etudiant	M	70610020	
15	TINKPINDI Boulwode	agriculteur	M		

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDIAL OUEST I

MISSION DE TERRAIN

Date: 13/11/2022 Lieu: Nakasi

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	STRUCTURE/FONCTION	SEXE	CONTACT/EMAIL	SIGNATURE
16	NANDECHANGLI DAKOYINE	managerie	F	.	
17	BOURGI KANDIBA	managerie	F		
18	TINKPANI TILATE	agriculteur	M	.	
19	NANDECHANGLI SINTCHIEBA	agriculteur	M	91-11-39 50	
20	KATIGIA KAMAMELGA	agriculteur	M	98 25 38 39	
21	SANTCHIEBA DAMBEA	managerie	F	.	
22	SEBILANI GENDOPON	managerie	F		
23	PIKABE YENBOGLE	managerie	F		
24	TILATE ALZOUMA	managerie	F		
25	BEKO KONDJITE	managerie	F		
26	ADALOU DANBE'	managerie	F		
27	BONBOM DARA	managerie	F		
28	TILATE POLYARA	managerie	F	98-55 98 27	
29	TINKBINDI NENNEBITHI	agriculteur	M	93-18 37 27	
30	NANDECHANGLI DJOUNIPO	agriculteur	M	.	

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

MISSION DE TERRAIN

Date: 17/12/2022 Lieu: Nangou

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	STRUCTURE/FONCTION	SEXE	CONTACT/ EMAIL	SIGNATURE
31	LAMPANI Tohale	agriculteur	M	98-03-97-72	
32	LARE Emmanuel	Ag Coudeur	M	93-27-74-15	
33	OMANO Balioko	agriculteur	M.	-	
34	LARE Zardja	agriculteur	M	93-27-90-27	
35	Nawale Bathie	aga	M	90126397	
36	SAMBAGH Minnoibino	Etudiant	M	99773682	
37	Nawale Ama	menag-	F	96.00.21.09	
38	SAMBIANI Bamondi	etudiant	M	91 39 50 21	
39	Nawale Alima	menag-	F		
40	Nawale Kpanoma	menag-	F	1 1 1	
41	Kokou Kpanoma	menag.	F		
42	SAPPANO Nassaga	menag.	F	1 1	
43	Nawale Totomanga	menag.			
44	DIDJINGOU T. Pkandina	Conseiller Mairie	F	90907045	
45	BEUKARI Sempo	Menagère	F	-	

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

MISSION DE TERRAIN

Date: 17/12/2022 Lieu: NAKI - EST

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	STRUCTURE/FONCTION	SEXE	CONTACT/ EMAIL	SIGNATURE
01	KOMKPEL GNORITBE	Cultivateur	M	92619984	
02	SAMBORGOU DAPOUQUILOR	Cultivateur	M	93986687	
03	SINANDALE AKOUVI	Menagère	F	98718855	
04	MOTOLE Namikou	Menagère	F	98409249	
05	SINANDALE TANI	Menagère	F	97900089	
06	SINANDALE TANDJOME	Menagère	F	-	
07	SINANDALE APPEBOU	Menagère	F	-	
08	KALIMOQUE TANDJOME	Menagère	F	-	
09	DAMITARE AMOU	Menagère	F	98087479	
10	DANDUYE SIMBIANI	Menagère	F	-	
11	YAO DJABPO	Menagère	F	-	
12	SANDJAN KONJITE	Cultivateur	M	-	
13	LAPLENGUE LALLE	Menagère	F	-	
14	SINANDALE KOUATI	Cultivateur	M	99587882	
15	DSTITAGA DOUKI	Cultivateur	M	-	

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

MISSION DE TERRAIN

Date... 17/12/2022 Lieu... NAKI-EST.....

