

République Togolaise



Ministère de l'Eau et de
l'Hydraulique Villageoise



Société de Patrimoine de l'Eau et de
l'Assainissement en milieu Urbain et semi Urbain

**PND EAU ; COMPOSANTE 1 & 2 : AVENANT N°1 RENFORCEMENT DU SYSTEME AEP DE
LA VILLE DE KARA-CONFORTEMENT PAR DEDOUBLEMENT DE LA CONDUITE
D'AMENEE**



**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
SIMPLIFIE**

RAPPORT PROVISOIRE

SEPTEMBRE 2024

SEURECA  VEOLIA


Ingénieurs Conseils

Table des matières

RESUME NON TECHNIQUE	vii
I. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1. Contexte et justification du projet	1
1.2. Présentation du promoteur	1
1.3. Présentation du projet d'AEP de Kara et ses composantes	1
1.3.1. Projet d'AEP de Kara	1
1.3.2. Ouvrages à construire	2
1.3.3. Descriptif des canalisations	2
II. CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL APPLICABLES AU PROJET	6
2.1. Cadre politique environnemental, social et de l'eau du projet	6
2.1.1. Politique nationale de l'environnement au Togo	6
2.1.2. Plan national de développement 2018 – 2022	6
2.1.3. Politique nationale de l'eau et de l'assainissement et plan d'application	7
2.1.4. Politique nationale de la santé et plan national de développement sanitaire (2017- 2022)	8
2.1.5. Politique nationale pour l'équité et l'égalité de genre	9
2.2. Cadre juridique	9
2.2.1. Cadre juridique national sur l'environnemental, l'eau, l'assainissement et les déchets	9
2.2.2. Législation nationale du travail	14
2.2.3. Cadre juridique international	16
2.2.4. Normes environnementales et sociales de l'Agence Française de Développement : Politique de maîtrise des risques environnementaux et sociaux de l'Agence Française de Développement	17
2.3. Cadre normatif applicable au projet	20
2.3.1. Normes relatives à la qualité de l'air	20
2.3.2. Normes relatives aux rejets hydriques	21
2.3.3. Normes relatives à la qualité de l'eau	2
2.4. Cadre institutionnel	2
2.4.1. Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise	2
2.4.2. Institutions spécialisées pour la fourniture et la gestion des ressources en eau	2
2.4.3. Ministère de l'environnement et des ressources forestières	2
2.4.4. Autres institutions concernées par le projet	3
III. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET D'AEP DE KARA	5
3.1. Milieu physique	5
3.1.1. Localisation du tracé des canalisations du projet	5
3.1.2. Géomorphologie et relief	6
3.1.3. Sols	7
3.1.4. Les ressources en eaux de la commune de Kozah 2	7
3.1.5. Conditions climatiques	8
3.2. Milieu biologique	9

3.2.1.	Végétation et flore	9
3.2.2.	Faune sauvage	10
3.3.	Milieu socioéconomique	10
3.3.1.	Contexte humain	10
3.3.2.	Démographie.....	11
3.3.3.	Profil sanitaire de la commune Kozah 2	12
3.3.4.	Activités économiques	13
3.3.5.	Infrastructures, équipements, transports et voies de communication.....	14
IV.	METHODES D'IDENTIFICATION DES IMPACTS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET	16
4.1.	Méthodes d'identification et d'évaluation des impacts et des risques environnementaux et sociaux.....	16
4.1.1.	Identification des composantes valorisées de l'environnement et du social.....	16
4.1.2.	Activités sources d'impacts et de risques environnementaux et sociaux	16
4.1.3.	Évaluation des impacts	17
4.1.4.	Valeur des composantes de l'environnement et du social.....	19
4.2.	Méthodes d'évaluation des risques	21
V.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET	23
5.1.	Impacts positifs et bénéfiques du projet et mesures de bonification	23
5.1.1.	Bénéfices et bonification en phases de préparation et construction.....	23
5.1.2.	Bénéfices et valorisation en phase d'exploitation.....	23
5.2.	Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet et mesures d'atténuation et de mitigation.....	24
5.2.1.	Impacts en phases de préparation et de construction.....	24
5.2.2.	Déplacements involontaires	37
5.2.3.	Impacts en phase d'exploitation des installations.....	41
VI.	RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES DE GESTION	47
6.1.	Risques environnementaux et sociaux en phase de préparation et de construction.....	47
6.1.1.	Risques pour le milieu physique.....	47
6.1.2.	Risques pour le milieu humain	48
6.2.	Risques environnementaux et sociaux en phase d'exploitation	50
6.2.1.	Risques pour le milieu biophysique.....	50
6.2.2.	Risques pour le milieu humain	50
VII.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET PLAN DE GESTION DES RISQUES DU PROJET	52
7.1.	Introduction	52
7.2.	Matrice de gestion environnementale et sociale du projet.....	52
7.3.	Matrice de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet	59
7.4.	Coûts de mise en œuvre des mesures de gestion des impacts et des risques environnementaux et sociaux du projet.....	62
7.4.1.	Estimation des coûts	62
7.4.2.	Tableau récapitulatif des coûts.....	62
7.5.	Programme de surveillance et de suivi environnemental et social du projet	63
7.5.1.	Démarche générale.....	63

7.5.2.	Points de vérification	63
7.5.3.	Plan de suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet	65
7.6.	Mécanisme de gestion des plaintes	69
7.6.1.	Objectifs et responsabilités du Mécanisme de Gestion des Plaintes.....	69
7.6.2.	Principaux généraux du mécanisme de gestion des plaintes.....	69
7.6.3.	Réception et enregistrement des plaintes	70
7.6.4.	Surveillance, suivi et consolidation des données sur les plaintes et les litiges.....	71
7.7.	Planification des activités de gestion environnementales et sociales du projet.....	71
7.8.	Exécution du PGES et du PGR du projet : rôles et responsabilités des différents acteurs	71
7.8.1.	La SP-EAU, Maître d'Ouvrage	71
7.8.2.	La Togolaise des Eaux.....	72
7.8.3.	L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement	72
7.8.4.	La Maîtrise d'œuvre (ou Mission de Contrôle)	72
7.8.5.	L'Entreprise	73
7.8.6.	Les collectivités locales	73
CONCLUSION		74
BIBLIOGRAPHIE		75

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Tracé de la canalisation du point P1 (Regard de raccordement en sortie de l'usine de production : 09.56467° N et 001.18032°E) au point P10 (09.352056°N et 001.10505°E)	3
Figure 2 : Tracé de la canalisation du point P11 (09.354103N et 001.95248E) aoint point P19 (09.362427°N et 001.93182°E)	4
Figure 3 : Tracé de la canalisation du point P20 (09.362625°N et 001.93069°E) au point P25 (09.364510°N et 001. 91911°E) et réservoir de Yadé	4
Figure 4 : Tracé de la canalisation du point P26 (09.372576°N et 001.84538°E) au point P36 (09.38958°N et 001.81759°E)	4
Figure 5 : Tracé de la canalisation du point P37 (09.382533°N et 001.82360°E) au point P47 (09.385430°N et 001.84266°E)	5
Figure 6 : Tracé de la canalisation du point P48 (09.394115°N et 001.94258°E) au point P66 (09.40394N et 001.92201°E)	5
Figure 7 : Tracé de la canalisation du point P67 (09.40514°N et 001.92316°E) au point P79 (09.402879°N et 001.94468°E)	5
Figure 8 : Tracé de la canalisation du point P80 (09.403546°N et 001. 94931°E) au raccordement avec la conduite en PEHD 450 en sortie de l'usine	5
Figure 9 : Localisation du tracé global des canalisations du projet d'AEP de Kara	5
Figure 10 : Délimitation administrative de la commune de Kozah 2.....	6
Figure 11 : Réseau hydrographique et les principaux bassins versants de la commune	8
Figure 12 : Évolution des températures moyennes annuelles de 1990 à 2020 à Kara et tendance du climat local	9
Figure 13 : Distribution annuelle des précipitations.....	9
Figure 14 : Structure et répartition par âges de la population de Kozah 2	11

Figure 15 : Densité de population de la commune de Kozah 2	12
Figure 16 : Carte des centres de santé	13
Figure 17 : Répartition de la population active par secteur	14
Figure 18 : Présentation du réseau routier dans la commune de Kozah 2	15

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détails sur les nouvelles canalisations à construire	2
Tableau 2 : Quelques conventions internationales environnementales et sociales ratifiées par le Togo et en lien avec les ressources naturelles	16
Tableau 3 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air	21
Tableau 4 : Valeurs limites de la SFI applicables aux rejets d'eaux usées dans le milieu naturel.....	21
Tableau 5 : Tableau valeurs guides de l'OMS pour les paramètres minéraux et microbiologiques de l'eau potable.....	2
Tableau 6 : Détermination de l'intensité de l'impact.....	18
Tableau 7 : Détermination de l'importance de l'impact.....	19
Tableau 8 : Vue synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet.....	53
Tableau 9 : Vue synoptique du Plan de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet ...	60
Tableau 10 : Coûts de reconstruction/indemnisation des biens affectés par les activités du projet	62
Tableau 11 : Exemple de liste de points de vérification	64
Tableau 12 : Indicateurs de suivi environnemental et social des activités du projet.....	67

LISTE DE PHOTOS

Photo 1 : Illustrations des trois voies bitumées qui seront traversées par la conduite.....	35
Photo 2 : Champs de maïs, gombo et manioc rencontrés le long de la voie.....	38
Photo 3 : Quelques exemples de maisons rencontrées le long du tracé des conduites.....	39
Photo 4 : Quelques types d'activités économiques rencontrées le long du tracé.....	41

SIGLES ET ACRONYMES

ACEPU	Assainissement Collectif des Eaux Pluviales et Usées
AEP	Approvisionnement en Eau Potable
AFD	Agence Française de Développement
ANASAP	Agence Nationale d'Assainissement et de Salubrité Publique
ANGE	Agence Nationale de Gestion de l'Environnement
ARSE	Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité
CAEEP	Certificat d'Approbation de l'Engagement Environnemental du Promoteur
CCE	Certificat de Conformité Environnementale
CCNUCC	Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CEDEAO	Communauté Economique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEET	Compagnie Energie Electrique du Togo
CGES	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CGPP	Cadre de Gestion de Pestes et Pesticides
CRP	Cadre de Réinstallation des Populations
CSST	Comité de Sécurité et de Santé au Travail
DAHM	Division de l'Assainissement et de l'Hygiène du Milieu
DAO	Dossier d'Appel d'Offre
DESS	Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires
DGS	Direction Générale de la Santé
EES	Evaluation Environnementale Stratégique
EFOFAT	Ecole de Formation des Officiers des Forces Armées Togolaises
EIES	Etude d'Impact Environnemental et Social
ENAM	Ecole Nationale d'Administration Et de Magistrature
EPI	Equipement de Protection Individuelle
GIRE	Gestion Intégrée des Ressources en Eau
HAB	Hygiène et Assainissement de Base
MATDDT	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires
MEHV	Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise
MERF	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
ODD	Objectifs de Développement Durable
OIT	Organisation Internationale du Travail
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PANSEA	Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement
PAP	Personne Affectée par le Projet
PAR	Plan d'Action de Réinstallation
PDC	Plan de Développement Communal
PEES	Plan d'Engagement Environnemental & Social
PEHD	Polyéthylène Haute Densité
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PGES-C	Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier

PGR	Plan de Gestion des Risques
PHSST	Plan d'Hygiène, de la Sécurité et de la Santé au Travail
PNAE	Plan National d'Actions pour l'Environnement
PND	Plan National de Développement
PNDS	Plan National de Développement Sanitaire
PNE	Politique Nationale de l'Environnement
PNEA	Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
PNEEG	Politique Nationale pour l'Équité et l'Égalité de Genre
PNS	Politique Nationale de la Santé
RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
SFI	Société Financière Internationale
SGR	Système de Gestion des Réclamations
SIDA	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
SP-EAU	Société de Patrimoine de l'Eau et de l'Assainissement en milieu Urbain et semi Urbain
SSST	Services de Sécurité et de Santé au Travail
TdE	Société Togolaise des Eaux
UEMOA	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine
UGP	Unité de Gestion du Projet
UTB	Union Togolaise de Banque
UTP	Unité de Traitement des Plaintes
VBG	Violence Basée sur le Genre
VCE	Violence Contre les Enfants
VIH	Virus de l'Immunodéficience Humaine

RESUME NON TECHNIQUE

Présentation du projet d'AEP de Kara et ses composantes

L'alimentation en eau de la ville se fait à partir du barrage de la Kozah, dont l'eau est traitée par les deux filières de potabilisation de la station de traitement et acheminée vers les réservoirs avant d'être distribuée. Le projet vise à renforcer le réseau d'adduction par un dédoublement de l'existant et un renforcement partiel de la distribution entre le réservoir de Yade et l'entrée de la ville de Kara au niveau du grand carrefour du Palais des congrès de Kara. Un débit total de 220,82 l/s devra être acheminé pour desservir les localités. Le projet inclut les infrastructures nécessaires à la construction d'une adduction efficiente pour permettre d'améliorer l'alimentation en eau potable de la ville de Kara. L'objectif du projet est de pouvoir transporter l'ensemble de la production d'eau potable pour répondre aux différents besoins en eau.

Le promoteur du Projet est la SP-EAU, Société de Patrimoine Eau et Assainissement en milieu urbain et semi urbain, société d'État créée en août 2011 par le décret N°2011-130/PR. La SP-Eau est donc le concessionnaire de l'État chargé de la gestion patrimoniale des Services Publics de l'Eau en milieu semi-urbain, c'est-à-dire à partir de 1500 habitants

Cadres politique, juridique et institutionnel environnemental, social et de l'eau du projet

Le cadre politique de l'environnement, social et de l'eau du projet inclut les politiques suivantes :

- Politique nationale de l'environnement au Togo ;
- Plan national de développement 2018 – 2022 ;
- Politique nationale de l'eau et de l'assainissement et plan d'application ;
- Politique nationale de la santé et plan national de développement sanitaire (2017- 2022) ;
- Politique nationale pour l'équité et l'égalité de genre ;
- Etc.

En ce qui concerne le cadre juridique, le projet est encadré par les textes suivants :

- Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement ;
- Décret N°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social ;
- 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 ;
- Loi 2010-004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau ;
- Décret N° 2012-267/PR du 07/11/2012 fixant les procédures de délimitation des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et les prescriptions applicables à chaque catégorie de périmètre ;
- Loi N° 2009-007 du 15 mai 2009 portant code de la santé publique de la république togolaise ;
- Loi N°2021-12 du 18/06/21 portant code du travail ;
- 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 ;

- Etc.

Quant au cadre institutionnel du projet, il implique les institutions et acteurs suivants :

- Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise ;
- Ministère de l'environnement et des ressources forestières ;
- 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 ;
- La Société de Patrimoine de l'Eau et de l'Assainissement en milieu Urbain et semi-urbain (SP-EAU) ;
- La Togolaise des Eaux (TdE) ;
- L'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité (ARSE) ;
- Etc.

Etat initial de l'environnement biophysique et social du projet

La grande partie du tracé global du projet soit environ 10,3 Km est localisée dans la commune de Kozah 2. La commune de Kozah 2 est située dans la préfecture de la Kozah. Le relief de la commune de Kozah 2 est dans l'ensemble assez différencié et se situe à cheval sur deux grands types de reliefs : le massif kabyè et la plaine d'érosion de la Kara. Dans l'ensemble, le relief caractérisé par des pentes variables est favorable à une mise en valeur intensive des terres à des fins agricoles dans la plaine.

Les ressources en eau souterraine sont variables en fonction du relief et de la structure géologique. La nappe phréatique est en général à moins de 100 m et bien fournie dans les vallées principales, notamment celles de la Kara et de Kpelou. Le cours d'eau important de la zone du projet est la rivière Kpélou, un des affluents de la rive droite de la rivière Kara, qui forme la limite Nord de la commune sur environ 48 km. A ces principaux cours d'eau s'ajoutent deux ruisseaux également affluents de rive droite de la Kara à savoir le Koura et le Kpan.

Le contexte humain se caractérise par deux grands groupes ethniques qui occupent la zone ; il s'agit du groupe Kabyè (premier groupe) constitué des peuples de Tcharè, Kouméa, Bohou, Yadè, Tchitchao et Pya. Le deuxième groupe est composé du peuplement de Sarakawa. A ces deux grands groupes s'ajoutent les Peulhs. Dans la commune, comme dans l'ensemble de la préfecture de la Kozah, le mouvement migratoire est important et dynamique. Le 5^e Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 5) de 2022 indique que la commune de Kozah 2 compte 45 704 habitants sur 283 738 habitants que compte l'ensemble de la préfecture de la Kozah. La commune de Kozah 2 représente donc 16,10 % de la population totale de la préfecture. Le nombre total de ménages dans la commune est de 11 294 dont 11 264 ménages ordinaires et 30 ménages collectifs. C'est une commune essentiellement rurale. Les femmes représentent 51,9 % de la population totale de la commune.

Les données recueillies par une enquête de la mairie de la commune, montrent que la population active se retrouve à 44% dans le secteur primaire, à 21% dans le secteur secondaire et à 35% dans le secteur tertiaire. Le secteur primaire, bien que dominant, ne mobilise pas 50% de la population active. Les informations disponibles montrent qu'il s'agit d'activités essentiellement agricoles de type familial. Les

acteurs de ce secteur produisent essentiellement des céréales notamment le mil, le maïs, le haricot, le voandzou, le riz et le sorgho. Cette production est complétée par les petits ruminants, les volailles et les porcins.

Méthodes d'identification et d'évaluation des impacts et des risques environnementaux et sociaux

Compte tenu de la description de l'état initial, les composantes environnementales et sociales prises en compte sont les suivantes :

- Qualité de l'air ;
- Ambiance sonore ;
- Destruction et pollution de sols ;
- Circulation et pollution des eaux superficielles et des eaux souterraines ;
- Végétation, flore et faune ;
- Plantations, arbres d'alignement et zones de cultures ;
- Santé et bien-être des populations riveraines ;
- Sécurité des populations riveraines ;
- Sécurité des travailleurs ;
- Activités économiques et conditions de vie des populations riveraines ;
- Etc.

La méthode adoptée dans le cadre de la présente EIES simplifiée détermine l'importance d'un impact sur une composante du milieu (récepteur d'impact) est fonction de trois critères : (i) l'intensité (déterminée en fonction de la valeur de la composante et le degré de perturbation), (ii) la durée (critère temporel) et (iii) l'étendue (critère spatial) :

- La première étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à confronter la valeur environnementale et sociale du récepteur avec le degré de perturbation estimé, avec pour résultat une caractéristique appelée « intensité de l'impact » ;
- La deuxième étape consiste à évaluer la durée de l'impact afin d'en arriver à un indice durée/intensité ;
- La troisième étape mène enfin à l'évaluation de l'importance de l'impact en faisant intervenir l'étendue de ce dernier.

Impacts et risques environnementaux et sociaux du projet

❖ *Impacts positifs*

- Le chantier de pose de canalisation emploiera une main d'œuvre relativement moyenne d'ont une grande partie de main d'œuvre locale au niveau des entreprises titulaires des marchés, des sous-traitants et des prestataires ;
- Les besoins du chantier pourront être satisfaits par les fournisseurs de matériaux et d'équipements. Plus indirectement, la présence de nombreux employés favorisera le commerce local de petite restauration et autres services ;
- La multiplication des branchements privés et des bornes fontaines se traduira par un gain de temps pour les personnes chargées de la collecte de l'eau, en principe les femmes et les enfants, ce gain de temps pourra être mis à profit pour d'autres activités ;

- La présence proche d'un point d'eau saine diminuera le recours à des sources alternatives non protégés et se traduira par l'amélioration de la santé avec une raréfaction des maladies à transmission hydriques et probablement des maladies à vecteurs par une moindre fréquentation des plans d'eau ;
- Etc.

❖ **Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet**

Les principaux impacts environnementaux et sociaux identifiés sont entre autres :

- Erosion et le compactage des sols par les eaux de ruissellement et la circulation des engins de chantiers ;
- La pollution des sols par les déchets solides et liquides ;
- La pollution atmosphérique par les particules et les émissions de poussières ;
- La pollution des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- La destruction du paysage, dégradation de la flore et de la faune terrestres et aquatiques de la zone du projet ;
- La destruction des maisons, infrastructures et des installations d'habitation et d'activités économiques ;
- La dégradation des infrastructures routières et des passages des piétons ;
- Les perturbations des activités économiques ;
- La destruction des structures commerciales empiétant sur l'emprise des routes ;
- La perturbation de la circulation sur les routes urbaines et interurbaines ;
- Les perturbations de la vie sociale et violence basée sur le genre et violence contre les enfants ;
- Etc.

❖ **Risques environnementaux et sociaux du projet**

Les principaux risques environnementaux et sociaux identifiés dans le cadre du projet concernent entre autres :

- Risques d'accidents de chantiers ou avec les riverains liés à la circulation des engins et des véhicules de chantiers ;
- Risques liés au levage de machines et d'équipements lourds ;
- Risques de noyade lors des travaux sur la prise d'eau ;
- Risques d'effondrement de terrains lors du creusement des tranchées ;
- Risques d'écrasement des travailleurs lors de la manutention des canalisations DN400 et DN300 ;
- Risques de blessures lors de l'utilisation d'engins de construction dans des espaces confinés ;
- Risques liés à l'abattage d'arbres ou de structures en béton (réservoirs, bâtiments, etc.) ;
- Risques de divers degrés de coupures dues au moulage ou à la flexion de tiges de fer, pour les travaux de béton, le fait de marcher ou de déplacer la main ou d'autres parties du corps sur des objets tranchants, tels que des pierres tranchantes, des bouteilles cassées et des outils métalliques, noyés dans le sol pendant l'excavation ;
- Risques associés à des travaux en altitude ;
- Risques IST/VIH-SIDA, les risques de VBG, VCE, etc.