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	STRUCTURE/FONCTION	SEXE	CONTACT/ EMAIL	SIGNATURE
16	MINDILABA Dayelba	cultivateur	M	90263906	[Signature]
17	ISSIFA Soulé'	DCVP	M	90329469	[Signature]
18	YENTOUGLI Bankoti	Sous-chef	M	96002079	[Signature]
19	DANSOABE Sagbabe	ADE Veterinaire	M	91884957	[Signature]
20	SINANDALE Landja	Chf. carbon	M	91585430	[Signature]
21	DALE Tamba	CVD	M	91895045	[Signature]
22	KAMBIBE KOUTA	Menagère	F	-	-
23	KOMLANI Kambate	Menagère	F	-	-
24	NAMBAGO Lengou	Cultivateur	M	93375042	[Signature]
25	DABINANDI Naminele	Menagère	F		[Signature]
26	NANAMOU Dsimonpo	Menagère	F		[Signature]
27	LAMBON-Big. Amina	Menagère	F		[Signature]
28	SINANDALE Nayaba	Cultivateur	M	92779716	[Signature]
29	SANUSSI Soudy	SSEn/PIDU	M	90287907	[Signature]
30	KOMBATE Yendoukourme	LTA conseil	M	90414857	[Signature]

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

MISSION DE TERRAIN

Date.....16/12/2022.....Lieu.....Djougou.....
N°.....

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT/ EMAIL	SIGNATURE
1	KONBATE Egelime	Némagène	Némagène	93 99 04 94	
2	YATOUTE Namapo	Némagène	Némagène	99 25 29 26	
3	SAMBIANI Mimamba	Némagène	Némagène	70 26 93 42	
4	FLINDJA Kambibe	Némagène	Némagène	—	
5	SAMBIANI Tabilemga	Némagène	Némagène	98 21 63 24	
6	KPABLE Jami	Némagène	Némagène	—	
7	LENG TINGBANLE Leng	Némagène	Némagène	—	
8	NALATIE Boumenga	Némagène	Némagène	—	
9	SAMBIANI Kondankou	Némagène	Némagène	—	
10	KOUNANTONKOU Adja	Némagène	Némagène	79 45 59 76	
10	KPABLE Bomela	Némagène	Némagène	93 47 62 38	
11	LATISONI Nandalemga	Némagène	Némagène	—	
12	KORGOU Natchoupo	Némagène	Némagène	—	



Expertise environnementale et sociale
TEL : 00328 91756558/ 92419805/ 99773510
WEB : www.ltaconseil.com / E-MAIL : expertiseta@gmail.com

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST I

MISSION DE TERRAIN

Date: 16/11/2022 Lieu: Opanga
N°:

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT / EMAIL	SIGNATURE
1	KANGANI Dampran	Coordinateur	Coordinateur	92 63 92 81	
2	DINKPE LI Nankissè	Méagène Coordinateur	Méagène	—	
3	OURONO Yacoubou	Méagène	Coordinateur	98 25 95 51	
4	LATRONI Lalle	Méagène	Méagène	—	
5	KOROU Sadielba	Méagène	Méagène	99 82 18 78	
6	SHIBANI Ninagrande	Méagène	Méagène	—	
7	KOTIRATE Ghimable	Méagène	Méagène	—	
8	YATOUTE Gimpate	Méagène	Méagène	99 83 65 76	
9	KATBO Yempabe	Méagène	Méagène	—	
10	PONGOU adette	Méagène	Méagène	70 92 41 04	
11	NAGOU Diane	Méagène	Méagène	—	
12	MOUSSA Bibata	Méagène	Méagène	99 35 90 89	
13	AMIDOU Lamba	Méagène	Méagène	93 97 58 23	



Expertise environnementale et sociale
TEL : 00228 91736358 / 93419805 / 997735310
WEB : www.litaconseils.com / E-MAIL : expertise@lita.com

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KENDJAL OUEST 1

MISSION DE TERRAIN

Date.....09/09/2022 (16/11/2022).....Lieu.....Gagan.....

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT / EMAIL	SIGNATURE
	KAMPI Anouma	Secrétaire des canton	Secrétaire des canton	90714716	
	BONDIEHANE NABES	CVD	TANIBI HONORINE	90263348	
	DJERBOU Koumoungou	chef village	Collabor	92264608	
	EMPRELE FASETHA	Menagère			
	DINDSARGOU Yendakoua	Étudiant	Gopoli	91-63-51-42	
	SINANDA Lammouga	Menagère	Gioleoli	93 62-61-44	
	KPAWLI Afi	Menagère	Kpempigou		
	LAMBOVI Yempaline	Menagère	Kpempigou	78-54-84-59	
	Youtebale Felise	Menagère Cultivateur	gros-cantou	97-34-44-30	
	KPANLE Djogo	Menagère	Kpempigou		
	KANTIA Alina	Menagère	Kpempigou		
	BATENA Abdouja	Menagère	Kpempigou		
	BATENH Souguientaka	Menagère	Kpempigou		



Expertise environnementale et sociale
TEL : 00228 91 755558 / 92419805 / 99773510
WEB : www.altaconseils.com / E-MAIL : expertise@altaconseils.com

**MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX
D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KENDJAL OUEST 1**

MISSION DE TERRAIN

Date 16/12/2022 Lieu Dzound
N°

LISTE DE PRESENCE

N°	NOM ET PRÉNOMS	FONCTION	STRUCTURE	CONTACT/ EMAIL	SIGNATURE
	<u>LETTBONI VANQUEBANI</u>	<u>cultivateur</u>	<u>DGHAD</u>	<u>93 72 26 08</u>	
	<u>KOLHVI NABOUA</u>	<u>"</u>	<u>"</u>	<u>91 88 45 63</u>	
	<u>NORNON NALINKA</u>				
	<u>YENICHABRE WHPA</u>				
	<u>KOMBATE TARTBA</u>	<u>chef du village</u>	<u>Tembinongole</u>	<u>93 79 51 24</u>	
	<u>BIALI Sambiani</u>	<u>chef de quartier</u>	<u>DGRD centra D</u>	<u>93 98 05 08</u>	
	<u>YENICHABRE SAKANDIA</u>			<u>96 80 62 08</u>	
	<u>KHABLE Mousa</u>	<u>chef du village</u>	<u>KPENDINGAN</u>	<u>99 98 99 04</u>	
	<u>NOÏ NO WINDIA</u>				
	<u>NASOU LOUÏ</u>	<u>chef du village</u>	<u>GHPORIE</u>	<u>93 74 69 62</u>	
	<u>SRWISSOU DREÏ</u>	<u>chef du village</u>	<u>DGRD centra II</u>	<u>91 83 39 09</u>	
	<u>YENICHABRE KOLHVI</u>	<u>chef</u>	<u>DGRD centra</u>	<u>96 80 62 08</u>	
	<u>SIMBANI BOUSSA</u>	<u>chef</u>	<u>KPENDINGAN</u>	<u>99 82 43 88</u>	



DAGOU	Lane'	Cultivateur	91 08	61-80	
KOLANI	Aboukoulouye	Cultivateur	93-14-	66-53	91
SANBOGOU	Toupanle	Cultivateur	99-52-	15-18	91
BUELI	Gumboumeki	Enseignant	9055	13 30	91
DIPOGUITI	Yendoukouane	Menagere	98-43-	01-32	91
LIKONE	Niwenka	Menagere	97-35-	02-72	91
KANYIE	Koukhia	Menagere			91
DIAGGABA	Doukouda	Soudan	79-	41-14-21	91
TINDANO	Koulo	enseignant	92	22 70	91
DATTEGOU	Alidouja	Menagere			91
KATI		Menagere			91
PEUKABE	L'Agiebena	Menagere			91
SATIBANE	Ayia	Menagere			91
ADAGA	KANFIABANE	informaticienne	91568637		91
LAKIS	DAMBAN	Menagere			91