- Etc.

Mesures de gestion des impacts négatifs et des risques environnementaux et sociaux du projet

Les principales mesures et recommandations proposées pour la mitigation et/la compensation des impacts négatifs et des risques environnementaux et sociaux concernent les aspects suivants :

- Les chantiers seront signalés de manière à être visibles de jour comme de nuit, particulièrement dans les sections habitées ;
- Les chantiers seront installés sur des sites autorisés et présenteront les garanties voulues de sécurité ;
- Les sites seront nivelés et les terres arables décapées et stockées en prévision d'un usage future ;
- Les sites des chantiers seront entièrement réhabilités en fin de travaux et les déchets seront enlevés ;
- Les engins seront insonorisés au maximum et leur taux de pollution réduit ;
- Le port d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquats est recommandé (casques, chaussures, gants, etc.) ;
- Les déchets solides des chantiers seront évacués et jamais brûlés sur place ; les effluents liquides seront dirigés vers des fosses de décantation ;
- Des installations de drainage temporaire seront mises en place pour prévenir la destruction des sols par le ruissellement ;
- Les sites seront clôturés pour garantir la sécurité d'accès ;
- Le recrutement de la main-d'œuvre favorisera les habitants de proximité dans les localités riveraines de la commune ;
- Les travaux seront réalisés uniquement pendant les heures ouvrables ;
- Etc.

Coût de la mise en œuvre du Plan de gestion environnementale et sociale et du Plan de gestion des risques

Le coût total associé à la mise en œuvre des mesures de gestion des impacts négatifs, de bonification des impacts positifs et de la gestion des risques s'élève à **Vingt-quatre million neuf cent mille (24 900 000) FCFA**. Les dépenses évaluées pour la mise en œuvre du PGES et du PGR incluent :

- Les coûts liés à la reconstruction et/ou au déplacement des installations et des infrastructures pour les activités économiques ;
- Les dépenses liées aux sensibilisations ;
- Les coûts associés à la gestion des déchets solides et des polluants liquides et autres déchets liés aux huiles et hydrocarbures ;
- Les dépenses associées à la gestion de la pollution atmosphérique et des particules ;
- Etc.

Le mécanisme de mise en œuvre du PGES et du PGR impliquera 3 principaux acteurs à savoir : le Maître d'Ouvrage (SP-EAU et la TdE, la mission de contrôle, et l'Entrepreneur qui est chargé de l'exécution des travaux du projet.

I. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1. Contexte et justification du projet

L'accès à l'eau potable des populations est un objectif prioritaire du gouvernement togolais, intégré au Programme National de Développement « PND- 2018 2030 ». L'objectif général du PND est « qu'à l'horizon 2030, les ressources en eau du Togo sont connues, mobilisées, exploitées et gérées en garantissant à toute la population et pour tous usages, un accès universel, équitable, durable et à un coût abordable aux services d'eau et d'assainissement performants, dans un cadre de vie assaini, un environnement protégé contribuant au développement durable du pays ». Les objectifs du PND pour l'eau sont : (i) mieux connaître et gérer les ressources en eau ; (ii) mobiliser les ressources pour le financement du secteur ; (iii) accroître l'accès des populations aux services d'eau potable ; et (iv) renforcer les capacités opérationnelles.

Pour l'accès à l'eau, l'objectif pour 2022 est d'atteindre les taux de 68% au niveau national, 74% en rural, 55% en semi-urbain et 70% en urbain. C'est dans le cadre de la mise en œuvre des actions pour atteindre cet objectif que le gouvernement togolais à travers la Société de Patrimoine de l'Eau et de l'assainissement en milieu urbain et semi urbain (SP-EAU) a obtenu un financement auprès de l'Agence Française de Développement (AFD) pour accroître l'accès à l'eau des populations de la Préfecture de la Kozah et plus précisément dans la ville de Kara et ses environs. En effet, à Kara se posait un problème de ressource en eau jusqu'au lancement de la nouvelle station de traitement d'eau potable de la ville. La Société Togolaise des Eaux (TdE) a ainsi observé une augmentation de la production d'eau d'environ 33%, passant d'une production journalière d'eau de 9000m³/j à 12000 m³/j. Néanmoins, malgré cette augmentation de production, la non satisfaction d'une partie des besoins en eau de la population de la ville de Kara est constatée. Cette situation est due au fait que les débits produits par les l'ensemble des filières de traitement ne peuvent être véhiculés par les canalisations d'adduction existantes vers les différentes localités malgré le renforcement du réseau dans la ville de Kara et à Lassa.

1.2. Présentation du promoteur

Le promoteur du Projet est la SP-EAU, Société de Patrimoine Eau et Assainissement en milieu urbain et semi urbain, société d'État créée en août 2011 par le décret N°2011-130/PR. La SP-Eau est donc le concessionnaire de l'État chargé de la gestion patrimoniale des Services Publics de l'Eau en milieu semi-urbain, c'est-à-dire à partir de 1500 habitants. La SP-Eau doit ensuite en confier l'exploitation à la Togolaise des Eaux (TdE), le fermier chargé de l'exploitation du service public d'eau potable et d'assainissement collectif des eaux usées en milieux urbains et semi-urbains.

1.3. Présentation du projet d'AEP de Kara et ses composantes

1.3.1. Projet d'AEP de Kara

L'alimentation en eau de la ville se fait à partir du barrage de la Kozah, dont l'eau est traitée par les deux filières de potabilisation de la station de traitement et acheminée vers les réservoirs avant d'être distribuée. Le projet vise à renforcer le réseau d'adduction par un dédoublement de l'existant et un

renforcement partiel de la distribution entre le réservoir de Yade et l'entrée de la ville de Kara au niveau du grand carrefour du Palais des congrès de Kara. Un débit total de 220,82 l/s devra être acheminé pour desservir les localités.

Le projet inclut les infrastructures nécessaires à la construction d'une adduction efficiente pour permettre d'améliorer l'alimentation en eau potable de la ville de Kara. L'objectif du projet est de pouvoir transporter l'ensemble de la production d'eau potable pour répondre aux différents besoins en eau.

1.3.2. Ouvrages à construire

Les ouvrages à construire dans le cadre du projet sont, la conduite d'adduction, Une conduite de renforcement du réseau de distribution, la mise en place de différents équipements hydrauliques (sectionnements, ventouses, vidanges...). Des travaux secondaires sont également prévus en vue des différents raccordements aux réseaux existants. La liste des nouvelles canalisations à construire est présentée dans le tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 : Détails sur les nouvelles canalisations à construire

N°	Localité	Ouvrages à desservir	Diamètre & Matériau	Linéaire	Surpressée ou Gravitaire
1	Adduction vers réservoir	A partir de la PEHD venant de la station d'eau traitée posé en attente vers les réservoirs de Yade	Fonte Ductile DN 400	10,3 km	Surpressée
2	Renforcement distribution	Depuis les réservoirs de Yade vers le carrefour du palais des congrès	Fonte Ductile DN 300	6,5 km	Gravitaire

1.3.3. Descriptif des canalisations

1.3.3.1. Canalisation pour l'adduction Pya-Yadè

Deux principaux raccordements seront réalisés :

- **Raccordement au départ** : La conduite d'adduction nouvelle qui vient en renforcement de l'existant connecte le refoulement de la station de traitement du barrage de la Kozah, vers les réservoirs situés à Yade permettant d'alimenter gravitaire la ville de Kara en eaux potable. A partir de l'usine de traitement, un premier tronçon de 1km a été posé en PEHD 450 mm lors des phases précédentes de travaux. Cette nouvelle conduite d'adduction est prévue en fonte ductile DN400 mm PN10, de 10 259 ml (10,3 Km) de longueur et doit être raccordé au bout de la PEHD posé en attente.
- **Raccordement à l'arrivée** : L'adduction Pya -Yade permet d'alimenter les réservoirs de stockage 2 x 500 m³ de Yade. On garde le système actuel de répartition entre les deux réservoirs pour l'alimentation existante et pour la distribution. La nouvelle canalisation est alors raccordée aux réservoirs existants avec une arrivée par surverse au-dessus du réservoir. Des changements

de direction sont prévus pour éviter au maximum les dommages sur la conduite existante lors des travaux, éviter les lignes électriques et les différents obstacles éventuels.

1.3.3.2. Distribution primaire Yadè – Palais des Congrès de Kara

- **Raccordement au départ** : L'alimentation est faite à partir du regard de distribution existant situé au pied du réservoir. Il est prévu un changement des pièces hydrauliques existant de sorte à rajouter une nouvelle canalisation en fonte ductile DN 300mm PN10 pour seconder l'existant. Cette nouvelle conduite est d'un linéaire de 6526 ml.
- **Raccordement à l'arrivée** : La conduite de distribution devant alimenter la ville de Kara va longer la national en côtoyant la conduite de distribution existante. Le raccordement au réseau de distribution est réalisé à l'aide d'un Té à l'intérieur d'une chambre enterrée situé au carrefour du palais des congrès de Kara et où il est prévu l'installation d'un compteur Woltmann et d'une vanne de sectionnement.

1.3.3.3. Modifications des réservoirs existants

Cette sous-section mentionne les ajouts ou les améliorations apportées aux réservoirs existants. Cela concerne les réservoirs de Yade. Des travaux sont prévus pour le raccordement de la conduite d'adduction à l'arrivée et pour l'installation de la conduite de distribution au départ des réservoirs. Les figures 1 à 8 ci-dessous illustrent le tracé de la canalisation :

✓ Conduite de distribution DN 300

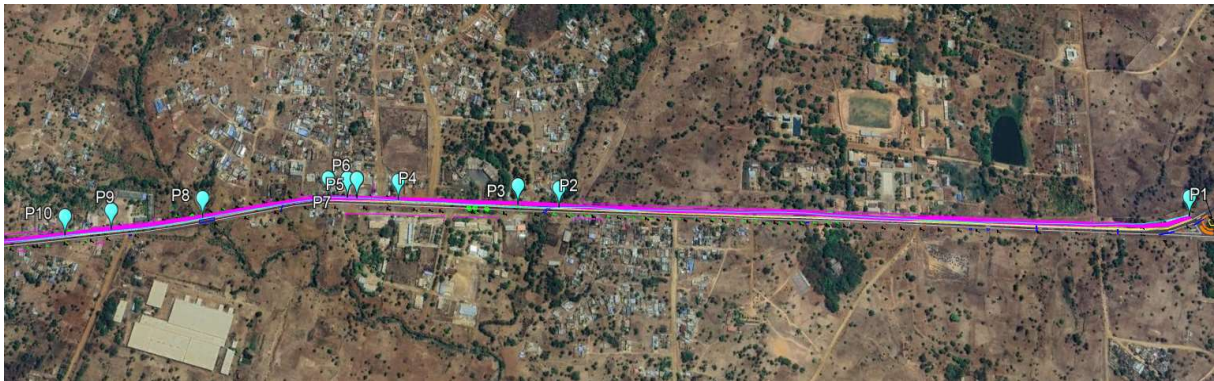


Figure 1 : Tracé de la canalisation du point P1 (Regard de raccordement en sortie de l'usine de production : 09.56467° N et 001.18032°E) au point P10 (09.352056°N et 001.10505°E)



Figure 2 : Tracé de la canalisation du point P11 (09.354103N et 001.95248E) aoint point P19 (09.362427°N et 001.93182°E)



Figure 3 : Tracé de la canalisation du point P20 (09.362625°N et 001.93069°E) au point P25 (09.364510°N et 001. 91911°E) et réservoir de Yadé

✓ Conduite d'adduction DN 400

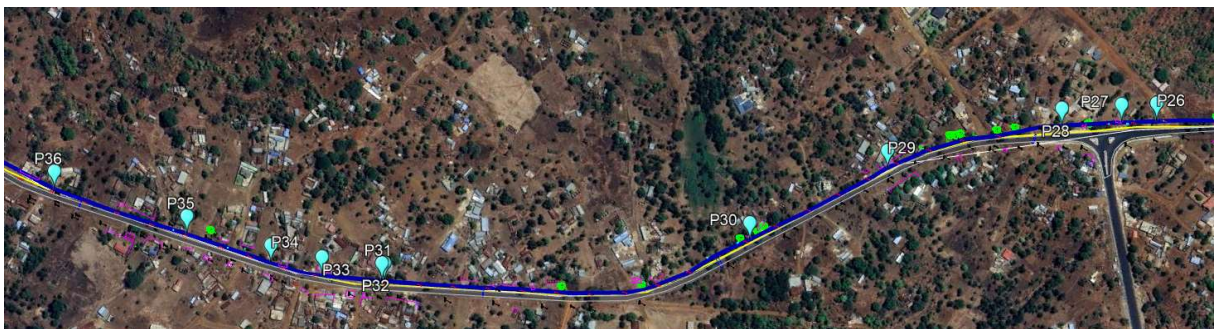


Figure 4 : Tracé de la canalisation du point P26 (09.372576°N et 001.84538°E) au point P36 (09.38958°N et 001.81759°E)



Figure 5 : Tracé de la canalisation du point P37 (09.382533°N et 001.82360°E) au point P47 (09.385430°N et 001.84266°E)



Figure 6 : Tracé de la canalisation du point P48 (09.394115°N et 001.94258°E) au point P66 (09.40394°N et 001.92201°E)



Figure 7 : Tracé de la canalisation du point P67 (09.40514°N et 001.92316°E) au point P79 (09.402879°N et 001.94468°E)



Figure 8 : Tracé de la canalisation du point P80 (09.403546°N et 001. 94931°E) au raccordement avec la conduite en PEHD 450 en sortie de l'usine

II. CADRES POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL APPLICABLES AU PROJET

2.1. Cadre politique environnemental, social et de l'eau du projet

2.1.1. Politique nationale de l'environnement au Togo

La Politique Nationale de l'Environnement (PNE) au Togo a été adoptée le 23 décembre 1998, afin de :

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

Les axes stratégiques du développement durable définis dans le PNE sont :

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

Les enjeux plus particulièrement visés par le PNE sont la dégradation des sols et des ressources hydrauliques, la perte de la diversité biologique et le risques de désertification, les pollutions diverses, les changements climatiques, et la sécurité alimentaire des populations. La PNE est mise en œuvre à travers le Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE), adopté en juin 2001 qui vise notamment à promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement. Le PNAE recommande notamment l'instauration d'études d'impact environnemental (futurs projets) et d'audits environnementaux (installations existantes et projets en cours), ce qui se traduira quelques années par la promulgation de la loi cadre sur l'environnement (2008).

2.1.2. Plan national de développement 2018 – 2022

Le Plan national de développement (PND 2018 – 2022) validé le 3 août 2018 vise à transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois et induisant l'amélioration du bien-être social tout en respectant son environnement. Ces objectifs seront notamment atteints par des projets phares à fort potentiel de création massive d'emplois et une implication prépondérante du secteur privé. Les préoccupations environnementales et sociales du PND apparaissent au niveau de l'axe stratégique N°3 : « **Consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion** », qui prévoit une coordination multisectorielle et une bonne gouvernance du secteur de l'environnement avec pour directives de :

- La préservation, la restauration et l'exploitation durable des écosystèmes ;

- La réduction de la dégradation du milieu naturel et la protection des espèces menacées;
- La réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la vulnérabilité des personnes et des biens aux phénomènes climatiques extrêmes et à d'autres chocs et catastrophes ;
- L'amélioration de la gestion rationnelle des déchets et des produits chimiques et la prévention des risques biologiques, radiologiques et nucléaires ;
- L'adoption des pratiques nécessaires au développement durable et à un style de vie en harmonie avec la nature.

Par ailleurs, l'effet attendu n°12 de cet axe stratégique : « La gestion durable des ressources naturelles et la résilience aux effets des changements climatiques sont assurées » prévoit notamment de :

- Œuvrer pour l'atteinte des effets du PND en rapport avec la préservation de l'environnement, notamment ceux relatifs à la gestion des ressources naturelles, la protection de l'environnement, la lutte contre les changements climatiques, la gestion du territoire et la promotion des énergies renouvelables ;
- Anticiper sur la prise en compte des préoccupations environnementales et sociales par une évaluation environnementale stratégique (EES) du PND pour lui permettre de disposer d'un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES), d'un cadre de gestion de pestes et pesticides (CGPP) et d'un cadre de réinstallation des populations (CRP).

L'effet attendu N°12 est repris dans la Feuille de Route Présidentielle 2020-2025, particulièrement dans la 10ème ambition : « **Mettre le développement durable et l'anticipation des crises futures au cœur des priorités du pays** ».

2.1.3. Politique nationale de l'eau et de l'assainissement et plan d'application

La Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (PNEA) formulée en mars 2018 par le Gouvernement à travers le Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise (MEHV), fait suite à la Politique Nationale de l'Eau de 2010 et ses plans d'application pour la période 2011-2015, qui adoptaient l'approche de Gestion Intégrée des Ressource en Eau. La vision de la PNEA se décline comme suit : « **À l'horizon 2030, les ressources en eau du Togo sont mieux connues, mobilisées, exploitées et gérées en garantissant à toute la population et à tous les usages, un accès équitable, durable et à un coût abordable, aux services d'eau et d'assainissement performants, dans un environnement protégé, contribuant au développement durable du pays** ». Il s'agit de prendre en compte les nouvelles mutations qui influencent le développement du secteur de l'eau et de l'assainissement notamment :

- L'évolution du contexte national marqué par la démographie galopante,
- L'accroissement rapide de l'urbanisation,
- Le niveau de pauvreté de la population,
- Les effets des changements climatiques,
- Les différentes reformes opérées dans le domaine ou en lien avec le secteur et la vision du pays d'ici 2030 ;
- Les mutations au plan régional via les nouveaux concepts contenus dans les dispositions de la directive de l'UEMOA ;

- Les mutations au plan international relatives aux objectifs de développement durable (ODD) à l'horizon 2030 ainsi que les différents engagements et déclarations mondiaux auxquels le Togo a souscrit.

Les objectifs spécifiques de la PNEA sont d'assurer durablement :

- La disponibilité et l'utilisation des ressources en eau pour tous les usages dans un contexte marqué par une population en forte croissance, une économie en développement et un environnement affecté par les effets des changements climatiques ;
- La protection des hommes et des biens contre les risques liés à l'eau ;
- L'accès universel, équitable et durable à l'eau potable, à un coût abordable ;
- L'accès de tous aux services d'assainissement des eaux usées et pluviales ;
- L'accès de tous dans des conditions équitables à des services d'assainissement et d'hygiène adéquats ;
- L'amélioration de la gouvernance du secteur de l'eau et de l'assainissement.

La PNEA s'articule autour de quatre axes stratégiques :

- La préservation des ressources en eau pour le développement de l'ensemble des activités socio-économiques ;
- L'amélioration de l'accès aux services d'eau potable ;
- L'amélioration de l'accès aux services d'hygiène et d'assainissement
- L'amélioration de la gouvernance, du cadre institutionnel et le développement d'instruments de soutien adaptés à la nouvelle vision.

La PNEA est déclinée au plan opérationnel en cinq programmes majeurs que sont : (i) la Gestion intégrée des ressources en eau (Programme GIRE), (ii) l'Approvisionnement en eau potable (Programme AEP) ; (iii) l'Assainissement collectif des eaux pluviales et usées (programme ACEPU) (iv) l'Hygiène et Assainissement de Base (programme HAB) et (v) la Gouvernance du secteur. Le Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement (PANSEA 2018-2030) permet la mise en œuvre de la PNEA 2018 en trois phases (2018-2022, 2023-2027 et 2028-2030).

2.1.4. Politique nationale de la santé et plan national de développement sanitaire (2017- 2022)

La Politique Nationale de la Santé (PNS) adoptée en septembre 1998 a pour objectif fondamental de réduire les taux de mortalité et de morbidité liés aux maladies transmissibles et non transmissibles à travers une réorganisation et une meilleure gestion du système de santé et une amélioration continue de l'accessibilité de tous, particulièrement les plus vulnérables dont le couple mère-enfant, aux services de santé de bonne qualité. De manière plus spécifique la PNS a pour objectifs de :

- Réduire la mortalité maternelle et néonatale et renforcer la planification familiale ;
- Réduire la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Combattre le VIH/SIDA, le paludisme, la tuberculose et les autres maladies (maladies non transmissibles : diabète, hypertension artérielle, drépanocytose, maladies mentales, cancer, obésité, maladies buccodentaires, maladies respiratoires chroniques ; maladies à potentiel épidémique ; maladies tropicales négligées, etc.) ;

- Promouvoir la santé dans un environnement favorable à la santé ;
- Améliorer l'organisation, la gestion et les prestations des services de santé.

Pour ce faire, la PNS a identifié quatre orientations stratégiques : (i) Prévention et prise en charge des maladies au niveau communautaire, (ii) Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant, de l'adolescent et de la personne âgée, (iii) Contrôle des maladies et (iv) Accessibilité et qualité des services et soins de santé. Le Plan national de développement sanitaire (PNDS 2017-2022) vise à un alignement des indicateurs sanitaires nationaux sur les Objectifs du Développement Durable dans le cadre de la couverture sanitaire universelle. Il se décline en 5 axes stratégiques, notamment (i) l'accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile et le renforcement de la planification familiale et de la santé des adolescents, (ii) le renforcement de la lutte contre les maladies transmissibles, (iii) l'amélioration de la sécurité sanitaire et la réponse aux épidémies et autres urgences, (iv) le renforcement de la lutte contre les maladies non transmissibles et (v) la promotion de la santé et le renforcement du système de santé (y compris communautaire) vers la couverture sanitaire universelle.