	№	VENKOTLE	Тани	Henageine	Henageine	96 17 02 35	10
15.	PALI-SAMBIANI	Lautiswaa	Etudiant	Etudiant	91 190217		10
16	KOLANI	Amudau	Regeant	Regeant	70 58 74 15		10
17	BLIMPO	Kodjo	Cultivateur	Cultivateur	91 35 8106		10

16/11/21 '02/2
 DSIADE DSANGBIA F Menagère ~~Uyauw~~
 TONTONGO ABENA F Menagère ~~me~~
 KANLAKE KONDETE F Menagère
 BOSSA FOBESSOMOU 97 18 67 05 ~~me~~
 NAME ABENA ~~me~~
 LIKOMA MASSIPOA 79 87 34 03
 KANLOOME BANGNIGUELA ~~me~~
 KONBATE Tani ~~me~~
 TCHIANTOME LALLE 70 47 76 99 ~~me~~
 SAWOGOU LAMPONGUIN 97 75 47 54 ~~me~~
 TADOGA Lengga Menagère 90 81 35 40 ~~me~~
 BANHAGOU TADANLEQUE Menagère ~~me~~
 KANYE yendouname Menagère ~~me~~
 TCHIANTE Lagbama 92 56 21 09 menagère ~~me~~
 KANGANI KOLE menagère ~~me~~
 KONBIA DAMITOTE menagère ~~me~~
 KONBATE LAJEN menagère ~~me~~
 BANLENGA PIKABE cultivateur 70 55 67 25 ~~me~~
 YAGOURGOU DAMITOTI cultivateur ~~me~~

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST I

PROCES VERBAL

L'an deux mil vingt deux et le dix sept décembre 2011
20 minutes s'est tenue dans la salle du chef canton de Naki-est une consultation publique dans le cadre du projet d'adduction d'eau potable dans la Commune de Kpendjal Ouest I pour l'elaboration des rapports d'EIES et du PAR.

La liste nominative des personnes rencontrées est jointe au présent procès verbal. Les discussions ont porté autour des axes suivants.

1- Présentation du projet.

Les responsables du PSEU, responsables en charge de l'environnementale et les consultants ont présenté le contexte, les objectifs et les activités du projet principalement les travaux de construction d'un château d'eau, le captage d'eau potable dans les forages existants à Ogaro et Nagegon, la construction des bornes fontaines, l'extension du réseau d'adduction d'eau potable. Les activités qui seront réalisées sont des fouilles pour l'installation des conduites, les travaux de génie civil pour la construction du château. Les consultants ont expliqué la réglementation en vigueur portant le processus d'évaluation environnementale au Togo.

Et les impacts positifs/négatifs et les risques inhérents du projet d'après les consultants, les impacts positifs sont principalement la fourniture d'eau potable à la population, le recrutement de la main d'œuvre locale, la création de la main d'œuvre de l'emploi temporaire et permanent, la réduction des maladies hydriques etc... Les impacts négatifs et les risques sont entre autres, la perturbation de la circulation, la destruction et la perturbation des biens, la perturbation des AGR, le bouleversement du paysage, les risques d'accidents/incidents les risques financiers, la pression sur les ressources phréatiques et souterraines, les vols, VBG, HS/AS, les vols, l'aggravation des mœurs et us/ coutumes, ... En fonction des mesures, les mesures d'atténuation, de compensation, de prévention sont

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

PROCES VERBAL

Pour prendre en compte, les inquietudes de la population, un mécanisme de gestion des plaintes est mis en place, et un comité de gestion des plaintes a été installé incluant les maires, la cheffaine locale, les EVS, les ONG, les groupements des femmes et les leaders d'opinion.

3. Préoccupation de la population, en terme de préoccupation, la population locale a souhaité la réparation des bornes affectées, l'accélération du processus d'adduction d'eau surtout en ces périodes de sécheresse et de pénurie d'eau.