2.1.5. Politique nationale pour l'équité et l'égalité de genre

La Politique Nationale pour l'Équité et l'Egalité de Genre (PNEEG) adoptée en janvier 2011, vise à faire du Togo un pays sans discrimination, où les hommes et les femmes auront les mêmes chances de participer à son développement et de jouir des bénéfices de sa croissance. Cela passe en particulier par l'autonomisation des femmes et leur participation effective à la prise de décision à tous les niveaux du processus de développement du Togo. Il faudra pour cela instaurer un environnement institutionnel, socioculturel, juridique et économique favorable à la réalisation de l'équité et de l'égalité de genre au Togo et à assurer l'intégration effective du genre dans les interventions de développement dans tous les secteurs de la vie économique et sociale.

2.2. Cadre juridique

2.2.1. Cadre juridique national sur l'environnemental, l'eau, l'assainissement et les déchets

2.2.1.1. Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement

La Loi-cadre sur l'environnement fixe le cadre juridique général de gestion de l'environnement au Togo. Elle vise à 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 ; lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances et améliorer durablement les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant (article 1). Les principales procédures instaurées par la Loi-cadre concernent :

- L'étude d'impact environnemental et social (EIES), qui doit être réalisé par les promoteurs e nouveaux projets, programmes et activités susceptibles de porter atteinte à l'environnement (Article 38) ;
- L'audit environnemental, instrument servant à apprécier périodiquement ou de manière ponctuelle l'impact d'une installation ou activité existante sur l'environnement (article 41).

- L'article 42 distingue l'audit interne de l'audit externe et en fait une obligation sous la responsabilité de l'entreprise.

En ce qui concerne la protection des eaux continentales (Section 3), la loi stipule notamment que :

- « Les eaux continentales doivent être gérées de façon intégrée, rationnelle et équilibrée en vue de permettre et de concilier notamment : la préservation de leur qualité et de leur quantité ; l'alimentation en eau potable de la population ; la satisfaction des besoins de l'agriculture, de l'industrie, des transports et de toutes autres activités humaines d'intérêt général ; le maintien de la vie biologique du milieu aquatique » (article 69).
- « Les travaux, installations et équipements de prélèvement et d'approvisionnement en eaux destinées à la consommation font l'objet d'une déclaration d'utilité publique. Aux fins de préserver la qualité desdites eaux, la déclaration d'utilité publique susmentionnée peut concerner, autour du ou des points de prélèvement, des périmètres de protection à l'intérieur desquels sont interdites ou réglementées toutes activités pouvant nuire à la qualité de ces eaux » (article 72).
- « Les déversements, dépôts et enfouissements de déchets, de corps, d'objets ou de liquides usés et plus généralement, tout fait susceptible d'altérer directement ou indirectement la qualité des eaux de surface et souterraines sont interdits » (article 74).

2.2.1.2. Décret N°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social

Texte d'application de la Loi-cadre portant Code de l'environnement, ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu d'une étude d'impact environnemental et social (EIES), qui, selon l'article 5, doit être réalisées par le promoteur qui en assure l'entière responsabilité. Le décret précise que l'autorisation pour la réalisation des projets soumis à étude d'impact par une autorité publique, est conditionné par l'obtention préalable d'un Certificat de Conformité Environnementale (CCE) en cas d'EIES approfondi ou d'un Certificat d'approbation de l'engagement environnemental du promoteur (CAEEP), en cas d'EIES simplifiée, délivré par le Ministre chargé de l'environnement à la suite d'une évaluation favorable du rapport d'EIES soumis par le promoteur (article 12). L'EIES simplifiée concerne uniquement les projets dont l'impact est limité. En vertu des dispositions de l'article 12 de ce décret, il sera réalisé une étude d'impact environnemental et social simplifié dans le cadre du présent projet car les impacts qui seront générés sur les composantes environnementales et sociales seront très limités.

En outre, le décret oblige le promoteur à assurer la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), du Plan de Gestion des Risque (PGR) et le cas échéant du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) lorsque le nombre de personnes déplacées par le projet est supérieur à 50, à travers une surveillance environnementale. Etant donné que le projet PND-EAU-Kara ne va pas engendrer de déplacements de personnes dont le nombre est supérieur à 50 personnes, il ne sera donc pas nécessaire d'élaborer un PAR¹.

¹ Les investigations réalisées sur le terrain dans le cadre du projet indique qu'il n'y aura pas de déplacement de personnes situées dans l'emprise des canalisations. Les impacts concernent surtout quelques biens situés dans l'emprise des canalisations.

Le promoteur est par ailleurs tenu, pendant la durée de vie du projet et à son achèvement ou fin d'exploitation, d'adresser des rapports périodiques de l'exécution du PGES, du PGR à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE). La périodicité des rapports est fixée dans le cadre des prescriptions relatives à la délivrance du CCE (article 53). Le décret définit également les zones sensibles, qui comprennent notamment :

- Les zones humides telles que les plans et les cours d'eau et leurs rivages, les zones inondables, les marécages et la zone côtière ;
- Les aires sacrées ou protégées consacrées par la législation ou reconnues comme telles ;
- Les agglomérations urbaines et notamment les zones résidentielles.

Le contenu des EIES n'est pas réellement détaillé dans le décret qui se réfère aux (futurs) guides sectoriels, en dehors de la nécessité de décrire les impacts et les risques ainsi que les mesures d'atténuation et de gestion. Le décret précise cependant que l'évaluation de l'EIES prendra en compte l'adéquation du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), du Plan de Gestion des Risques (PGR), et du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) et de l'énoncé des conclusions clés. Le contenu d'une EIES simplifiée n'est pas non plus spécifié, néanmoins, l'évaluation des TDR permettra de recadrer le contenu si celui-ci est jugé insuffisant ou inadéquat.

2.2.1.3. 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

Selon l'article 2 de l'arrêté, sont soumis à EIES :

- Les aménagements, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles ;
- 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 ; l'utilisation ou le transfert de technologies susceptibles d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- L'entreposage de produits chimiques dangereux ;
- L'entreposage de n'importe quel liquide au-delà du 50 000 m³ ;
- Le transport commercial régulier et fréquent ou potentiel par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluvial de matières dangereuses (corrosives, toxiques, contagieuse, radioactives, etc.) ;
- Toute activité entraînant le déplacement, la réinstallation involontaire de populations ou la perturbation des activités ;
- Les installations ou les établissements classés dont l'ouverture est soumise à autorisation, - la modification des projets qui ont précédemment fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et social ;
- L'article 3 précise, par secteurs, les catégories de projets ou d'activités soumis à EIES approfondies ou simplifiées. Concernant les projets d'eau potable et d'assainissement et les activités y afférentes, il est seulement fait mention des :
 - Au niveau du secteur des infrastructures
 - Excavation et remblayages : EIES simplifiée si < 20 000 m³, EIES approfondie si ≥ 20 000 m³ ;
 - Forage profonds destinés à l'AEP : < 500 m³/j, EIES approfondie si ≥ 500 m³/j ;

- ≥ Barrages et retenues d'eau : EIES simplifiée si > 5 ha et < 10 ha, EIES approfondie si ≥ 10 ha ;
- Station de traitement des eaux usées : EIES approfondie obligatoire.
- Au niveau du secteur de l'hydraulique :
 - Travaux de déviation et détournement d'un cours d'eau : EIES approfondie obligatoire ;
- Au niveau du secteur des produits et déchets divers :
 - Unité de traitement des eaux usées domestiques : EIES simplifiée si > 10 m³/j et < 100 m³/j, EIES approfondie si ≥ 100 m³/j ;
- Au niveau du secteur des ressources naturelles renouvelables
 - Défrichement : EIES simplifiée si > 10 ha et < 50 ha, EIES approfondie si ≥ 50 ha.

A priori, les stations de traitements d'eau potable ne sont pas, en tant que telles, soumises à EIES, il en va de même pour les réservoirs de petites dimensions.

2.2.1.4. Loi 2010-004 du 14 juin 2010 portant code de l'eau

Le Code de l'eau fixe 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 rappelle que les eaux de surface et les eaux souterraines font partie du domaine public et que d'une part, elles doivent être protégées de toute source de pollution et contamination provenant des activités humaines et d'autre part, que leur extraction et exploitation sont, à partir de certains seuils, soumises à déclaration et/ou autorisation de l'administration.

Le prélèvement, l'accumulation et l'utilisation des eaux de surface et souterraines effectués au moyen d'ouvrages, installations et travaux permanents, et destinés à la production et distribution d'eau potable, à la production d'énergie électrique, ou à l'alimentation d'un réseau d'irrigation dans le cadre d'un service public sont soumis au régime de concession (article 16) et de ce fait, font l'objet d'une étude d'impact environnemental préalable (article 17).

Les autorisations et concession de prélèvements d'eau de surface ou souterraines destinées à la consommation humaine délimitent autour du point de prélèvement un périmètre de protection immédiat, un périmètre de protection rapproché et, si nécessaire, un périmètre de protection éloigné (article 45). A l'intérieur des périmètres de protection rapprochés sont interdits, la pollution chimique, les dépôts, installations et activités de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité de l'eau ou à la rendre impropre à la consommation humaine. L'interdiction porte, en particulier, sur les déversements, les rejets d'origine industrielle, les dépôts d'ordures, d'immondices et de détritiques, l'épandage du fumier, les dépôts d'engrais et l'extraction de substances minérales et de matériaux de carrière (article 48).

En complément des périmètres immédiats et rapprochés, le Ministre chargé de l'eau peut délimiter :

- Un périmètre de protection éloigné à l'intérieur duquel les dépôts, installations et activités mentionnées à l'article 48 peuvent être réglementés afin de prévenir les dangers de pollution qu'ils présentent pour les eaux (article 49) ;

- Des aires de protection autour des retenues de barrages, des lacs, des mares et, d'une manière générale, des étendues d'eau destinées, au moins partiellement, à la consommation humaine, ainsi que pour protéger des zones de recharge des aquifères (article 50).
- Dans les aires protégées englobant des écosystèmes aquatiques, sont notamment interdits ou réglementés, les utilisations des eaux entraînant une modification de leur niveau, de leur mode d'écoulement ou de leur régime, l'épandage à quelque fin que ce soit de produits chimiques et en particulier de pesticides agricoles, les rejets d'effluents ou de substances toxiques, le déversement ou l'écoulement d'eaux usées, le dépôt d'immondices ou de déchets domestiques et industriels (article 55).

2.2.1.5. Décret N° 2012-267/PR du 07/11/2012 fixant les procédures de délimitation des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et les prescriptions applicables à chaque catégorie de périmètre

Ce décret dispose que les périmètres de protection des points d'eau sont instaurés par arrêté du représentant local de l'Etat ou de la collectivité territoriale compétente et se fait sur la base d'un dossier technique élaboré par le maître d'ouvrage comprenant une étude hydrologique et hydrogéologique, une étude relative à la qualité des eaux, une étude relative aux prélèvements d'eau existants et projetés, une carte portant délimitation des périmètres proposés, une étude relative aux déversements d'eaux usées existants ou projetés et à l'utilisation de produits chimiques, une liste exhaustive des usages faits des eaux prélevées et les consignes de gestion de la nappe. Une fois instauré, la délimitation du périmètre doit être matérialisée par le Maître d'ouvrage et les servitudes y afférentes communiquées aux populations.

2.2.1.6. Loi N° 2009-007 du 15 mai 2009 portant code de la santé publique de la république togolaise

Le Code de la santé définit les droits et devoirs inhérents à la promotion et à la protection de la santé de la population et accorde une large part à la santé environnementale et l'hygiène de l'environnement, et pose notamment les principes de protection et de surveillance de :

- La qualité des eaux de boisson et des aliments ;
- La qualité du cadre de vie, due aux déchets issus de l'activité humaine ou à tout autre facteur de pollution du sol, de l'air ou de l'eau, notamment les déchets industriels, domestiques, les pesticides, les engrais et autres substances chimiques, les eaux usées ou pluviales stagnantes ;
- La pollution atmosphérique, définie comme la présence dans l'air et dans l'atmosphère de fumées, poussières, gaz toxiques, corrosifs, odorants ou radioactifs dus au hasard de la nature ou au fait de l'homme et susceptible de nuire à l'hygiène de l'environnement et à la santé de la population ;
- Des niveaux de bruits dans les locaux à usage d'habitation, les artères des agglomérations et sur les lieux de travail.

Dans le souci de préserver la qualité de la ressource en eau, le Code prévoit des amendes et des peines de prisons pour qui : (i) dégrade des ouvrages publics ou commerciaux destinés à recevoir ou à conduire

des eaux d'alimentation ; (ii) laisse introduire des matières excrémentielles ou toutes autres manières susceptibles de nuire à la salubrité de l'eau des sources, fontaines, puits, citernes, conduits, aqueducs, réservoirs servant à l'alimentation publique ; (iii) abandonne des cadavres d'animaux, débris de boucherie, fumier, matières fécales et en général tous résidus d'animaux putrescibles dans les failles ou excavations susceptibles de contaminer les eaux livrées à ta boisson et à la consommation.

2.2.2. Législation nationale du travail

2.2.2.1. Loi N°2021-12 du 18/06/21 portant code du travail

Le Code de travail 2021 est en effet beaucoup plus cohérent avec les droits et libertés fondamentaux des travailleurs et des employeurs tels que fixés par les conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et avec les différentes formes de travail, y compris les plus récemment développées telles que le télétravail. Au titre de la protection des droits et libertés, le Code du travail 2021 interdit :

- toute discrimination, exclusion ou préférence directe ou indirecte fondée sur le sexe, la couleur, la religion, l'appartenance à une ethnie, une race, l'opinion politique ou philosophique, les activités syndicales ou mutualistes, l'origine, y compris sociale, les mœurs, le statut juridique, l'ascendance nationale, l'apparence physique, l'âge, la situation de famille, l'état de grossesse ou de santé, la perte d'autonomie ou le handicap et qui a pour effet de réduire ou d'altérer l'égalité de chance ou de traitement en matière d'emploi ou de profession, ayant pour effet de réduire ou d'altérer l'égalité de chance ou de traitement en matière d'emploi ou de profession ;
- Toute forme de travail forcé ou obligatoire ; et
- Tout marchandage/exploitation de la main-d'œuvre et toute opération à but lucratif consistant en une fourniture de main-d'œuvre qui a pour effet de causer un préjudice au travailleur ou d'éluder l'application des lois, des règlements ou des conventions collectives.

Le Code du travail 2021 reconnaît aux travailleurs :

- Le respect de la durée réglementaire du travail de 40 heures par semaine, néanmoins aménageable après consultation des représentants des travailleurs et, le cas échéant, des délégués syndicaux au sein de l'entreprise ou de l'établissement, en fonction des besoins de l'entreprise ou de l'établissement, à condition que la durée du travail n'excède pas dix (10) heures par jour. ;
- Le droit à un repos hebdomadaire obligatoire d'au minimum de 24 heures consécutives par semaine, qui peut être exceptionnellement, aménagé pour des motifs nettement établis, soit être donné par roulement ou collectivement d'autres jours que le dimanche, soit être suspendu par compensation des fêtes religieuses ou locales ;
- Le droit aux congés payés, à la charge de l'employeur, à raison de deux jours et demi par mois de service effectif desquels ne peuvent être déduits les absences pour accident du travail ou maladie professionnelle ou d'absences autorisées, les périodes de repos des femmes en couche, les périodes de grève déclenchés dans le respect de la procédure, les périodes de mise à pied disciplinaires, les périodes de chômage technique ou économique et les périodes d'absences pour maladie dûment constatée par un médecin agréé dans la limite de six mois.;
- Le droit à congé maternité de 14 semaines aux femmes enceintes (avec certificat médical) dont 6 semaines après accouchement avec une indemnité égale à la moitié du salaire qu'elle percevait

au moment de la suspension du travail à la charge de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, l'autre moitié étant à la charge de l'employeur ;

- Le droit de recourir à la grève pour défendre leurs intérêts professionnels, les contrats de travail étant suspendus pour tout le temps que dure la grève. En fin de grève, les travailleurs recouvrent leur emploi et ne peuvent être sanctionnés du seul fait de leur participation à la grève. Pendant la grève, les travailleurs, le Code recommande aux travailleurs d'assurer un service minimum ;
- Le droit de se retirer d'une situation de travail qu'il estime, de bonne foi, dangereuse en alertant immédiatement son employeur.

Le Code du travail 2021 oblige les employeurs à :

- l'établissement et la signature d'un contrat écrit pour tout recrutement de travailleur togolais et étrangers, une autorisation d'embauche étant exigée pour ces derniers ; a mise en place de services de sécurité et de santé au travail (SSST) avec pour tâches d'assurer la protection de la santé des travailleurs de contribuer à l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine, de contribuer au meilleur degré possible de bien-être physique et mental des travailleurs et d'assurer l'éducation sanitaire des travailleurs pour un comportement conforme aux normes et consignes de santé et sécurité au travail ;
- L'institution d'un Comité de sécurité et de santé au travail (CSST) dans tous les établissements ou entreprises employant au moins 25 travailleurs, et pour les autres établissements ou entreprises, la désignation d'un délégué à la sécurité parmi les travailleurs. Les CSST et délégués seront notamment chargés de l'application et du respect du règlement intérieur fixant les règles relatives à l'organisation technique du travail, la discipline et les prescriptions concernant l'hygiène, la sécurité et santé au travail nécessaire à la bonne marche de l'entreprise ou de l'établissement ;
- La souscription au profit de ses travailleurs un contrat d'assurance couvrant les risques liés à la maladie et aux accidents non professionnels ;
- La contractualisation d'un médecin-inspecteur du travail pour procéder aux visites pré embauche des travailleurs, aux visites périodiques, aux visites annuelles et de reprise du travail et la mise à disposition du personnel soignant de locaux et de matériels adaptés ;
- L'assurance des premiers secours et soins d'urgence et le transport vers l'établissement hospitalier le plus proche des employés blessés ou malades sur leur lieu de travail
- La formation à la sécurité de tous les travailleurs.

En outre, le Code du travail 2021 prévoit des procédures de règlement de litiges individuels du travail et des conflits collectifs du travail qui sont le règlement amiable, la conciliation devant l'inspecteur du travail et des lois sociales et le règlement devant les tribunaux.

2.2.2.2. 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 stipule 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. Une visite médicale est également avant tout départ à la retraite, dans le but 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.

2.2.3. Cadre juridique international

Le Togo a ratifié un grand nombre de conventions internationale environnementale et sociales dont les principales figurent au tableau 2 ci-après.

Tableau 2 : Quelques conventions internationales environnementales et sociales ratifiées par le Togo et en lien avec les ressources naturelles

Intitulé	Objet	Date de ratification
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) adoptée à Rio en juin 1992	Stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la Convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique	8 mars 1995
Protocole de Kyoto adopté le 11 décembre 1997	Mis en place d'un mécanisme pour un développement « propre » qui a pour objet d'aider les pays en développement, à parvenir à un développement durable ainsi qu'à contribuer à l'objectif ultime de la CCNUCC	02 juillet 2004
Accord de Paris adopté le 13 décembre 2015, entrée en vigueur le 4 novembre 2016	Contenir le réchauffement climatique « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels » et si possible « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C »	19 septembre 2016
Convention des Nations Unies sur la diversité biologique entrée en vigueur le 29 décembre 1993	Réduire la perte de la diversité biologique au niveau mondial et national à travers entre autres l'élaboration d'une monographie et l'adoption des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts des projets susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique	04 octobre 1995
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone	25 février 1991

couche d'ozone, amendement de Copenhague		
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination adoptée en 1989 et entrée en vigueur en 1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs résultant de la production, des mouvements transfrontières et de la gestion déchets toxiques, explosifs, corrosifs, inflammables, écotoxiques et infectieux.	2 juillet 2004
Convention n°187 de l'OIT sur le cadre promotionnel de la sécurité et santé au travail adoptée le 15 juin 2006 et entrée en vigueur le 20 février 2009	Promouvoir en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, l'amélioration continue de la sécurité et de la santé au travail pour prévenir les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail par le développement.	
Convention relative aux zones humides d'importance internationale, Ramsar, adoptée le 2 février 1971	Protection et conservation des zones humides dans le but de protéger les écosystèmes aquatiques et les oiseaux migrateurs	4 novembre 1995
Traité révisé de la CEDEAO de 1993	Pour les Etats membres, s'engager à protéger, à conserver, à mieux gérer l'environnement de la sous-région et à coopérer dans le cas d'éventuelles catastrophes naturelles.	

2.2.4. Normes environnementales et sociales de l'Agence Française de Développement : Politique de maîtrise des risques environnementaux et sociaux de l'Agence Française de Développement

L'Agence Française de Développement (AFD) conditionne ses financements à la mise en œuvre par les Bénéficiaires d'une démarche continue et systématique d'évaluation environnementale et sociale (E&S) permettant (i) d'évaluer les impacts environnementaux et sociaux des opérations, (ii) de proposer des mesures appropriées visant à éviter les impacts négatifs, ou lorsqu'ils sont inévitables à les réduire ou à les compenser de manière appropriée, (iii) de suivre la mise en œuvre de ces mesures lors de la phase d'exécution de l'opération, (iv) d'évaluer a posteriori l'efficacité des mesures proposées.

L'évaluation environnementale et sociale systématique des opérations vise ainsi à assurer leur durabilité environnementale et sociale, à contribuer à intégrer les aspects environnementaux et sociaux des opérations dans la prise de décision par toutes les parties prenantes, et à fournir une base solide pour gérer les risques financiers et réputationnels pour l'AFD. L'évaluation E&S s'applique à toutes les étapes du cycle du projet, de l'identification à l'approbation du financement, jusqu'au suivi et à l'évaluation ex-post.

Les principes E&S développés par l'AFD sont les suivants :

- **Diligence raisonnable.** Sur tous les projets proposés à son financement, l'AFD conduit une diligence raisonnable (« due diligence »), qui permet d'évaluer si le projet est susceptible d'être développé et mis en œuvre en conformité avec les objectifs de performance environnementale

et sociale de l'AFD. Cette diligence, qui se fait sur la base d'un travail documentaire et, si nécessaire, de visites de terrain, aide à la prise de décision de financement et à la prise en compte par le Bénéficiaire des aspects environnementaux et sociaux dans la programmation et la mise en œuvre du projet.

- **Approche intégrée** : L'AFD fonde ses diligences sur un examen combinant les risques et impacts à la fois environnementaux et sociaux, en prenant en compte la vulnérabilité des divers groupes humains potentiellement affectés. **Responsabilité du Maître d'Ouvrage**. Le Maître d'Ouvrage doit mobiliser l'expertise et les moyens environnementaux et sociaux requis aux différents stades de mise en œuvre du projet (faisabilité, conception détaillée, préparation, construction, exploitation, mise hors service) et s'engage contractuellement à respecter les objectifs de performance environnementale et sociale convenus pendant l'instruction du financement et définis dans la convention de financement. Il supervise et documente l'application des mesures de gestion environnementale et sociale pendant la réalisation des activités du Projet et met en œuvre les actions préventives et correctives nécessaires pour éviter ou réparer les défaillances éventuelles et en informe l'AFD au travers de rapports de suivi périodiques. L'AFD assiste le Maître d'Ouvrage dans la définition des objectifs environnementaux et sociaux et vérifie leur mise en œuvre durant tout le cycle du Projet.
- **Catégorisation du risque environnemental et social** : L'AFD examine et classe chaque opération proposée en risques environnementaux et sociaux : Elevés (A) – Importants (B+) – Modérés (B) – Faibles (C) en fonction de l'ampleur des risques potentiels de l'opération. Le classement prend en compte la nature et l'ampleur de l'opération, la localisation et la sensibilité de la zone affectée, la sévérité des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels, ainsi que la capacité du Maître d'ouvrage à les maîtriser. Ce classement a pour objectifs de déterminer la nature et le niveau requis d'analyse environnementale et sociale, le niveau des normes environnementales et sociales auxquelles devra se conformer l'opération, ainsi que les besoins d'implication des parties prenantes et le niveau d'information requis. Dans ce processus de classement, l'AFD prend en compte les risques et impacts directs, indirects, cumulatifs et induits dans l'aire d'influence de l'opération.
- **Évaluation Environnementale et Sociale** : La décision de financement par l'AFD de projets relevant de la catégorie « Risques Elevés » et « Risques Importants » se fonde sur l'examen préalable d'une Évaluation Environnementale et Sociale (EES) détaillée. L'EES détaillée est réalisée de manière concomitante à l'étude de faisabilité est soumise à consultation des personnes et groupes potentiellement affectés et doit permettre l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Dans le cas où un déplacement physique et/ou économique est nécessaire, le PGES est complété par un Plan d'Action de Réinstallation (PAR). Pour les projets de catégorie Risques Modérés, l'EES peut prendre une forme simplifiée (p.ex. chapitre spécifique de l'étude de faisabilité). En général, aucune évaluation environnementale et sociale n'est requise pour les projets de catégorie Risques Faibles.
- **Application des Normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale** : Pour les projets de risques catégorisés Elevés ou Importants, l'AFD a décidé d'adopter les politiques et

normes environnementales et sociales en vigueur de la Banque Mondiale. Pour les autres opérations, les projets doivent être instruits et mis en œuvre en conformité aux réglementations environnementales et sociales nationales en vigueur dans le pays où se déroule l'opération. En conséquence, les objectifs et le contenu des documents d'EES détaillée, de PGES et de PAR, sont conformes aux dispositions de la Norme environnementale & sociale de la Banque Mondiale N°1 portant sur l'Évaluation et la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux. Les projets proposés par les Maîtres d'Ouvrage doivent également être mis en œuvre dans le respect des **Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires** (DESS) du Groupe de la Banque mondiale. Ce sont des documents techniques de référence, avec des exemples généraux et spécifiques des bonnes pratiques internationales de l'industrie.

- **Plan d'engagement environnemental et social (PEES)** : Pour les projets classés à risques Elevés, Importants ou Modérés, l'AFD requiert du Maître d'Ouvrage l'élaboration d'un Plan d'Engagement Environnemental & Social (PEES). Le PEES présente de manière concise dans un tableau, les mesures et les actions nécessaires pour que le projet soit en conformité avec les objectifs de performance environnementale et sociale de l'AFD, leur calendrier de mise en œuvre et les sources de financement à mobiliser. Le PEES provisoire est finalisé par l'AFD et le Maître d'Ouvrage pour tenir compte des diligences réalisées au cours de l'instruction et les résultats des consultations avec les parties prenantes. Le PEES est finalisé avant la décision d'octroi du financement et annexé à la convention de financement.
- **Participation-consultation des parties prenantes** : Pour les projets à risques Elevés et Importants, les analyses conduites (EES, PGES, PAR) doivent faire l'objet d'une consultation libre, préalable et informée, des personnes potentiellement affectées, ainsi que des administrations centrales et locales concernées et des représentants de la société civile impliqués dans les questions environnementales et sociales. Cette consultation est organisée et financée par le Maître d'Ouvrage et peut être réalisée à différentes étapes du processus d'évaluation, en cohérence avec la réglementation nationale. Ses résultats doivent être utilisés dans la rédaction finale des rapports d'analyses soumis à la validation de l'AFD. La consultation initiale doit être conduite de manière transparente, et être accessible à toutes les personnes potentiellement affectées par le projet, et notamment les populations vulnérables. Elle peut être assurée par l'usage de langues et références culturelles et pédagogiques appropriées. Pour les projets les plus risqués, ou lorsque ces projets connaissent des révisions ou modifications majeures, des consultations des personnes potentiellement affectées pourront également, au cas par cas, être conduites pendant la phase d'exécution.
- **Divulgaration de l'information** : Une fois les documents environnementaux et sociaux (EES, PGES, PAR et autres) approuvés par l'AFD, le Maître d'Ouvrage sera encouragé à mettre lesdits documents à disposition du public dans des lieux accessibles dans le pays et sur Internet. Les délais de consultation doivent permettre la prise en compte des retours utiles par les personnes et les groupes ayant consulté lesdits documents. Lorsque des révisions majeures des documents-clés sont requises en cours d'exécution d'un projet, le Maître d'Ouvrage sera également encouragé à les divulguer dans le pays et sur Internet.

- **Suivi et soutien à la mise en œuvre des mesures E&S** : L'AFD attend des Bénéficiaires de ses financements, qu'ils mettent en œuvre dans le respect des échéances convenues, les mesures E&S définies dans les différents plans (PEES, PGES, PAR, etc.) annexés aux conventions de financement, et qu'ils en rendent compte régulièrement à l'AFD à travers des rapports de suivi. Pour ce faire, le Maître d'Ouvrage peut faire appel à un expert / un groupe d'experts indépendant(s) chargé du suivi effectif de la mise en œuvre des mesures E&S du projet et des ajustements nécessaires en cas de non-performance des mesures prévues. En cas de déviation avec les engagements pris, l'AFD accompagnera la Maîtrise d'Ouvrage pour trouver les solutions permettant de maîtriser les risques et impacts environnementaux et sociaux, et s'assurer du respect des clauses contractuelles de la convention de financement.

- **Gestion des réclamations environnementales et sociales** : A minima pour les projets classés à risques Elevés et Importants, le Maître d'Ouvrage devra mettre en place, financer et doter de moyens adéquats un système de gestion des réclamations (SGR). Ce système devra être l'objet d'une vaste publicité, en langues et formes appropriées, et être facilement accessible aux personnes potentiellement affectées. Dans la mesure du possible, le SGR d'un projet donné travaillera en lien avec le système de gestion des réclamations environnementales et sociales propre à l'AFD, qui vise à assurer un traitement indépendant des réclamations portant sur les incidences environnementales et sociales d'un projet financé par l'AFD et qui peut être saisi par toute personne affectée par un projet financé par l'AFD. L'AFD sera tenue informée en temps réel, des activités du SGR, réclamation par réclamation, et du degré d'avancement des résolutions. Les rapports périodiques devront également faire mention du bilan de l'activité du SGR du Maître d'Ouvrage.

- **Gestion des modifications ultérieures** : Si des modifications se produisaient sur un projet après l'approbation de son financement par l'AFD, avec des conséquences environnementales et/ou sociales significatives, l'AFD mènerait alors une diligence environnementale et sociale de ces modifications. Si la diligence aboutissait à la nécessité de nouvelles consultations des parties prenantes et/ou de nouvelles mesures E&S pour satisfaire à la présente politique et à ses procédures associées, l'AFD demanderait au Bénéficiaire d'incorporer de telles mesures dans l'opération financée.

2.3. Cadre normatif applicable au projet

2.3.1. Normes relatives à la qualité de l'air

En absence de normes nationales spécifiques, les normes de l'OMS, reprises comme référence par la Banque Mondiale et la Société Financière Internationale (SFI) seront utilisées pour cette étude. Elles sont exposées au tableau 3 ci-après.

Tableau 3 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air

Paramètre	Unité	Valeur recommandée (concentration dans l'air ambiant)
Dioxyde de soufre (SO ₂)	24 H	20 µg/m ³
	10/15 mn	500 µg/m ³
Dioxyde d'azote (NO ₂)	1 an	40 µg/m ³
	1 H	200 µg/m ³
PM10	1 an	20 µg/m ³
	24 H	50 µg/m ³
PM2,5	1 an	10 µg/m ³
	24 H	25 µg/m ³
Monoxyde de carbone (CO)	8 H	10 mg/m ³
	1H	25 mg/m ³
Ozone (O ₃)	8 heures par jour maximum	100 µg/m ³

Source : Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Air Quality Guidelines Global Update, 2005

2.3.2. Normes relatives aux rejets hydriques

En l'absence de normes spécifiques nationales, il est proposé de prendre comme référence les valeurs limites de polluants contenus dans les effluents liquides rejetés dans le milieu naturel publiées par la SFI pour l'ensemble des activités et présentées dans le tableau 4 suivant.

Tableau 4 : Valeurs limites de la SFI applicables aux rejets d'eaux usées dans le milieu naturel

Polluant/paramètre	Valeur limite
pH	6 – 9
Augmentation de température	3 °C
Matières en suspension	50 mg/L
DBO	50 mg O ₂ /L
DCO	250 mg O ₂ /L
Huile et graisse	10 mg/L
Arsenic et composés	0,1 mg/L
Chrome hexavalent	0,1 mg/L
Chrome total	0,5 mg/L
Cuivre	0,5 mg/L
Fer	3,5 mg/L

Plomb	0,1 mg/L
Mercure	0,01 mg/L
Nickel	0,5 mg/L
Sélénium	0,1 mg/L
Argent	0,5 mg/L
Zinc	2,0 mg/L
Cyanure libre	0,1 mg/L
Cyanure total	1,0 mg/L
Ammonium	10 mg/L
Fluorures	20 mg/L
Chlore total résiduel	0,2 mg/L
Phénols	0,5 mg/L
Phosphore total	2,0 mg/L
Sulfures	1,0 mg/L
Coliformes totaux	400 NPP (*) / 100 ml

() NPP : Nombre le Plus Probable de bactéries*

Source : Pollution Prevention Abatement Handbook, 1998.

2.3.3. Normes relatives à la qualité de l'eau

Il n'existe pas de normes internationales concernant la qualité des eaux naturelles pour la vie aquatique, étant donné que les espèces aquatiques présentes dans chaque zone climatique sont adaptées aux conditions physico-chimiques y prévalant, et donc que les normes doivent être adaptées à ces conditions, contrairement aux normes de qualité de l'eau de boisson. D'un autre côté, il n'a pas été identifié de telles normes en Afrique de l'Ouest.

En l'absence de norme spécifiques nationales, il est proposé de prendre comme référence les valeurs guides de l'OMS. Ces valeurs concernent de très nombreux paramètres et leur dernière révision est disponible sur le site de l'OMS (2017). Seuls les paramètres minéraux et microbiologiques sont présentés dans le tableau 5 suivant.

Tableau 5 : Tableau valeurs guides de l'OMS pour les paramètres minéraux et microbiologiques de l'eau potable

Polluant/paramètre	Valeurs guides
pH	6,5 - 9,5 (indicatives)
TDS	1000 mg/L (*)
Chlore résiduel au point de prélèvement	> 0,2 mg/L (désinfection)
Chlorures	250 mg/L (*)
Nitrates	50 mg NO ₃ /L
Nitrites	3 mg NO ₂ /L
Sulfates	250 mg/L (*)
Aluminium	0,2 mg/L (*)
Antimoine	0,02 mg/L
Arsenic	0,01 mg/L
Baryum	1,3 mg/L
Bore	2,4 mg/L

Cadmium	0,003 mg/L
Chrome total	0,05 mg/L
Cuivre	2 mg/L
Fluorures	1,5 mg/L
Sodium	200 mg/L (*)
Sulfure d'hydrogène	0,05 mg/L (*)
Plomb	0,01 mg/L
Manganèse	0,5 mg/L
Mercure inorganique	0,006 mg/l
Molybdène	0,07 mg/l
Nickel	0,07 mg/L
Sélénium	0,04 mg/L
Uranium (toxicité chimique)	0,03 mg/L
Zinc	3 mg/L (*)
Coliformes thermotolérants et totaux	Non détectables dans 100 mL

(*) **critères organoleptiques (goût, odeur, couleur)**

Source : <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/watersafety-and-quality/drinking-water-quality-guidelines>

2.4. Cadre institutionnel

2.4.1. Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise

Le Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise (MEHV) 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 (eaux usées) adéquats. A cet effet, il est responsable de

l'organisation de la coordination et le suivi des politiques, des programmes et des actions du secteur de l'eau et de l'assainissement des eaux usées. Le MEHV met en place les organes prévus par le Code de l'eau pour une gestion intégrée des ressources en eau. Il veille à la protection des ressources en eau, à la fourniture d'eau potable aux populations et les assiste dans la réalisation et la gestion des points d'eau et des ouvrages hydrauliques. Il participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des stratégies d'élimination des déchets.

2.4.2. Institutions spécialisées pour la fourniture et la gestion des ressources en eau

Le schéma institutionnel mis en place dans le cadre de la réforme du secteur de l'eau potable en milieu urbain au Togo (Loi n° 2010-006 du 18 juin 2010 portant organisation des services publics de l'eau potable et de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques modifiée par la loi n° 2011-024 du 4 juillet 2011) a notamment mis en place :

- **La Société de Patrimoine de l'Eau et de l'Assainissement en milieu Urbain et semi-urbain (SP-EAU)** : En sa qualité de société Concessionnaire chargée du patrimoine, la SP-EAU gère, développe, recherche le financement et le service de la dette du patrimoine de l'Etat dans les secteurs de l'eau potable et de l'assainissement collectif en milieu urbain et semi-urbain. Dans ce cadre la SP-EAU est le maître d'ouvrage et le Bénéficiaire Final des financements du secteur. Elle est gérée par un Conseil de Surveillance, un Conseil d'Administration et un Directeur Général.
- **La Togolaise des Eaux (TdE)** : Société d'État créée en 1964, et placée sous le régime de droit privé par la loi n°90.26 du 4 décembre 1990, la TdE –SA a pour mission l'exploitation et la maintenance des systèmes d'eau potable et d'assainissement collectif en milieu urbain, en tant que société fermière, notamment l'ensemble des centres urbains. La TdE est organisée en cinq centres de production situés à Lomé, Atakpamé, Sokodé, Kara et Dapaong et cinquante et une agences alimentant en eau potable une trentaine de chefs-lieux de préfecture et une centaine de villages environnants. Elle est gérée par un Conseil de Surveillance, un Conseil d'Administration et un Directeur Général. La TdE est en charge de l'exploitation et de la maintenance des systèmes d'alimentation en eau potable et d'assainissement collectif.
- **L'Agence de Régulation du Secteur de l'Electricité (ARSE)** : la mission de cette agence couvre également le secteur de l'eau et de l'assainissement ; elle consiste à assister, par des avis, le Ministère dans le contrôle des sociétés délégataires, notamment la pertinence de leurs plans d'investissement, de leur équilibre financier et la qualité de service.

2.4.3. Ministère de l'environnement et des ressources forestières

Le secteur de l'Environnement est sous la responsabilité du Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) créé depuis le 12 mars 1987. Le MERF est ainsi chargé, par application du décret n°2012-004 du 29 février 2012 relatif aux attributions des ministres d'Etat et ministres, de mettre en œuvre la politique du gouvernement en matière d'environnement et des ressources forestières. Au sein du MERF, la supervision du processus des EIES, et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation des impacts négatifs des divers projets sur l'environnement est confiée à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE), créée par la Loi-cadre sur l'environnement de 2008 et organisée par décret n°2009-0-0/PR du 22 avril 2009. Le MERF délivre les Certificats de Conformité Environnementale sur

proposition de l'ANGE. En 2013, l'ANGE a publié un « Guide Général pour l'Étude d'impact environnemental et social au Togo » qui décrit les procédures et les contenus des études d'impact approfondies et simplifiées.

2.4.4. Autres institutions concernées par le projet

2.4.4.1. Ministère de l'administration territoriale, de la décentralisation et du développement des territoires

Le Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires (MATDDT) met en œuvre la politique de l'Etat en matière d'administration générale du territoire, de décentralisation et de développement des collectivités locales. Il veille au respect de la répartition des compétences entre l'Etat et les collectivités territoriales et œuvre à la sauvegarde de l'intérêt général et de la légalité. Il assure le suivi de l'application de la loi relative à la décentralisation et appuie ces collectivités dans leur mission de formation, de consolidation et de promotion de la citoyenneté.

Le MATDDT est responsable de l'organisation et de l'administration des circonscriptions et unités administratives ainsi que de la coordination et la supervision des activités des représentants de l'Etat sur le territoire national. Il veille au respect du statut et des attributions de la chefferie traditionnelle et veille à l'harmonisation des projets avec les plans de développement des collectivités. Chaque commune relève donc du MATDDT et est dirigée par son Conseil municipal qui prend les décisions et dispose d'un Bureau exécutif pour les mettre en œuvre. La gestion opérationnelle de la mairie et l'affaire du Maire, du Secrétaire général et des Services techniques.

En matière d'infrastructures, équipements, transport et communication l'article 82 de la Loi n° 2019-006 du 26 juin 2019 portant modification de la loi n°2007-011 du 13mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales, modifiée par la loi n° 2018-003 du 31 janvier 2018, précise entre autres que les communes sont compétentes en matière de :

- Protection des zones réservées au maraîchage et à l'élevage ;
- Établissement et mise en œuvre des plans d'élimination des ordures et déchets ménagers, des déchets industriels, végétaux et agricoles en relation avec l'Agence Nationale d'Assainissement et de Salubrité Publique (ANASAP) ;
- Organisation de la collecte, du transport, du traitement et de la disposition finale des déchets en relation avec l'ANASAP ;
- Enlèvement et élimination des dépotoirs intermédiaires et transport à la décharge finale en relation avec l'ANASAP ;
- Maintenance et entretien des caniveaux et autres réseaux d'assainissement des voies secondaires et tertiaires sur le territoire communal en relation avec l'ANASAP ;
- Création, gestion, protection et entretien des forêts et zones protégées d'intérêt communal ;
- Lutte contre l'insalubrité, les pollutions et les nuisances diverses en relation avec l'ANASAP.

2.4.4.2. Ministère de la santé, de l'hygiène publique et de l'accès universel aux soins

Le MSHP organise et gère tous les secteurs et activités relatifs à la santé publique et privée. Il élabore les programmes d'amélioration de la couverture sanitaire ainsi que les stratégies de prévention et de lutte contre les grandes endémies et veille à la permanence et à la continuité du fonctionnement des services de santé et assure un accès facile et équitable aux soins de santé. L'organisation du MSHP comprend notamment une Division de l'Assainissement et de l'Hygiène du Milieu (DAHM) au sein de la Direction Générale de la Santé (DGS). Il est entre autres responsable de la qualité de l'eau de boisson distribuée au public, notamment celles produites et distribuées par TdE.

III. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE LA ZONE DU PROJET D'AEP DE KARA

3.1. Milieu physique

3.1.1. Localisation du tracé des canalisations du projet

La grande partie du tracé global du projet (Figure 9) soit environ 10,3 Km est localisée dans la commune de Kozah 2. La commune de Kozah 2 est située dans la préfecture de la Kozah. Elle a une superficie de 314,78 km². Elle est localisée entre 0° 55' et 1° 34' de longitude Est ; 9° 33' et 9° 45' de latitude Nord. Elle est limitée au nord par les communes de Doufelgou 1 et de Doufelgou 3, au nord-est par la commune de Binah 1, à l'Est par la commune de Kozah 1, au sud par la commune de Kozah 4 et à l'Ouest par la commune de Bassar 4. Elle compte 7 cantons à savoir : Bohou, Yadè, Sara-kawa, Pya, Kouméa, Tcharè et Tchitchao (Figure 10).