4.1 Les doléances

Les bénéficiaires ont formulés quelques doléances comme suit:

- recycler la main d'eau locale,
- Augmenter le nombre de bornes fontaines,
- installer les bornes fontaines proche des agglomérations,
- prévoir l'aménagement d'une réserve d'eau pour faciliter la distribution d'eau aux animaux domestiques.
- accompagner les femmes dans leur AGR à travers des micro crédits,
- Étendre le réseau d'adduction vers Banfara,

La cheffaine locale et les bénéficiaires ont donné leur avis favorable sur la réalisation des travaux d'adduction d'eau potable à Naki-Est:

Les différents points inscrits à l'ordre du jour sont épuisés, la séance est clôturée à 10h40' avec l'adhésion parfaite de la population et d'autres acteurs, ont signé

Pour les Consultants: Pour PIPU'



Sanussi Sandy

Pour la chefaine



MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

PROCES VERBAL

L'an deux mil vingt deux et le dix-sept décembre à 05h45 minutes s'est tenue dans le palais du chef canton de Nagega une consultation du public dans le cadre du projet d'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal Ouest 1 pour l'élaboration du rapport d'EIES simplifié.

La liste des acteurs rencontrés est jointe au présent procès verbal. Les discussions ont porté autour des axes suivants.

1- Présentation du projet;

Le consultant et le représentant du P10M, responsable de sauvegarde environnementale ont présenté successivement le contexte, les activités du projet principalement les grands et moyens ouvrages comme la construction d'un château d'eau, la construction des bornes fontaines, l'extension du réseau d'adduction d'eau potable, le captage d'eau au niveau de 3 forages à Ogara et 1 forage à Nagega existants pour alimenter le château. Le Canton Nagega va bénéficier la construction de 07 bornes fontaines. Le consultant a rappelé la réglementation en vigueur en matière de sauvegarde et évaluation environnementale et sociale.

2-1 Les impacts positifs et négatifs et les risques inhérents.

Les impacts positifs sont principalement de fournir de l'eau potable à la population, créer des emplois temporaires et permanent, recruter la main d'œuvre locale, la réduction de la maladie typhoïde.

Les impacts négatifs et les risques inhérents liés au projet sont principalement la perturbation de la circulation, la destruction des biens de la population, la perturbation des activités génératrices de revenus, l'accumulation du sol, la perte du couvert végétal, les VBG, les HSI/AS, le soulèvement des poussières, le problème foncier, les risques d'accident/incidents, la pression sur la nappe phréatique, etc...

En termes de mesures, les mesures d'atténuation et de prévention seront proposées dans le rapport pour minimiser, mitiger ou prévenir les effets sur la population et son environnement.

MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDIAL OUEST I

PROCES VERBAL

populaire dans les différents secteurs pour contribuer, qu'il s'agit de prévenir les effets sur la population et sur l'environnement. Pour prendre en compte les inquiétudes de la population, un mécanisme de gestion des plaintes et proposé et un comité de gestion de ces plaintes est sous en place

3- Pré-occupation de la population.

La population a souhaité la réparation des bornes qui sont affectées, l'extension d'eau potable et la construction des bornes fontaines dans tous les différents quartiers,

4) Les doléances

La population a formulés quelques doléances suivantes:

- recruter la main d'œuvre locale à compétence égale,
- breveter l'installateur d'une borne fontaine dans la zone de la commune,
- augmenter des bornes fontaines
- faciliter le branchement des réseaux d'adduction d'eau dans les villages.

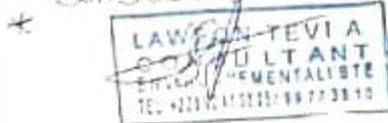
La chefferie locale et la population bénéficiaire ont approuvé leur avis favorables pour la réalisation du projet d'adduction d'eau potable à Naki-est.