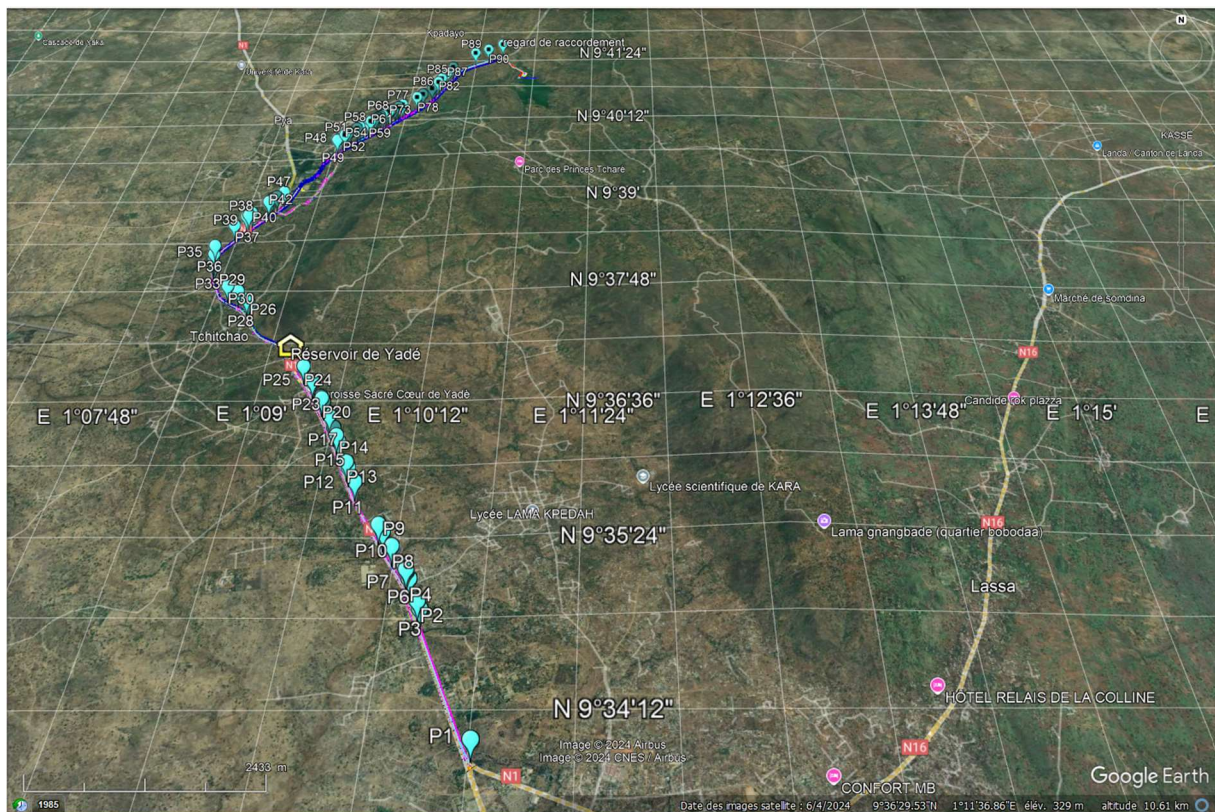


Figure 9 : Localisation du tracé global des canalisations du projet d'AEP de Kara
Source : Projection du tracé sur une image Google Earth

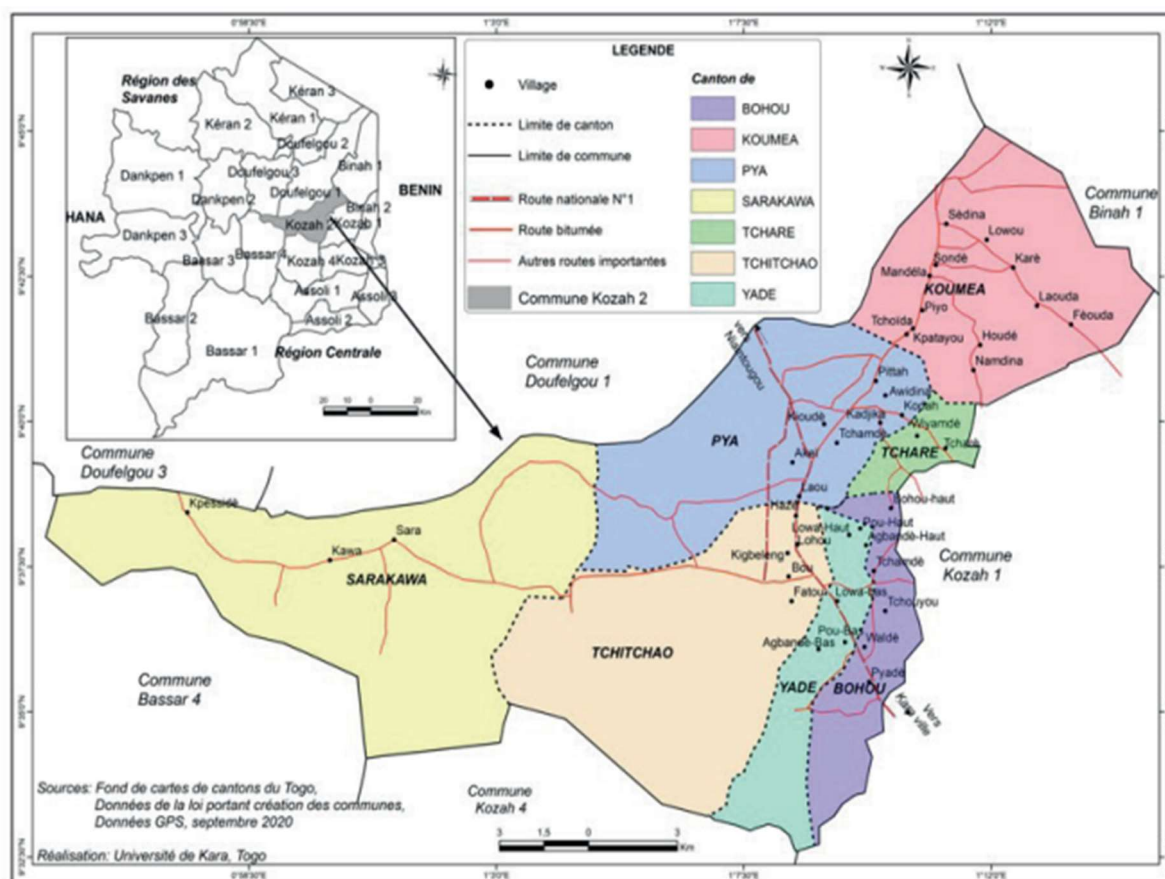


Figure 10 : Délimitation administrative de la commune de Kozah 2
Source : PDC Commune Kozah 2 2022-2026 (2022)

3.1.2. Géomorphologie et relief

Le relief de la commune de Kozah 2 est dans l'ensemble assez différencié. En effet, la commune se situe à cheval sur deux grands types de reliefs : le massif kabyè et la plaine d'érosion de la Kara. La plaine de la Kara est relativement ondulée avec des altitudes qui varient entre 200 et 450 m. Elle est découpée par des vallées, bien exprimées qui sont constituées par des sortes de dépressions à fond peu large. Ces vallées individualisent des interfluvies relativement élevés à sommets convexes. Dans la plaine de Kara, les pentes fluctuent entre 0 et 26° avec une moyenne de 2,9°. Les valeurs les plus élevées, supérieures à 10° sont observées au niveau des collines. En effet, cette plaine est dominée par endroit de collines.

Dans l'ensemble, le relief caractérisé par des pentes variables est favorable à une mise en valeur intensive des terres à des fins agricoles dans la plaine. L'orientation Est-Ouest des principales vallées croit le temps d'exposition au soleil favorable au développement de la biodiversité et au développement de l'industrie de l'énergie solaire. Par contre sur le massif, en raison des pentes fortes et instables, la mise en valeur nécessite la réalisation ou la réhabilitation des aménagements antiérosifs bien adéquats. Les versants à pentes très fortes au-dessus de 20°, particulièrement instables, sont vulnérables et devront être plutôt mis en défense. La profondeur de certaines vallées pourra entraîner une réduction de la visibilité, de l'exposition au soleil et de la réception des ondes dans celles-ci.

3.1.3. Sols

La carte pédologique de la commune montre une grande diversité des sols. Les principaux types de sols qu'on trouve sont des sols ferrugineux tropicaux, des sols ferralitiques, des vertisols, des lithosols, des régosols, brunisols et des fluvisols (Figure 6). La classe de couvertures pédologiques la plus représentée reste celle des ferruginosols qu'on retrouve aussi bien dans la plaine que sur le plateau. C'est sur ce dernier qu'on rencontre le plus souvent des lithosols et regosols, tandis que les vertisols et fluvisols se développent dans les dépressions et vallées des cours d'eau. Dans l'ensemble, les couvertures pédologiques sont plus épaisses dans la plaine et surtout dans les dépressions alors que la roche-mère affleure plus fréquemment sur le plateau, les collines et les interfluves.

3.1.4. Les ressources en eaux de la commune de Kozah 2

3.1.4.1. Les eaux souterraines

Les ressources en eau souterraine sont variables en fonction du relief et de la structure géologique. La nappe phréatique est en général à moins de 100 m et bien fournie dans les vallées principales, notamment celles de la Kara et de Kpelou. Par contre sur les interfluves, elle est plus profonde et moins fournie et dans le massif. Aussi, les ressources en eaux souterraines apparaissent-elles comme principales sources d'alimentation en eau potable.

3.1.4.2. Cours d'eau superficiels

La commune de Kozah 2 est située dans le bassin versant de la rivière Kara qui y constitue le drain principal et forme sa limite sud sur environ 36 km (Figure 11). Le deuxième important cours d'eau est la rivière Kpelou, un des affluents de la rive droite de la rivière Kara, qui forme la limite Nord de la commune sur environ 48 km. A ces principaux cours d'eau s'ajoutent deux ruisseaux également affluents de rive droite de la Kara à savoir le Koura et le Kpan.

La principale rivière, la Kara, a un débit moyen de 13,9 m³/s au poste hydrométrique de Kpessidè. Son régime hydrologique est caractérisé par une saison hydrologique sèche longue de 7 à 8 mois (de novembre à fin juin), avec des débits mensuels faibles (Figure 11). Elle est totalement à sec en étiage. La saison hydrologique humide correspondant à la période des hautes eaux qui dure quatre à cinq mois, soit de juillet à novembre, est marquée par des crues violentes. Les crues les plus violentes sont surtout enregistrées en septembre avec des débits exceptionnels de plus de 900 m³/s.

Le second cours d'eau, la rivière Kpelou avec un module 5,3 m³/an, soit près de la moitié du module de la Kara, constitue également une source d'eau de surface importante. L'un de ces affluents, la Kozah porte le barrage du même nom aménagé pour l'alimentation en eau potable de la ville de Kara et ses environs.

Somme toute, drainée par la rivière Kara et l'un de ces principaux affluents, Kpelou, la commune dispose d'un potentiel élevé de ressources en eau de surface. Certes, le caractère saisonnier de ces rivières réduit la disponibilité de l'eau pendant une longue période de l'année (6 à 7 mois), mais des réservoirs

de stockage peuvent être réalisés pour leur utilisation pérenne, notamment à des fins agricoles. Cependant, la dégradation des bassins versant corrélatifs à la forte pression humaine et les déchets de toutes sortes déversés dans les eaux courantes avec des polluants persistants constituent des contraintes à surmonter pour l'utilisation de ces eaux, notamment pour la consommation.

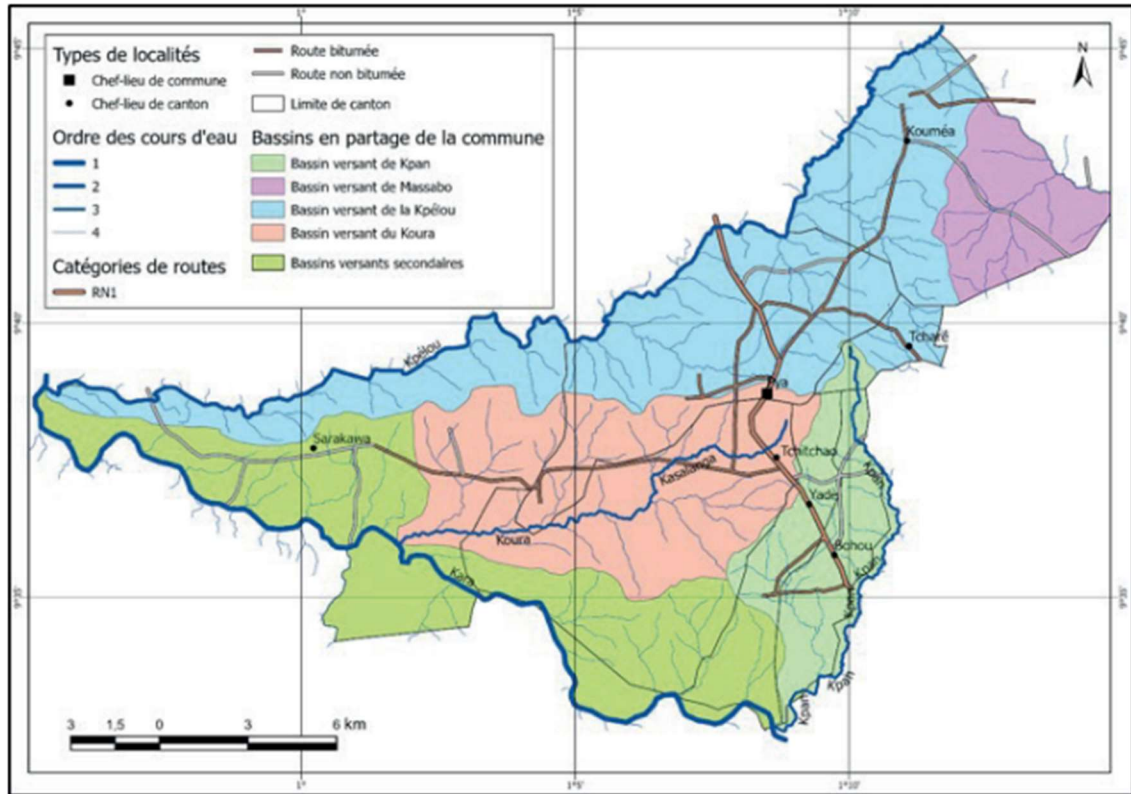


Figure 11 : Réseau hydrographique et les principaux bassins versants de la commune

3.1.5. Conditions climatiques

La commune de Kozah 2 se situe dans le domaine de climat tropical Sud-soudanien parfois qualifié de Soudano-guinéen fortement influencé par la présence de hautes terres, notamment le massif Kabyè. L'insolation y est forte, en moyenne 7,0 h/j, ce qui se traduit par une température assez élevée, soit une moyenne de 27,5 °C au cours de la période de 1980 à 2010. Le mois le plus chaud de l'année est le mois de mars avec une température moyenne de 30,6 °C. La moyenne des maxima au cours de ce mois est de 38,0 °C et celle des minima de 23,1 °C. Le mois le plus froid de l'année est le mois de décembre avec une température moyenne de 26,5 °C. Les moyennes des maxima et minima y sont respectivement de 34,5 °C et 18,1 °C. Dans l'ensemble, l'évolution de la température au cours des 3 dernières décennies se caractérise par une tendance générale à la hausse comme l'indique la figure ci-dessous (Figure 12).

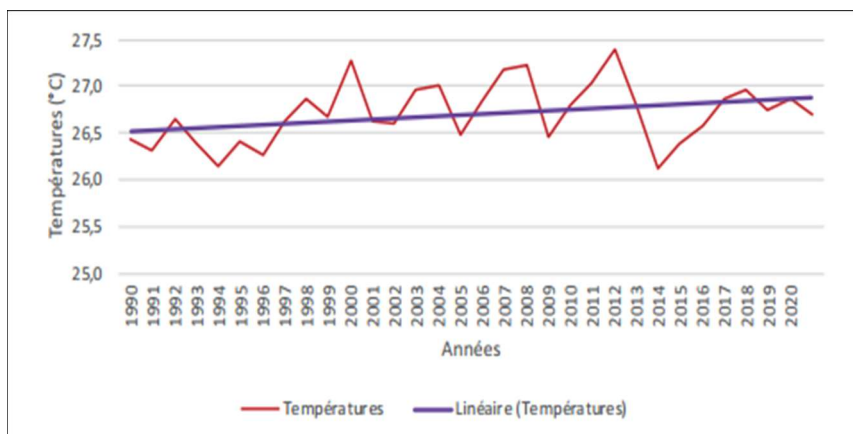


Figure 12 : Évolution des températures moyennes annuelles de 1990 à 2020 à Kara et tendance du climat local
Source : ANAME, 2020

La pluviométrie, influencée par le relief, est relativement élevée. L'examen des cumuls annuels de pluies au cours des 30 dernières années révèle que ceux-ci ont varié entre 1006,2 et 1902,7 mm/an. Le cumul moyen est de 1328,77 mm/an. Cette quantité moyenne annuelle, assez élevée, occasionne un ruissellement abondant et des risques d'inondation élevés, d'autant que les pluies se concentrent sur une courte période de l'année. En effet, l'examen de la distribution mensuelle des précipitations révèle qu'elles se répartissent sur environ 7 mois (d'avril à octobre) avec une forte concentration sur une période de 4 mois (de juin à septembre) qui reçoit à elle seule 71 % des pluies. L'évolution interannuelle des précipitations est caractérisée par une tendance générale à la baisse qui est l'une des manifestations du changement climatique (Figure 13).

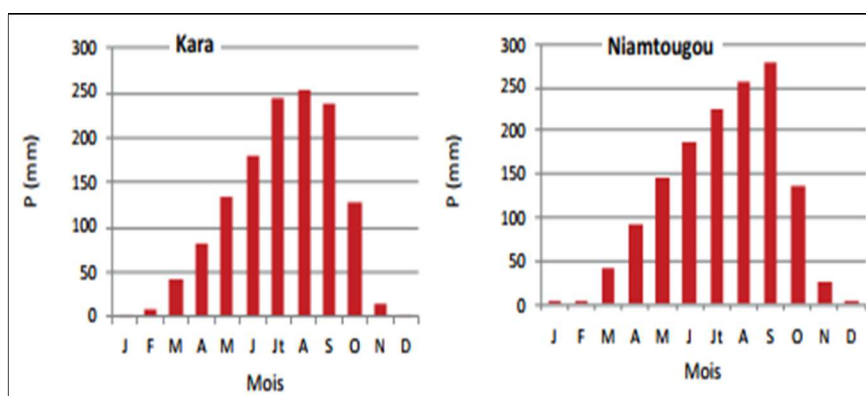


Figure 13 : Distribution annuelle des précipitations

3.2. Milieu biologique

3.2.1. Végétation et flore

L'aire de la commune appartient à la zone écologique 2 (Brunel et al., 1984). Fortement anthropisée, elle est dominée par les parcs agroforestiers surtout traditionnels qui occupent plus de 77 % du territoire. Les types de végétation naturelle qu'on y trouve sont des poches de savanes soudanaises et quelques îlots de forêt sèche. La forêt sèche se localise essentiellement dans les aires protégées autour du massif de

Djamdè et de Sarakawa d'une part et sur le versant occidental du massif de Lama d'autre part. Elle représente environ 3 % du territoire communal. La forêt-galerie est observée essentiellement le long de la rivière Kara dans ces aires protégées où elle est incorporée à la forêt sèche. Les savanes arborées et arbustives fortement dégradées se localisent surtout dans la plaine. Les montagnes sont presque nues et occupent environ 17 % de la superficie de la commune.

Selon la flore analytique du Togo (Brunel et al., 1984), les monographies de la région de la Kara et de la préfecture de la Kozah (2009), différentes espèces végétales sont rencontrées dans la commune. Les principales essences végétales identifiées sont le palmier à huile (*Elaeis guineensis*), le baobab (*Adansonia digitata*), le rônier (*Borassus aethiopicum*), le karité (*Vitellaria paradoxa*), le néré (*Parkia biglobosa*), le terminalia, le kapokier (*Bombax costatum*), le caïlcédra (*Khaya senegalensis*), *Sacia* spp, *Ficus gnaphalocarpa*, *Pterocarpus erinaceus*, *Anogeisus leiocarpus*, *Isobertia dalzielii*, *Isobertia doka*, *Monotes kertingii*, *Milicia excelsa* et *Uapaca togoensis*, *Bombax costatum*, *Dalbergia Hosteri*, *Entada wahlbergii*, *Euphorbia poissonii*. A ces essences primitives, il faut ajouter les espèces introduites telles que le teck, l'eucalyptus, albizia, acacia, *Azadirachta indica*, l'anacarde, etc. La strate herbacée est également caractérisée par sa grande diversité. Les principales espèces herbacées sont *Imperata cylindrica*, *cynodon*, *prostratus*, *Loudetia togoensis*, *Andropogon pseudopurpureus* et *Pennisetum* sp.

3.2.2. Faune sauvage

La commune de Kozah 2 regorge d'une faune assez riche qui se réfugie surtout dans les aires protégées de Djamdè et du parc animalier de Sara-kawa. Elle est composée des animaux comme le buffle (*Synchorus caffer*), le phacochère (*Phacochoerus aethiopicus*), la panthère (*Panthera pardus*), le rat (*Rattus rattus*), le cob (*Kobus beffessa*), le babouin, le singe vert, le galago du Sénégal, la civette, la mangouste, l'aulacode, le cricétome, l'écureuil, le hérisson, le daman des rochers, le python, le varan, la vipère, le mamba vert, etc. dont les savanes constituent l'habitat privilégié.

Les espèces aquatiques qui ont été identifiées sont le capitaine, le crocodile, la tortue, le silure, le crabe, etc. Cependant, cette faune terrestre et aquatique jadis diversifiée connaît de nos jours une diminution en raison de la destruction de leur habitat naturel, de la chasse et de la pêche excessives.

3.3. Milieu socioéconomique

3.3.1. Contexte humain

L'occupation de la commune, comme l'ensemble de la préfecture de la Kozah est très ancienne. Deux grands groupes ethniques occupent la zone ; il s'agit du groupe Kabyè (premier groupe) constitué des peuples de Tcharè, Kouméa, Bohou, Yadè, Tchitchao et Pya. Le deuxième groupe est composé du peuplement de Sarakawa. A ces deux grands groupes s'ajoutent les Peulhs. Dans la commune, comme dans l'ensemble de la préfecture de la Kozah, le mouvement migratoire est important et dynamique.

En effet, de cette préfecture, partent des jeunes vers des zones d'accueil plus favorables à l'activité agricole au Sud. Ce mouvement migratoire qui a cours depuis la colonisation a brutalement été ralenti en 1990 par les troubles socio-politiques qu'a connus le pays, entraînant un retour forcé d'une importante

masse de ces populations (Monographie de la préfecture de la Kozah, 2021). Les zones d'émigration sont les zones montagneuses surpeuplées du massif Kabyè et les zones pauvres en terres cultivables. Tous les cantons sont concernés.

3.3.2. Démographie

3.3.2.1. Caractéristiques de la population

Le 5^e Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH 5) de 2022 indique que la commune de Kozah 2 compte 45 704 habitants sur 283 738 habitants que compte l'ensemble de la préfecture de la Kozah. La commune de Kozah 2 représente donc 16,10 % de la population totale de la préfecture. Le nombre total de ménages dans la commune est de 11 294 dont 11 264 ménages ordinaires et 30 ménages collectifs. C'est une commune essentiellement rurale. Les femmes représentent 51,9 % de la population totale de la commune.

La pyramide des âges montre une base large, représentée par les personnes âgées de moins de 15 ans (Figure 14). Ce qui signifie l'extrême jeunesse de la population de la commune. Mais une fois à l'âge de travailler, cette population se livre à l'exode rural d'où la réduction de la population de 19 à 40 ans. L'exode des jeunes est motivé par les techniques agricoles encore très rudimentaires et l'extrême pauvreté. Au-delà de 55 ans, il est à remarquer que les femmes sont plus nombreuses que les hommes.

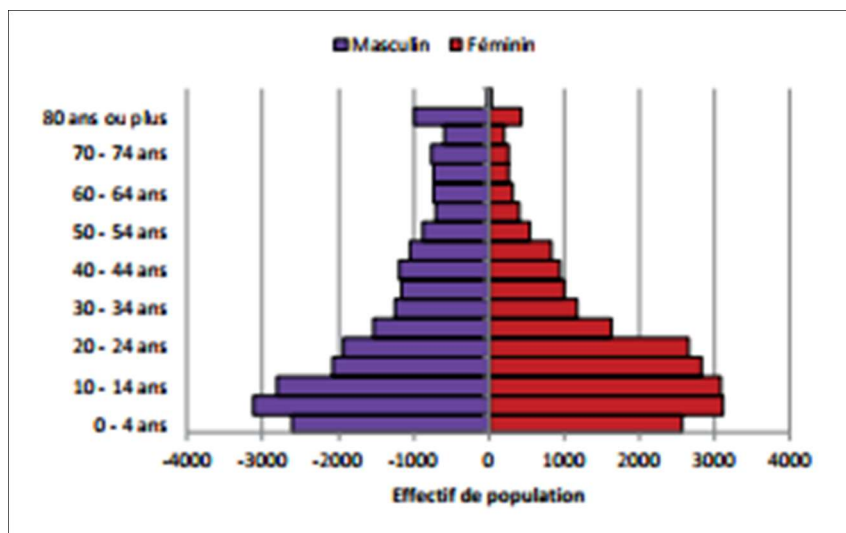


Figure 14 : Structure et répartition par âges de la population de Kozah 2

3.3.2.2. Densité et répartition spatiale de la population

Dans la commune de Kozah 2, Tcharè apparaît comme le canton le plus densément peuplé. La densité de population est comprise entre 331 et 433 habitants/Km². Ensuite viennent les cantons de Yadè et Bohou qui enregistrent les densités comprises entre 232 et 330 habitants/Km². Les cantons de Pya et Kouméa ont des densités comprises entre 121 et 231 habitants/Km². Après Tchitchao, c'est Sara-kawa qui est le canton le plus faiblement peuplé. Les densités sont inférieures à 52 habitants/Km² (Figure 15).

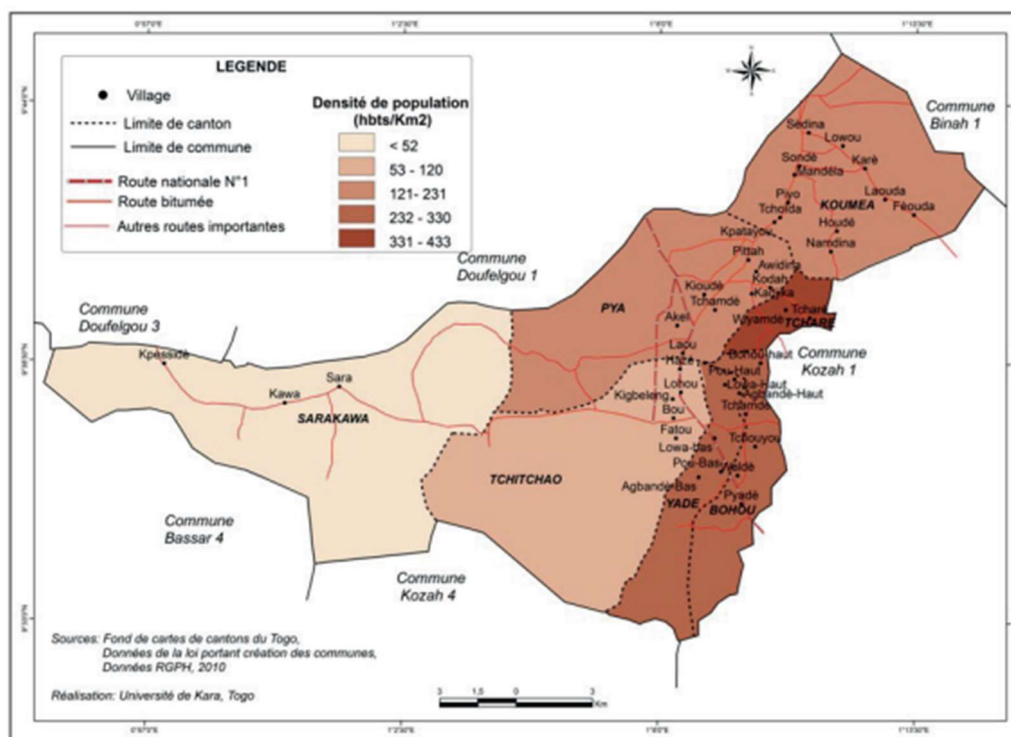


Figure 15 : Densité de population de la commune de Kozah 2

3.3.3. Profil sanitaire de la commune Kozah 2

La Commune de Kozah 2 est située dans le district sanitaire de la Kozah. La figure 16 montre la situation géographique des différentes formations sanitaires de la commune. On compte 12 formations sanitaires publiques dans la commune de Kozah 2. Ces formations sanitaires disposent de 108 agents toutes catégories confondues, dont 49% de personnel qualifié, 51% de personnel d'appui.

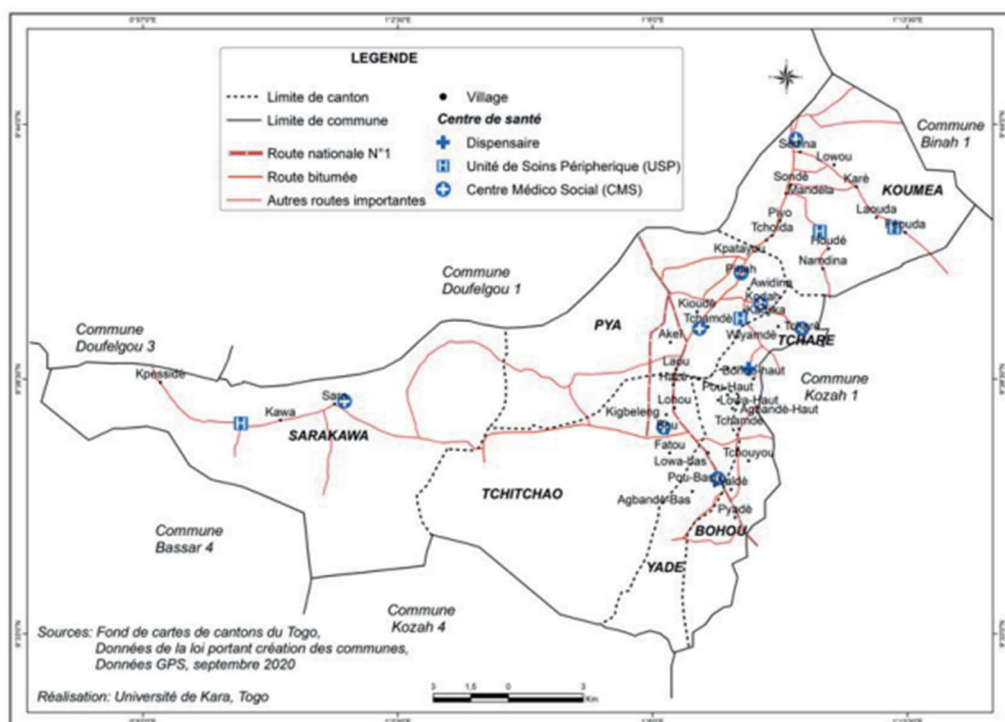


Figure 16 : Carte des centres de santé

3.3.4. Activités économiques

L'analyse des principales activités économiques dans les 7 cantons de la commune de Kozah 2 montre une économie répartie entre les 3 secteurs classiques de la sphère économique. Les données recueillies par une enquête de la mairie de la commune, montrent que la population active se retrouve à 44% dans le secteur primaire, à 21% dans le secteur secondaire et à 35% dans le secteur tertiaire (Figure 17). Le secteur primaire, bien que dominant, ne mobilise pas 50% de la population active. Les informations disponibles montrent qu'il s'agit d'activités essentiellement agricoles de type familial. Les acteurs de ce secteur produisent essentiellement des céréales notamment le mil, le maïs, le haricot, le voandzou, le riz et le sorgho. Cette production est complétée par les petits ruminants, les volailles et les porcins.

On remarque également des producteurs de soja, de gingembre et de curcuma dans les zones montagneuses ainsi que le développement de la production bovine dans la partie ouest de la commune (Pya, Tchitchao et Sarakawa). Les produits sont écoulés sur les marchés locaux, les marchés régionaux ou exportés vers Lomé ou vers le Bénin. Le secteur est toujours marqué par une forte informalité et les données liées aux flux financiers générés ne sont pas disponibles.

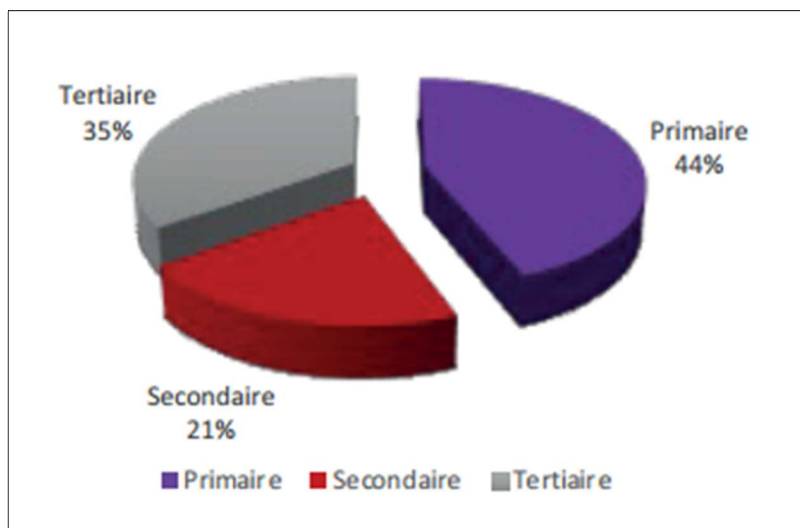


Figure 17 : Répartition de la population active par secteur

Le secteur primaire (44% des actifs) est composé de : l'agriculture familiale, la production de caprins et les volailles en zones d'élevage bovins en expansion. En ce qui concerne le secteur secondaire, il est essentiellement artisanal (la forge, la sculpture, la menuiserie, la poterie, etc.).

S'agissant du secteur tertiaire (35 % des actifs), il abrite la restauration, le petit commerce, l'éducation (Université de Kara, site agronomique de l'Université de Lomé, ENAM, EFOFAT, Collège Militaire Eyadéma de Tchitchao, collège technique de Pya, autres institutions d'enseignement primaire et secondaire, etc), et les services sociaux économiques (UTB, SUNU banque, poste, TdE, CEET, les centres de santé). Avec l'essor des centres de formation et des activités récré touristiques non organisées, on remarque l'émergence d'une économie résidentielle dont les ressources fiscales échappent pour le moment au contrôle de la commune.

Les infrastructures dormantes sont entre autres : les vestiges de Togo fruit et le Togotex (62 ha) à Bohou, le site (onchocercose) à Sarakawa. Elles représentent des potentialités du secteur secondaire et sont sous-exploitées. Une réhabilitation ou une cession de ce patrimoine dans un modèle de partenariat public-privé permettrait à la commune de relancer ce pan de son économie permettant la création d'emplois et la génération de revenus au niveau local.

3.3.5. Infrastructures, équipements, transports et voies de communication

L'interconnexion routière dans la localité enregistre plusieurs voies ouvertes et tracées. Les voies principales sont bitumées, mais avec des nids de poule par endroit. S'agissant des voies secondaires², elles ne sont pas suffisamment entretenues. La figure 18 ci-dessous illustre le réseau routier de la commune de Kozah 2. Ce réseau est surtout fait de pistes rurales mais aussi d'un système ancestral de pistes pavées à Awidina, Hodo et certaines zones de Tcharè et de Kouméa.

La commune de Kozah 2 est traversée par des voies bitumées comme :

- La route internationale n°1 au niveau de Yadè, Bohou, Tchitchao et Pya ;
- La route RN 18 reliant Tcharè et Pya ;

- Les voies secondaires traversant Pya et reliant Koumèa ;
- La voie de contournement de la nationale RN 21 reliant Sarakawa au reste de la commune, mais partiellement bitumée.

Outre ces principales voies, on note une série de voies secondaires qui, en l'absence d'un plan cadastral, sont mal tracées et parfois impraticables en saison pluvieuse. Cette situation rend pénibles les échanges internes et l'accès aux voies principales pour plusieurs usagers (Figure 18).

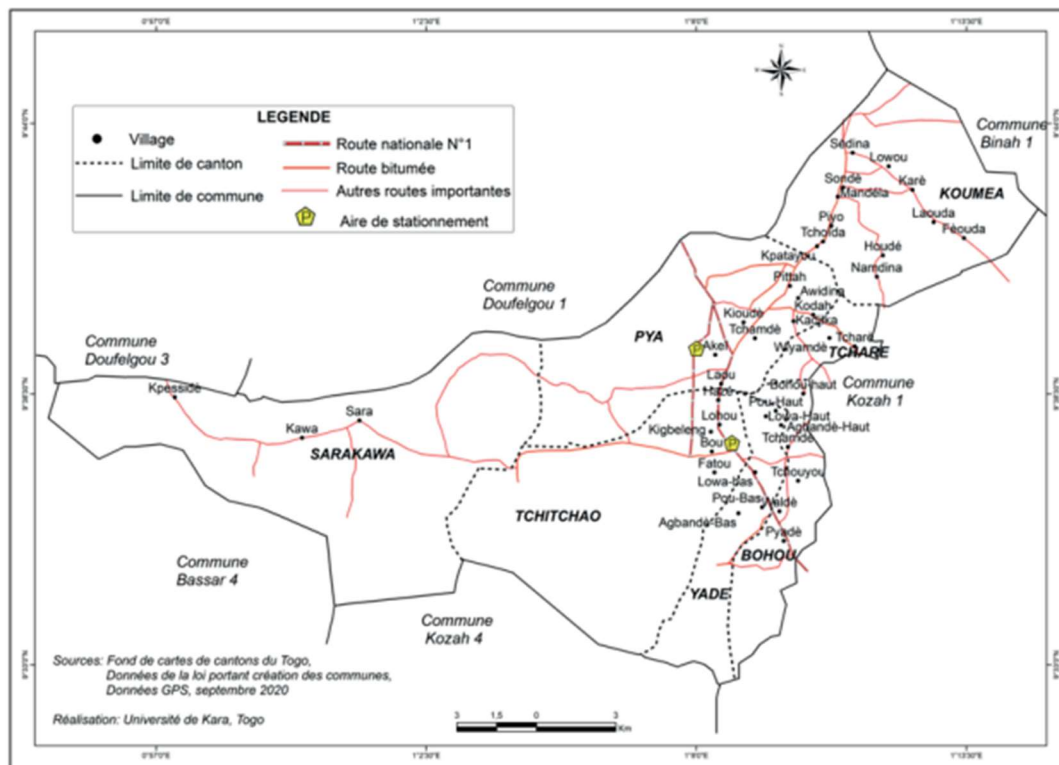


Figure 18 : Présentation du réseau routier dans la commune de Kozah 2

IV. METHODES D'IDENTIFICATION DES IMPACTS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

En rappel et conformément aux dispositions d'une part de l'article 12 du Décret N°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social et de l'article 3 de l'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, et d'autre part des caractéristiques et activités du projet, il s'agit d'une EIES simplifiée qui a été conduite dans le cadre du présent projet.

4.1. Méthodes d'identification et d'évaluation des impacts et des risques environnementaux et sociaux

4.1.1. Identification des composantes valorisées de l'environnement et du social

Compte tenu de la description de l'état initial (chapitre 3), les composantes environnementales et sociales prises en compte sont les suivantes :

- Qualité de l'air ;
- Ambiance sonore ;
- Destruction et pollution de sols ;
- Circulation et pollution des eaux superficielles et des eaux souterraines ;
- Végétation, flore et faune ;
- Plantations, arbres d'alignement et zones de cultures ;
- Santé et bien-être des populations riveraines ;
- Sécurité des populations riveraines ;
- Sécurité des travailleurs ;
- Activités économiques et conditions de vie des populations riveraines ;
- Etc.

4.1.2. Activités sources d'impacts et de risques environnementaux et sociaux

Les activités sources d'impact du projet sont les suivantes :

❖ En phase de construction :

- Mise en place des conduites : extraction du revêtement existant, creusement des tranchées, retrait des canalisations à remplacer ou renforcer, apports des matériaux, pose des canalisations, gestion des matériaux excavés non réutilisés, restauration du revêtement ;
- Installation des prises d'eau en rivière et conduites d'eau brute ;
- Fabrication et mise en œuvre d'enrobé pour la restauration du revêtement ;
- Fabrication et mise en œuvre de béton pour les stations de traitements, stations de pompage ;
- Circulation et travail des engins et véhicules de chantier ;
- Fonctionnement de la bases-vie et installations fixes (prélèvement d'eau, rejets d'eau usées, avitaillement en carburant, entretien des véhicules, production de déchets, etc.) ;
- Présence et activités du personnel sur les sites.

❖ **En phase de fonctionnement et d'entretien :**

- Prélèvement d'eau de surface (barrage de la Kozah) ;
- Traitement de l'eau brute au niveau des stations (préchloration, coagulation, décantation, chloration, filtration,) post chloration de l'eau dans les réservoirs ;
- Présence et fonctionnement des bornes-fontaines ;
- Présence des réservoirs ;
- Présence et fonctionnement des bornes fontaines ;
- Distribution d'eau aux populations.

4.1.3. Évaluation des impacts

4.1.3.1. Démarche générale

La méthode adoptée dans le cadre de la présente EIES simplifiée détermine l'importance d'un impact sur une composante du milieu (récepteur d'impact) est fonction de trois critères : (i) l'intensité (déterminée en fonction de la valeur de la composante et le degré de perturbation), (ii) la durée (critère temporel) et (iii) l'étendue (critère spatial) :

- La première étape de détermination de l'importance d'un impact consiste à confronter la valeur environnementale et sociale du récepteur avec le degré de perturbation estimé, avec pour résultat une caractéristique appelée « intensité de l'impact » ;
- La deuxième étape consiste à évaluer la durée de l'impact afin d'en arriver à un indice durée/intensité ;
- La troisième étape mène enfin à l'évaluation de l'importance de l'impact en faisant intervenir l'étendue de ce dernier.

a) Intensité de l'impact

❖ **Détermination de la valeur environnementale et sociale**

La valeur environnementale exprime l'importance relative d'un récepteur d'impact dans son milieu. Elle est déterminée en considérant la valeur écologique et/ou la valeur sociale du récepteur tel qu'estima par la réglementation ou le jugement de l'évaluateur ou d'autres spécialistes. Trois classes de valeur sont retenues :

- **Grande** : un récepteur sera considéré de grande valeur quand il bénéficiera d'un statut de protection nationale ou internationale ou qu'il sera considéré comme essentiel pour le fonctionnement des écosystèmes, ou essentiel encore pour le bien-être et l'identité culturelle des populations.
- **Moyenne** : un récepteur sera considéré de valeur moyenne quand il sera considéré de moindre importance pour le fonctionnement des écosystèmes, ou pour le bien-être et l'identité culturelle des populations.
- **Faible** : un récepteur sera considéré de faible valeur quand il sera considéré comme de peu d'importance pour le fonctionnement des écosystèmes, ou pour le bien-être et l'identité culturelle des populations. En principe, la démarche de cadrage élimine les récepteurs d'impact de moindre importance.