Les différents points inscrits à l'ordre du jour étant épuisés, la séance est close et approuvée avec une forte adhésion de la population et d'autres acteurs à la réalisation du projet

ont signé

Pour les Consultants :

* Paul Hino Bili
Consultant en PIR
91138294



Pour PNUD

[Signature]
SANDSI Siady
855n
9128707

Pour la chefferie



MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

PROCES-VERBAL

L'an deux mil vingt deux et le seize de combre à 16h00 s'est tenu dans le palais du chef Canton d'ogaro (feu chef Canton) dans la Commune de Kpendjal Ouest, une consultation publique dans le cadre du projet d'adduction d'eau potable à Naki-Est dans la Commune de Kpendjal-Ouest pour le cadre d'élaboration du document d'EIES et du PAR.

La liste des acteurs présents, est jointe au présent procès Verbal. Les discussions ont portés autour des points suivants:

1- Présentation du projet.

Le Consultant et le représentant du P10U, responsable en sauvegarde environnementale ont présenté le Contexte, les objectifs et les activités du projet principalement les grands ouvrages comme l'extension d'adduction d'eau potable, le captage d'eau au niveau des forages existants, la construction d'un château d'eau et la construction des bornes fontaines.

2- Les impacts positifs et négatifs et les risques inhérents
Les impacts positifs sont principalement sont de desservir de l'eau potable à la population de la préfecture, la réduction des maladies hydriques et la mortalité infantiles. Les impacts négatifs et les risques inhérents sont principalement la pollution du sol, de l'air et des eaux, la pression sur les nappes phréatiques, la perturbation de circulation, l'accroissement du sol, la destruction des bords des rivières, la perturbation des activités génératrices de revenus, la destruction du couvert végétal, les risques d'accident et d'incident de circulation, la perturbation de la mobilité de la population riveraine.... En plus on peut ajouter que il aura de recouvrement de la main d'eau locale temporairement ou permanent.



MISSION D'ELABORATION DE L'ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES) POUR LES TRAVAUX D'ADDUCTION D'EAU POTABLE A NAKI-EST DANS LA COMMUNE DE KPENDJAL OUEST 1

PROCES-VERBAL

En terme de mesures pour les impacts et risques, les mesures d'atténuation et de prescriptions seront proposées dans les rapports pour minimiser, mitiger ou prévenir les effets sur la population et sur l'environnement. Les mesures de réparation des biens affectés seront prises en compte dans les rapports. Les sensibilisations sur les VBG, les AS/EB/AS ont été prises en compte, par les activités de consultations.

3- Les doléances

Les bénéficiaires ont ensuite proposé des doléances à l'endroit du promoteur PIBU. Ces doléances sont entre autres:

- Tenir compte des débits des forages existants avant leur captage vers le château d'eau pour éviter les pénuries d'eau;
- installer les bornes fontaines proches des populations;
- Augmenter le nombre de bornes fontaines dans le canton;
- installer des BF à Tambouronga, Kpegangondi, gal poli centre et aménager les puits existants;
- Prévoir des Arêtes d'eau ou abreuvoir dans le canton;
- le recouvrement de la source d'eau local.

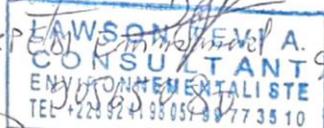
Le représentant du promoteur a souhaité que la population puisse s'organiser et cotiser, afin que le projet puisse les appuyer à l'installation de nouvelles bornes fontaines dans les localités suscités.

La direction locale et la communauté ont donné un avis favorable à la réalisation des travaux du projet d'adduction et d'extension d'eau potable.

Les différends inscrits à l'ordre du jour étant résolus, la séance est close à 15h00 avec l'adhésion de la population et d'autres acteurs.