❖ **Détermination du niveau de perturbation**

Le degré de perturbation évalue l'ampleur des modifications négatives apportées aux caractéristiques structurales et fonctionnelles la composante affectée. Trois niveaux de perturbation sont envisagés :

- **Élevé** : lorsque l'intervention entraîne la perte ou la modification de l'ensemble ou des principales caractéristiques propres au récepteur de sorte qu'il risque de perdre son identité : par exemple, la destruction de sol « vivant » par excavation ou décapage ;
- **Moyen** : lorsque l'intervention entraîne la perte ou la modification de certaines caractéristiques propres à la composante affectée pouvant ainsi réduire ses qualités sans pour autant compromettre son identité : par exemple, l'érosion éolienne d'un sol ;
- **Bas** : lorsque l'intervention ne modifie pas significativement les caractéristiques propres à l'élément affecté de sorte qu'il conservera son identité sans voir ses qualités trop détériorées : par exemple, un dépôt de poussière de courte durée sur un grand plan d'eau.
- **Très bas** : Lorsque l'effet de l'intervention ne peut être raisonnablement mesuré, comme par exemple, une émission sonore inférieure au niveau de bruit ambiant.

❖ **Détermination de l'intensité**

L'association de la valeur environnementale et du degré de perturbation permet de déterminer le premier critère utilisé dans l'évaluation de l'importance d'un impact, soit l'intensité. Celle-ci variera de forte à faible, selon la grille d'évaluation du tableau 6 ci-après.

Tableau 6 : Détermination de l'intensité de l'impact

Niveau de perturbation	Valeur du récepteur		
	Grande	Moyenne	Faible
Elevé	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Moyenne</i>
Moyen	<i>Forte</i>	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>
Bas	<i>Moyenne</i>	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>
Très bas	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>	<i>Faible</i>

b) Durée et étendue de l'impact

❖ **Durée de l'impact**

La durée précise la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue, de façon relative, la période de temps durant laquelle les répercussions d'une intervention seront ressenties par la composante affectée. Les termes « permanente », « temporaire » et « momentanée » sont utilisés pour qualifier cette période de temps :

- **Permanente** : les effets de l'impact s'exercent de façon continue ou discontinue pendant toute ou une grande partie la durée de vie du projet, à savoir tant que les structures demeurent fonctionnelles et que leur rendement ne diminue pas trop (fuites, obstruction des canalisations ou autres). Dans le cas de ce projet, cette durée serait au moins supérieure à 10 ans.
- **Prolongée** : les effets de l'impact s'exercent de façon continue ou discontinue sur une période de temps relativement prolongée, mais inférieure à la durée de vie du projet. Dans le cas de ce projet, cette durée serait comprise entre 2 et 10 ans.

- **Momentanée** : les effets de l'impact s'exercent de façon continue ou discontinue sur une période de temps limitée, inférieure ou égale à la phase de construction. Dans le cas de ce projet, cette durée serait inférieure à 2 ans.

❖ **Étendue de l'impact**

L'étendue qualifie la dimension spatiale de l'impact. Pour des raisons pratiques, à l'instar de la dimension temporelle (durée), il est nécessaire de catégoriser cette dimension. Trois niveaux d'étendue sont ainsi définis :

- **Régionale** : lorsque l'impact s'étend de manière significative au-delà de l'agglomération d'une localité, soit une distance supérieure à environ 5 km de l'ensemble des structures ;
- **Locale** : lorsque l'impact reste circonscrit à l'agglomération, mais affecte une surface supérieure à l'hectare ou une population supérieure à 200 personnes ;
- **Restreinte** : lorsque l'impact reste contenu dans une superficie inférieure à l'hectare et affecte une population inférieure à 200 personnes.

c) Importance de l'impact

L'association de l'intensité, de la durée et de l'étendue de l'impact aboutit à la détermination de l'importance de l'impact environnemental et social, catégorisée encore une fois en trois niveaux : majeure, moyenne ou mineure, selon la grille exposée au tableau 7.

Tableau 7 : Détermination de l'importance de l'impact

Durée	Etendue	Intensité		
		Forte	Moyenne	Faible
Permanente	Régionale	Majeure	Majeure	Majeure
Permanente	Locale	Majeure	Majeure	Moyenne
Permanente	Restreinte	Moyenne	Moyenne	Mineure
Prolongée	Régionale	Majeure	Majeure	Moyenne
Prolongée	Locale	Majeure	Moyenne	Mineure
Prolongée	Restreinte	Moyenne	Mineure	Mineure
Momentanée	Régionale	Majeure	Moyenne	Moyenne
Momentanée	Locale	Majeure	Moyenne	Mineure
Momentanée	Restreinte	Moyenne	Mineure	Mineure

4.1.4. Valeur des composantes de l'environnement et du social

Les composantes valorisées de l'environnement et du social ont été définies en phase de cadrage. Il est rappelé que la valeur environnementale et sociale telle que définie dans les paragraphes suivants, est une notion relative permettant de hiérarchiser les enjeux.

4.1.4.1. Valeur des composantes physiques

- La **qualité de l'air** (extérieur) : Dans la zone du Projet, la qualité de l'air est surtout altérée par la circulation automobile qui reste relativement modérée et les mises en suspension de poussières fugitives (particules de sols) surtout fréquentes en fin de saison sèche. La pollution de l'air reste donc modérée et cette composante sera considérée de **valeur moyenne**.
- L'ambiance **sonore** (extérieur) : L'ambiance sonore dépend essentiellement de la densité de population, de la circulation automobile. Les niveaux sonores peuvent s'avérer élevés à certaines périodes de la journée. Des endroits plus calmes sont susceptibles d'accueillir des sites sensibles tels que des écoles ou des centres de santé. Pour cette raison, l'ambiance sonore sera considérée de **valeur moyenne**.
- Les **sols** de la zone du projet sont relativement pauvres, vulnérable à l'érosion et leur productivité est principalement liée au régime des pluies. Ces sols se verront donc attribuer une **valeur faible**.
- Les **eaux de surface** : Les eaux de surface, même turbides et de présence limitée dans le temps, sont encore souvent utilisées par les populations pour des usages non sensibles tels que la lessive, les eaux de sources étant quant à elles mobilisées pour les usages sensibles (boisson et cuisines). La circulation et la qualité des eaux de surface sont estimées d'une **valeur moyenne**.
- Les **eaux souterraines** : Les eaux souterraines peu profondes sont utilisées pour l'irrigation et pour des usages plus sensibles telle que la toilette corporelle, la préparation des repas et la boisson. Elles se verront donc attribuer une **valeur moyenne**.

4.1.4.2. Valeur des composantes biologiques

- La **flore**. La flore de la zone du Projet ne présente pas d'intérêt particulier au niveau de la biodiversité (quelques gros arbres en alignement le long de la route, mais ils ne seront pas enlevés) et se verra attribuer une **valeur faible**.
- Les **paysages** : Les paysages traversés par le projet ne présentent pas d'intérêt majeur et attribuent donc à cette composante une **valeur faible**.
- La **faune**. La faune de la zone du Projet, terrestre ou aquatique, ne présente pas a priori d'espèces endémiques, en danger ou d'intérêt particulier. La faune locale est donc considérée de **valeur faible**.

4.1.4.3. Valeur des composantes humaines et socioéconomiques

- La **santé publique**. La santé publique est bien entendu considérée comme de **grande valeur**. Même si le paludisme semble en régression, les autres maladies liées à l'eau présentent encore des incidences importantes. Le niveau quantitatif et qualitatif des établissements de santé reste encore faible en zone périphérique.
- Les **bien-être des populations**. Le bien-être des populations se réfère à la disponibilité des services telles que l'eau potable, l'électricité et les télécommunications, que la possibilité de circuler à pied ou en véhicule deux ou quatre roues. A l'instar de la santé, le bien-être des populations sera considéré de **grande valeur**.

- La **sécurité des populations** (accidents). Pour des raisons identiques à celles invoquées pour la santé publique, la sécurité des populations sera estimée de **grande valeur**. La **santé et sécurité des travailleurs**. Les travailleurs occupés à la réhabilitation de la route seront nombreux et souvent gratifiés de rémunération modeste. Leur santé devra être préservée pour que leurs conditions de vie à venir ne soient pas compromises. La santé professionnelle sera donc jugée de **grande valeur**.
- La **paix sociale**. La région de la Kara est une des régions semi-rurales du pays et les populations des différents groupes ethniques y vivent dans l'harmonie depuis très longtemps. La présence d'ouvriers travaillant manuellement à proximité des habitations et commerces pourrait, en cas d'accidents, d'empiètement sur parcelles ou de dommages sur les biens privés, causer des mouvements de mécontentement parmi les riverains envers les travailleurs allochtones. Pour cette raison, la paix sociale, autrement dit, l'absence de conflits travailleurs – riverains, est estimée d'une **grande valeur**.
- Les **activités agricoles**. Les activités agricoles sont à la fois source de subsistance et source de revenus monétaires pour les populations. Elles sont donc jugées de **grande valeur**.
- Les **activités professionnelles** non agricoles. Les activités non agricoles concernent particulièrement les zones urbaines. Elles sont commerciales ou artisanales, formelles ou informelles, mais font vivre une population nombreuse. A ce titre, ces activités sont considérées comme de **grande valeur**.

4.2. Méthodes d'évaluation des risques

La définition du « risque » en termes d'évaluation de projets n'est pas très claire. Dans les guides de la Banque Mondiale de l'AFD et les procédures d'évaluation E&S d'autres pays, l'étude de risque est relative à des accidents technologiques. Il s'agit d'événements relativement rapides et aux conséquences potentiellement graves liés à la présence de grandes quantités de substances toxiques, inflammables ou explosives, ou encore à des ruptures et effondrements de structures, dont la survenue exige des procédures de préparation et de réponse adéquates (plan d'évacuation d'urgence, plan d'organisation interne, etc.).

Le guide général pour l'Étude d'impact environnemental et social au Togo (2013) prescrit le traitement séparé des impacts et des risques tant au niveau de l'évaluation qu'au niveau de la gestion, avec séparation du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) et du Plan de Gestion des Risques (PGR). Ainsi, le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et le Plan de gestion des risques (PGR) sont traités séparément dans les rapports alors qu'ils utilisent les mêmes approches, concernent souvent des causes et des effets analogues et font appel aux mêmes méthodes de surveillance et de suivi.

Les risques pris en compte dans la présente EIES simplifiée concernent les aspects suivants :

- ❖ **• En phase de préparation et de construction :**
 - Pollution accidentelle des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines ;
 - Dommages accidentels sur la flore et la faune ;
 - Risque accidentel pour les populations riveraines ;
 - Risque accidentel pour les travailleurs des chantiers.

❖ ***En phase d'exploitation***

- Pollution accidentelle des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines ;
- Dommages accidentels sur la flore et la faune ;
- Risque accidentel pour les populations riveraines ;
- Risque de transmission de maladies contagieuses ;
- Risque sanitaire à long terme liés à la qualité des eaux du réservoir ;
- Risque accidentel pour les employés de TdE.

V. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET

5.1. Impacts positifs et bénéfiques du projet et mesures de bonification

5.1.1. Bénéfices et bonification en phases de préparation et construction

5.1.1.1. Effets bénéfiques

a) Création d'emplois directs et indirects

Le chantier de pose de canalisation emploiera une main d'œuvre relativement moyenne d'ont une grande partie de main d'œuvre locale au niveau des entreprises titulaires des marchés, des sous-traitants et des prestataires.

b) Stimulation de l'économie locale

Les besoins du chantier pourront être satisfaits par les fournisseurs de matériaux et d'équipements. Plus indirectement, la présence de nombreux employés favorisera le commerce local de petite restauration et autres services.

5.1.1.2. Mesures de bonification des impacts et effets bénéfiques

Les mesures de bonification et de valorisation prévues à ce niveau consisteront à :

- Favoriser le recrutement de main d'œuvre locale : en particulier pour les emplois non qualifiés ;
- Favoriser les fournisseurs de matériaux et prestataires de services locaux, en veillant néanmoins à ce que les matériaux soient extraits ou produits dans des conditions satisfaisantes du point de vue environnemental et social.

5.1.2. Bénéfices et valorisation en phase d'exploitation

5.1.2.1. Impacts positifs et effets bénéfiques

a) Création d'emplois directs et indirects

Du personnel supplémentaire sera recruté par TdE ultérieurement pour la gestion des clients, mais ces emplois resteront limités et le plus souvent qualifiés. Au niveau des bornes fontaines, des comités de gestion seront installés qui créeront également des sources de revenus pour certains responsables.

b) Gain de temps pour la population

La multiplication des branchements privés et des bornes fontaines se traduira par un gain de temps pour les personnes chargées de la collecte de l'eau, en principe les femmes et les enfants, ce gain de temps pourra être mis à profit pour d'autres activités, notamment l'éducation des enfants et activités génératrices de revenus.

c) Pénibilité des tâches féminines

En plus du gain de temps, le raccourcissement des distances, voir l'annulation du transport en cas de branchement privé diminuera la pénibilité de la collecte et du transport de l'eau.

d) Amélioration de l'hygiène et de la santé de la population

Il s'agit bien entendu de l'effet principal du projet et de son principal objectif spécifique. La présence proche d'un point d'eau saine diminuera le recours à des sources alternatives tels que puits superficiels non protégés, sources naturelles ou eaux superficielles et se traduira par l'amélioration de la santé avec une raréfaction des maladies à transmission hydriques et probablement des maladies à vecteurs par une moindre fréquentation des plans d'eau.

5.1.2.2. Mesures de bonification et de valorisation des bénéfices et impacts positifs

Les mesures de bonification et de valorisation des impacts positifs en phase d'exploitation consisteront à renforcer les bénéfices sanitaires liés à la fourniture d'une eau saine et abondante au niveau des populations résidentes (clients de TdE) et également des populations en transit, en particulier les transporteurs routiers et autres usagers de la route.

5.2. Impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet et mesures d'atténuation et de mitigation

5.2.1. Impacts en phases de préparation et de construction

5.2.1.1. Impacts sur le milieu physique

a) Pollution de l'air

❖ *Impact initial*

Les travaux entraîneront des émissions atmosphériques polluantes sur les voies non revêtues où des canalisations seront implantées : routes en terres et accotements non revêtus et routes bitumées. Ce type de site connaîtra surtout des émissions de poussières fugitives et dans une moindre mesure, de gaz d'échappement des moteurs.

❖ *Mesures d'atténuation*

L'atténuation des émissions polluantes atmosphérique se fera par l'Entreprise chargée de réaliser les travaux. Les mesures proposées concernent la **limitation des émissions de poussières** : les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise ou désignées comme déviations par le plan de circulation devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes de saisons sèches. L'eau d'arrosage sera prélevée en surface dans une ressource abondante (lac Barrage de la Kozah).

❖ *Impact résiduel*

Les mesures proposées diminueront l'intensité et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

b) Augmentation des niveaux sonores et des vibrations

❖ *Impact initial*

Le découpage du bitume sur le tracé des conduites, sera la source principale de bruit, avec des niveaux de référence parfois supérieurs à 100 dBA pour les compresseurs. Il faut noter que les bruits les plus importants ne seront perçus par les riverains que pendant une période courte (lorsque l'ouverture de tranché passera devant leur domicile ou lieu de travail). En absence d'utilisation d'explosif et de déroctage, l'impact sur des vibration sera considéré comme marginal.

❖ *Mesures d'atténuation*

Il est difficile de réduire les émissions sonores liées à ce type de travaux. L'atténuation se fera au niveau des nuisances générées par les bruits à travers l'**aménagement des horaires de travail**. Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H dans les zones situées à moins de 100 m des habitations et établissements recevant du public. Des demandes de dérogation pourront cependant être soumises à la Mission de Contrôle, par exemple, pour limiter les perturbations de la circulation. Ces dérogations pourront être obtenues uniquement en cas de travaux peu bruyants excluant l'utilisation de gros compresseurs, marteaux piqueurs et bulldozers.

❖ *Impact résiduel*

Les mesures proposées diminueront l'intensité et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Forte	Momentanée	Restreinte	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

c) Destruction et érosion des sols

❖ *Impact initial*

La destruction des sols affectera :

- Le tracé des conduites et canalisations. Les sols excavés pour la pose des conduites et canalisations sont en grande partie des sols urbanisés (chaussée revêtue ou non) ou du moins artificialisés (accotement) ;
- La base-vie de chantier de l'Entreprise qui viendra probablement s'installer dans la zone, va occuper une surface donnée ;
- Au niveau des servitudes, après les poses des conduites ou des drains, les sols seront en principe à nouveau cultivables sous certaines conditions. Or les sols en question, ont différencié, naturellement et/ou sous l'action de l'homme, un horizon superficiel productif, ayant parfois reçu un engrais organique ou, plus rarement, minéral) et un ou plusieurs horizons sous-jacents souvent plus pauvres. Cet horizon superficiel productif, appelé « terre végétale » dans le jargon des travaux public, sera donc le plus affecté.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation de la destruction des sols en phase de construction seront des mesures d'évitement et de compensations visant particulièrement la fonction biologique des sols :

- **Choix et aménagement du site de base-vie de chantier de l'Entreprise** : Les sites de base-vie et base technique devront respecter les critères suivants :
 - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - Limites du site situé à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, 50 m d'une route ;
 - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- **Gestion des matériaux non réutilisés**. Les matériaux non réutilisés provenant du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment :
 - Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation ;
 - Autres sites de travaux pour être utilisé en remblai.

Le site de stockage devra présenter une topographie plane, où les matériaux seront régalez sans s'opposer à l'écoulement des eaux ni provoquer des départs de particules vers les cours ou plans d'eau voisins. Les sites de stockage devront être validés par la Mission de Contrôle.

- **Restauration des sols agricoles** : Il s'agira de restaurer le plus possible le profil initial par une séparation de l'horizon superficiel (20 à 30 cm d'épaisseur) des horizons sous-jacents lors du creusement des tranchées, puis une réinstallation de ces horizons selon la superposition initiale lors du comblement des tranchées. Une telle approche sera également développée pour restaurer les zones d'emprunt.
- **Aménagement et restitution de la base technique** : À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité de la base vie de chantier non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement

des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Forte	Permanente	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

d) **Pollution des sols**

❖ **Impact initial**

Les sols pourront être pollués par les déchets du chantier et lubrifiants, hydrocarbures, matériaux extraits non réutilisés, déchets solides inertes et organiques, etc. Cette pollution pourra notamment affecter les sols en contrebas des routes-digues sur le site de la base vie de chantier de l'entreprise à travers les vidanges et entretien mécanique des véhicules et engins, le ravitaillement en carburant, etc.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation de l'impact sur la pollution des sols seront des mesures de prévention liées à la gestion des déchets liquides et solides par l'Entreprise et ses fournisseurs :

- **Gestion des polluants liquides** : L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de la base technique de l'Entreprise.
 - Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.
- **Gestion des déchets banals et spéciaux** : L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur

contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies.

- En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).
- **Choix et aménagement des sites de base-vie et base vie de chantier et autres** : Les sites de base-vie et base technique devront respecter les critères suivants :
 - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - Limites du site situé à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau et 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - Site clôturé et gardé ;
- **Gestion des polluants liquides** : L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement. Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur.
- **Gestion des déchets banals et spéciaux** : L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies.
 - En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.), ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).
- **Aménagement et restitution des bases de chantier** : À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité de la base techniques non réemployée, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires

bétonnées, petits bâtiments,). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Prolongée	Restreinte	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

e) **Circulation des eaux de surface**

❖ **Impact initial**

Les travaux de pose des conduites pourront intercepter les écoulements d'eau et se remplir pendant les épisodes pluvieux. La création de cordons de terre ou matériaux excavés le long des tranchées pourra s'opposer à l'écoulement naturel des eaux de ruissellement.

❖ **Mesures d'atténuation**

La mesure proposée pour atténuer les impacts sur la circulation des eaux de surface a été mentionnée plus haut, il s'agit de la :

- **Gestion des matériaux non réutilisés.** Les matériaux non réutilisés provenant du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment :
 - Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation ;
 - Autres sites de travaux pour être utilisé en remblai.
- **Le site de stockage des matériaux :** le site devra présenter une topographie plane, où les matériaux seront régalez sans s'opposer à l'écoulement des eaux ni provoquer des départs de particules vers les cours ou plans d'eau voisins. Les sites de stockage devront être validés par la Mission de Contrôle.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				

Grande	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

f) Pollution des eaux souterraines

❖ *Impact initial*

La pollution chimique et microbiologique des sols et/ou des eaux de surface lors de la pose des canalisations pourra être en partie transférée à la nappe phréatique, mais celle-ci sera protégée par l'épaisseur de sol insaturée, en dehors des zones où la nappe est proche de la surface comme en amont du barrage de la Kozah. Cependant, les quantités de polluants resteront très limitées et les polluants pourront être rapidement dilués, dispersés ou dégradés dans le substrat alluvionnaire où l'eau circule relativement rapidement.