Pour les consultants, Par le PIBU

PD: BIKPE



Expertise environnementale et sociale
TEL : 00228 91756538 / 92419805 / 99773510
WEB : www.ltaconseils.com / E-MAIL : expertiselta@gmail.com

Pour le chef de file,

KOLANI Anidor
T 555 5058715

Annexe 3 : Consigne de Sécurité

1- Préparation de la mission

- Contrôler l'état des véhicules (visite technique et tout le système à jour) véhicule en bon état ;
- Prendre contact avec les points focaux chargés de la sécurité pour les dispositions sécuritaires à prendre avant, pendant et après chaque mission/activité (COD);
- Mentionner dans les TdRs les dispositions à prendre sur les mesures sécuritaires ;
- Discuter des mesures sécuritaires (entre le COD, les services régionaux, les préfets, les maires, les chefs cantons et villages) ;
- Echanger les informations (entre le COD, les responsables des forces de l'ordre et de sécurité).

2- Déplacement

- Ne pas voyager au-delà de 17 h 30 (chef de mission/chauffeur)
- Faire attention aux objets sur les voies (chauffeur) ;
- Faire attention aux check-points ;
- Eviter de conduire en état d'ivresse ;

3- Hébergement

- Maintenir la discrétion sur le choix de son hébergement (membre de l'équipe) ;
- Se faire assister quant aux choix des hôtels sûrs (membre de l'équipe de mission) ;
- Exiger des dispositions sécuritaires au niveau des Hôtels retenus pour l'atelier (Présence de force de sécurité/ vigile)
- Eviter de sortir à des heures tardives au-delà de 20 heures (équipe de mission) ;
- Garder toujours sa chambre fermée à clef (Chaque membre de l'équipe de la mission) ;
- Prendre soins de vérifier l'identité de toute personne qui sollicite l'accès à votre chambre (Chaque membre de l'équipe de la mission) ;
- Exiger des chauffeurs qu'ils gardent une attention et une vigilance /surveillance sur les moyens de déplacement (motos, véhicules, engins) ;
- Observer la discrétion sur les itinéraires et les objectifs.

4- Atelier en salle

- Garder la discrétion du choix des lieux des ateliers ;
- Conditionner le choix des lieux des ateliers sur l'offre des services de sécuritaires ;
- Solliciter les forces de l'ordre et de sécurité /sécurité privée pour maintenir la sécurité sur les lieux des travaux ou d'atelier ;
- Mettre à disposition la liste des participants ;
- Instaurer un contrôle de mandat : ordre de mission et identité de chaque invité ;
- Mettre en place un dispositif de contrôle des moyens de déplacement (motos, véhicule) par les forces de sécurité et des chauffeurs ;
- Achever vite les travaux d'atelier ou de séminaires ;
- Garder la discrétion.

5- Consultation publique en plaine air

- Choix consensuel du site entre FSRP, préfet, maire, chef canton, et force de défense et de sécurité au niveau local ;
- Réquisitionner la force publique pour la sécurisation lors de la consultation ;
- Rappeler les consignes de sécurité aux participants à la consultation (équipe de la mission) ;
- Rappeler le contrôle et la vigilance des forces de sécurité et des chauffeurs sur les moyens de déplacement (motos, véhicule) ;
- Achever vite les consultations ;
- Respecter la réserve de parole.

6- Sortie du terrain/visite de terrain/chantiers

- Réquisitionner la force publique pour accompagner la mission sur le terrain ;
- Acquérir et/solliciter les gilets par balle et exiger leur port pour les membres de l'équipe de la mission si requis ;
- Respecter les consignes sécuritaires de l'état d'urgence relative aux horaires de travail ;
- Eviter les sorties de longue durée sur le terrain ;
- Eviter de trop parler sur la mission aux endroits et lieux non nécessaires.

7- Réalisation des travaux sur le site

- Réquisitionner la force publique pour accompagner la mission, surveiller et protéger le personnel, les engins/ équipement et les ouvrages/matériels ;
- Requérir et/ou exiger les gilets par balle pour le personnel et les ouvriers si nécessaire.
- Garder plus de discrétion.

Annexe 4 : Plan des différentes infrastructures du sous projet