❖ *Mesures d'atténuation*

La pollution possible des eaux souterraines sera prévenue ou réduite par la mise en œuvre des mesures visant à protéger les sols et les eaux de surface, à savoir :

- **Choix et aménagement des sites de base-vie et base technique.** Les sites de base-vie et base technique devront respecter les critères suivants :
 - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - Limites du site situé à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - Site clôturé et gardé.
- **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement.
- **Gestion des déchets banals et spéciaux.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécanique endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets pourvus qu'ils soient équipés de véhicules adaptés ;
 - En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).
- **Aménagement et restitution de la base technique.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au

maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments,). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

g) **Circulation des eaux souterraines**

❖ **Impact initial**

La circulation des eaux souterraines, généralement profondes, ne sera en principe pas affectée de manière notable par les travaux, les tranchées de pose des canalisations seront relativement peu profondes (< 2 m).

❖ **Mesures d'atténuation**

Aucune mesure n'est proposée pour cet impact jugé non significatif.

5.2.1.2. **Impact sur le milieu biologique**

a) **Altération de la végétation et des paysages**

❖ **Impact initial**

La seule altération significative de la végétation et des paysages sera l'abattage d'arbres d'alignement le long de la canalisation d'adduction. Les relevés de terrain ont fait apparaître la destruction possible de 02 palmiers, 02 manguiers et une cinquantaine d'arbustes de différentes espèces (*Azadirachta indica*, *Nauclea latifolia*, *Lonchocarpus sericeus*, *Terminalia macroptera*, *Ficus spp*, *Anogeissus leiocarpus*, etc.).

❖ **Mesures d'atténuation**

La mesure d'atténuation proposée est une mesure de compensation (remplacement et augmentation des arbres détruits) :

- **Plantations d'arbres d'alignement.** Étant donnée la destruction inévitable de 04 arbres et une cinquantaine d'arbustes le long des tracés de canalisation, il est proposé d'en replanter à nouveau des arbres d'alignement le long de la route Kara-Pya. Ces arbres d'alignement devront être acquis auprès des pépiniéristes professionnels dans la zone du projet sous forme de plants

bien développés afin qu'ils soient moins vulnérables et être protégés par un grillage ou autre moyen efficace pendant les premières années de leur croissance.

❖ **Impact résiduel**

La mesure d'atténuation proposée diminuera l'intensité et la durée de l'impact.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Restreinte	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

b) Destruction de la flore

❖ **Impact initial**

La destruction de la végétation naturelle durant la phase de travaux sera consécutive à la destruction/décapage de sol sur la zone de la base-vie de chantier et éventuellement sur les zones d'emprunt. À cela s'ajoute la destruction d'arbres d'alignements le long du tracé des canalisations.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation proposées seront des mesures de prévention telles que celles proposées pour la préservation des sols (destruction, érosion et pollution) auxquelles s'ajouteront des mesures compensatoires de plantations d'alignement le long de la route Kara-Pya :

- **Choix et aménagement des sites de base-vie de chantier.** Les sites de base-vie et base technique devront respecter les critères suivants :
 - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - Limites du site situé à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- **Aménagement et restitution de la base vie de chantier.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).
- **Plantations d'arbres d'alignement.** Étant donnée la destruction inévitable de 04 arbres et d'une cinquantaine d'arbustes d'alignement le long des tracés de canalisations, il est proposé d'en replanter de nouveaux arbres d'alignement tout le long de la route Kara-Pya. Ces arbres d'alignement devront si possible être acquis auprès de pépiniéristes professionnels sous forme de plants bien développés

afin qu'ils soient moins vulnérables et être protégés par un grillage ou autre moyen efficace pendant les premières années de leur croissance.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité, la durée et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

c) Perturbation et destruction de faune terrestre et aquatique

❖ **Impact initial**

Les travaux n'auront que très peu d'impacts sur la faune terrestre, elle-même assez réduite en termes de diversité dans les habitats menacés. L'eau du réservoir du barrage de la Kozah qui abrite la faune aquatique la plus diverse sera également peu affectée.

❖ **Mesures d'atténuation**

Il n'est pas proposé de mesures spécifiques à la faune étant donné que la faune terrestre sera protégée par la protection de la végétation et la faune aquatique par la protection des eaux superficielles.

5.2.1.3. Impact sur le milieu humain et socioéconomique

a) Bien-être et santé des riverains (non accidentels)

❖ **Impact initial**

Les émissions inévitables de bruits, gaz d'échappement et de poussières pourront affecter le bien-être, voire, dans une moindre mesure, la santé des populations riveraines de la zone des travaux ou celles y travaillant (commerces, écoles, centres de santé, etc.). La population affectée restera donc limitée en nombre.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les mesures proposées viseront à limiter la pollution de l'air et les émissions sonores, comme déjà proposés dans les paragraphes y afférant.

- **Limitation des émissions de poussières émises** : les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise ou les voies de déviations devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes sèches.
- **Aménagement des horaires de travail** : les travaux seront interrompus entre 18H et 6H dans les zones situées à moins de 100 m des habitations et établissements recevant du public.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

b) Interruption des réseaux et services publics

❖ **Impact initial**

Le creusement des tranchées pour la pose des conduites pourrait entraîner des risques de perturbation des réseaux enterrés, en particulier la fibre optique ou même le réseau actuel d'eau potable qui sera renforcé. Des coupures de réseau électrique (aérien) pourraient également se produire où être programmées pour des raisons de sécurité.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les interruptions de réseaux sont parfois inévitables et le seul moyen d'en prévenir ou réduire les effets est de les limiter dans le temps mais aussi d'en informer les populations suffisamment à l'avance pour qu'elles puissent s'organiser :

- **Informations des populations concernant les interruptions de réseaux.** L'Entreprise devra tout mettre en œuvre pour réduire les coupures de réseaux, notamment d'eau potable et d'électricité, dans le temps et l'espace à la stricte nécessité imposée par la bonne exécution des travaux. Lorsque des interruptions de réseaux (eau potable, électricité, fibre optique) seront nécessaires, il incombera à l'Entreprise d'informer les populations par des supports efficaces, notamment affichage, messages dans la presse écrite et radiophonique, de toute interruption temporaire de réseau nécessaire à l'accomplissement des travaux. Si des coupures d'eau intempestives, ou programmées sur une durée de plus de 2 jours, survenaient, l'Entreprise devrait mettre à disposition des citernes d'eau pour maintenir la disponibilité en eau potable pendant la durée de l'interruption.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

c) Circulation automobile et deux-roues

❖ *Impact initial*

Les effets sur la circulation seront faibles étant donné que les canalisations seront posées en dehors des chaussées, et même souvent des accotements formalisés. Les investigations sur le long du tracé des conduites indiquent que la circulation des véhicules sera perturbée en trois endroits (P1 : 09.64715° N et 001.14429°E, P2 : 09.67395° N et 001.16072°E et P3 : 09.66920° N et 001.15740°E) (Photo 1).



Photo 1 : Illustrations des trois voies bitumées qui seront traversées par la conduite

❖ *Mesures d'atténuation*

Afin d'éviter toute perturbation notable de la circulation automobile (incluent les deux-roues), qui pourrait engendrer non seulement des gênes, des pertes de temps, mais également des risques pour la sécurité des personnes transportées et riveraines, il convient d'intervenir de manière préventive. A cet effet, il sera nécessaire d'élaborer des Plans de circulation et de sécurité routière avant d'entreprendre des travaux de traversé de la voie.

❖ *Impact résiduel*

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

d) Circulation piétonne

❖ **Impact initial**

Les tranchées ouvertes, les ouvriers en activités et les engins de travaux seront autant d'obstacles à la circulation des piétons désireux d'entrer ou de sortir de leurs habitations, des commerces et autres bâtiments publics.

❖ **Mesures d'atténuation**

Deux mesures de prévention complémentaires l'une de l'autre permettront de réduire les problèmes d'accès aux bâtiments situés le long des canalisations :

- **Limitation du temps d'ouverture des tranchées et autres excavations.** La durée maximale entre l'ouverture et la fermeture d'une tranchée (hors réfection de la chaussée) sera de 24 heures pour une conduite de diamètre inférieur ou égal à 200 mm et 72 heures pour une conduite de diamètre supérieur. Ces périodes prennent en compte les jours fériés.
- **Maintien physique des accès aux bâtiments longeant les conduites.** L'Entreprise devra veiller à ce que les accès soient maintenus dans de bonnes conditions de sécurité, en particulier en ce qui concerne les écoles, centres de santé et habitations. Un système de passerelles en bois légères et déplaçables, même plusieurs fois par jour, au fur et à mesure de la progression des chantiers pourrait être utilisé dans ce but. De même, au niveau des intersections, les accès aux rues et voies transversales devront toujours être possibles en conditions sécurisées pour les piétons.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

e) Perturbations de la vie sociale et violence basée sur le genre

❖ **Impact initial**

Les travaux dans les quartiers urbains étant générateurs de nuisances, la présence des ouvriers non originaires des quartiers ou de la région pourrait être à l'origine de conflits avec les riverains pour diverses

causes : comportement inapproprié, ou jugé dangereux ou trop gênant, disputes à propos de l'empiètement sur des biens privés, etc. Les impacts basés sur le genre fréquemment rencontrés sur les sites de travaux sont :

- **Harcèlement sexuel et violences basées sur le genre** : La présence de nombreux ouvriers dans le quartier urbain pourra favoriser le harcèlement sexuel et les violences basées sur le genre
- **Travail des enfants** : Les enfants sont souvent employés pour aider leurs parents dans certains travaux, non seulement agricoles mais aussi des travaux pénibles tels que le concassage manuel de bloc rocheux ou l'extraction et le transport manuel de matériaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

La limitation des perturbations potentielles de la vie sociale sera prévenue par deux mesures :

- **Préférence à l'embauche locale** : L'Entrepreneur devra, à qualification égale, préférentiellement recruter du personnel issu de la commune de la Kozah 2. Le dispositif de recrutement local devra néanmoins être transparent et exclure tout favoritisme personnel ou toute corruption cachée. Le Plan de recrutement devra être soumis à la mission de contrôle pour validation.
- **Sensibilisation des employés au bon comportement social** : Le règlement intérieur de l'Entreprise devra comporter un chapitre sur le comportement personnel des employés vis-à-vis des populations riveraines et notamment des femmes, avec un système de sanctions adaptées. Ce chapitre devra faire l'objet d'une sensibilisation ou d'une induction en interne. Il incitera les employés, au minimum les contremaîtres ou chef de groupe, à toujours se présenter rapidement aux populations avant de commencer les travaux dans un nouveau quartier. Les aspects liés au harcèlement sexuel et la violence basée sur le genre seront également clairement abordés et un dispositif de sanction sera clairement exposé.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

5.2.2. Déplacements involontaires

5.2.2.1. Servitudes de passages des canalisations

La canalisation sera posée le long de la voie urbaine Kara-Pya. Elle va traverser des parcelles agricoles (Photo 2). Les tranchées ouvertes vont détruire les cultures en place s'il y en a, puis refermée. Une fois la canalisation installée, le propriétaire ne pourra ni construire de bâtiment, ni planter d'arbres dans l'emprise de la canalisation, mais pourra y cultiver des cultures annuelles. Il s'agit donc d'une perte de

valeur de la terre. Cependant, cette perte est relativement limitée étant donnée la faible dimension de l'emprise de la canalisation, en principe inférieure à 1 m.

Si la canalisation est posée après la récolte ou dans une parcelle non cultivée, le dommage sera donc très faible. Seule la destruction d'une culture en place serait plus dommageable car pour une emprise de 1 m de large, une coupe sur environ 3 m sera nécessaire pour le creusement de la tranchée et le dépôt de matériau excavé. Bien entendu, il faudra veiller à bien réinstaller le sol en place dans la tranchée, en séparant la terre végétale lors de l'extraction pour la remettre en surface.



Photo 2 : Champs de maïs, gombo et manioc rencontrés le long de la voie

5.2.2.2. Déplacements physiques

Le design du projet d'AEP Kara a pris en compte le principe d'évitement maximal des déplacements physiques et notamment les destructions d'habitations et des infrastructures. A cet effet, aucune habitation n'est dans l'emprise de la canalisation d'adduction d'eau sur tout le long du tracé identifié et

prospecté car les maisons et habitations sont situées à plus de 10 m de la route. Néanmoins les terrasses et hampes de certaines maisons et une portion de clôture sur 2 m seront touchées. Plus précisément, les biens concernés sont : Huit (08) rampes des habitations et 30 terrasses de boutiques, maisons et entré de service ou marché (Photo 3).



Photo 3 : Quelques exemples de maisons rencontrées le long du tracé des conduites

5.2.2.3. Déplacements économiques et destruction de structures commerciales empiétant sur l'emprise des routes

Les déplacements économiques causés par le projet concernent les destructions totales ou partielles de structures commerciales (boutique, kiosque) empiétant dans l'emprise publique des routes.

Le long de l'axe où sera implanté la canalisation d'adduction des établissements commerciaux de taille modeste (boutiques, kiosques) empiètent, le plus souvent par leurs avancées ou terrasses, mais parfois par leur corps de bâtiment, sur l'emprise légale de la route. Sur les voies urbaines, cette emprise se limite à l'accotement, au caniveau et au trottoir. Ainsi, on dénombre les structures suivantes qui seront impactées (Photo 4) :

- 03 maisons en terre et une boutique de dimensions 7*4 m qui vont être démolies ;

- 72 ouvrages en semi-dure, tôles et paille (baraques, hangars, ateliers, bar...) ;
- Six (06) conteneurs et kiosques sont à déplacer et un panneau publicitaire à démonter ;
- Une vingtaine de terrasses de boutiques vont être également démolies.

Le mode de compensation de ces destructions se résume à reconstruire les maisons, boutiques, hangars, baraques, etc. qui seront cassé, remettre en état les terrasse, rampe et tout autre occupation démolie après passage de la conduite et mettre en place des passerelles pour faciliter les accès aux maisons et zones d'activités.





Photo 4 : Quelques types d'activités économiques rencontrées le long du tracé

5.2.3. Impacts en phase d'exploitation des installations

5.2.3.1. Impacts sur le milieu physique

a) Pollution de l'air

❖ *Impact initial*

L'énergie (hors énergie potentielle) nécessaire au fonctionnement des installations du projet sera fournie par alimentation électrique et ne généreront pas d'émissions polluantes directes. L'impact pour la pollution de l'air est considéré comme négligeable.

❖ *Mesures d'atténuation*

Aucune mesure n'est jugée nécessaire pour atténuer cet impact.

❖ *Impact résiduel*

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

b) Érosion des sols

❖ *Impact initial*

L'érosion par ruissellement des sols pourra survenir au niveau des tracés de canalisation sur des portions non revêtues du réseau de voiries et/ou en cas de mauvaise restauration de la couche superficielle.

❖ *Mesures d'atténuation*

Les mesures visant à limiter l'érosion seront des mesures de prévention basée sur la plantation d'arbres forestiers.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Locale	Majeure
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

c) Pollution des sols et production de déchets

❖ **Impact initial**

Les sols pourront être pollués par divers déchets liés à l'activité et la présence du personnel : déchets domestiques, contenants, débris plastiques et autres. D'une manière générale, la pollution des sols restera d'un niveau relativement modeste.

❖ **Mesures d'atténuation**

Les mesures d'atténuation des impacts liés à la pollution seront des mesures de prévention basées sur les bonnes pratiques environnementales du personnel.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Restreinte	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Permanente	Locale	Mineure

d) Pollution des eaux souterraines

❖ **Impact initial**

Seule une forte pollution des sols ou des eaux de surface par des substances mobiles serait à même de dégrader la qualité des eaux souterraines. Une telle pollution est peu probable.

❖ **Mesures d'atténuation**

Aucune mesure n'est jugée nécessaire pour atténuer cet impact.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Moyenne	Permanente	Restreinte	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

e) Circulation des eaux souterraines

❖ **Impact initial**

Comme il a été dit plus haut, la présence de tranchées ne devrait pas perturber la circulation des eaux souterraines.

❖ **Mesures d'atténuation**

Aucune mesure n'est jugée nécessaire pour atténuer cet impact.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

5.2.3.2. Impact sur le milieu biologique

a) Destruction de la flore et la faune terrestres

❖ **Impact initial**

En fonctionnement normal, le projet n'entraînera pas d'impact notable sur la flore et la faune terrestres au-delà des pertes causées par les travaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

La seule mesure d'atténuation est une mesure de compensation, à savoir les plantations d'arbres en alignement.

❖ **Impact résiduel**

Les mesures proposées diminueront l'intensité et la durée de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

b) Impact sur la flore et la faune aquatiques

❖ *Impact initial*

L'augmentation des prélèvements d'eau brute dans le barrage de la Kozah se traduira par une diminution du volume et de la surface du plan d'eau. Ces variations influenceront la croissance des végétaux aquatiques des berges (hydrophytes) et de manière générale, la richesse biologique du plan d'eau.

❖ *Mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation de la pollution des eaux de surface seront similaires à celles proposées pour atténuer l'impact sur la pollution des eaux de surface. :

- **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement** : Le personnel de l'usine recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement ;
- **Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable** : Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie.

❖ *Impact résiduel*

Les mesures proposées diminueront l'intensité et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Locale	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

5.2.3.3. Impact sur le milieu humain et socio-économique

a) Impact sur les routes urbaines et interurbaines

❖ *Impact initial*

Au sein des agglomérations, la pose des canalisations se fait généralement au niveau de l'accotement des voies, voire sous la chaussée. En cas de mauvaise restauration du revêtement (bitume, pavés) et/ou de mauvais compactage des matériaux de comblement des tranchées, les voies pourraient se dégrader

rapidement avec la circulation et les intempéries. Il pourrait en résulter des affaissements responsables d'inconfort de conduite, d'accidents de piétons ou de stagnation des eaux.

❖ **Mesures d'atténuation**

Dans la mesure où l'Entreprise de pose de canalisation sera responsable de la réfection des voies (même si elle peut sous-traiter cette activité à une société spécialisée), les mesures suivantes sont proposées concerneront les **spécifications pour la restauration des voies de circulation** : les voies de circulation devront être réhabilitées après la pose des conduites de manière à ce que le revêtement soit équivalent au revêtement initial mais à l'état neuf avec un profil en travers identique à l'origine, voire amélioré pour éviter toute stagnation d'eau sur la route. À cette fin, des spécifications strictes seront insérées dans le DAO et le contrat de marché concernant : les matériaux d'enrobage et de comblement, le tassement des matériaux superficiels, le matériau de revêtement, son épaisseur et sa méthode de mise en œuvre. À noter que cet aspect améliorera également la durabilité des conduites.

❖ **Impact résiduel**

La mesure proposée diminuera l'intensité, la durée et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance mineure.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
Impact initial (avant atténuation)				
Grande	Forte	Permanente	Locale	Moyenne
Impact résiduel (après atténuation)				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

b) Impact sur la génération des eaux usées

❖ **Impact initial**

L'amélioration de l'approvisionnement en eau potable entraînera une augmentation de la production d'eaux usées noires (toilettes et latrines privées ou publiques) et grises (utilisation domestiques courante : cuisine, vaisselle, lessive, toilette corporelle, nettoyage etc.). En absence de réseau de collecte des eaux usées, celles-ci seront rejetées dans des fosses d'aisance simples, fosses septiques et puisards (eaux noires), ou directement sur le sol ou dans les caniveaux à l'extérieur des habitations et concessions (eaux grises). La densité de l'habitat et la profondeur des nappes phréatiques permettent le maintien d'un assainissement individuel sans impact particulier pourvu que les fosses septiques soient construites selon les normes et vidées régulièrement. Dans le cas contraire, des débordements de fosses deviendront plus fréquents en saison des pluies et les écoulements d'eaux usées dans les drains et caniveaux plus importants.

❖ **Mesures d'atténuation**

La mise en place de latrines publiques reliées à une fosse septique par le Projet permettra d'atténuer quelque peu cet impact. L'effort pour une meilleure gestion des eaux usées pourrait être poursuivi par le développement d'autres structures reliées à des fosses septiques conventionnelles tels que les blocs sanitaires et les WASH Block. Il est également proposé grâce à un appui au développement de structures

sociales d'utilisation de l'eau à travers la mise en œuvre une campagne d'appui aux structures sociales de gestion de l'eau

❖ **Impact résiduel**

La mesure proposée diminuera l'intensité, la durée et l'étendue de l'impact. L'impact résiduel est estimé d'importance moyenne.

Valeur de la composante	Intensité	Durée	Etendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Permanente	Régionale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Momentanée	Régionale	Moyenne

VI. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET ET MESURES DE GESTION

6.1. Risques environnementaux et sociaux en phase de préparation et de construction

6.1.1. Risques pour le milieu physique

a) *Risque initial*

Les risques pour le milieu physique pendant les travaux concernent les accidents se répercutant sur la pollution des sols, la pollution des eaux superficielles et la pollution des eaux souterraines. Comme il a été montré dans la description des impacts, les risques encourus pour ces trois milieux ont les mêmes origines, à savoir le déversement de substances polluantes sur les sols.

b) *Mesures de maîtrise du risque*

Les sources de risques décrites ci-dessous seront contrôlées par l'application des mesures déjà prévues pour les impacts, à savoir :

- **Choix et aménagement des sites de base-vie et base technique** : les sites de base-vie de chantier devront respecter les critères suivants :
 - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - Limites du site situé à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- **Gestion des polluants liquides** : l'Entreprise proposera un volet « Gestion du carburant, des lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement.
- **Choix et aménagement des sites de base-vie de chantier** : les sites de base-vie et base technique devront respecter les critères suivants :
 - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - Limites du site situé à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau, 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- **Gestion des polluants liquides** : l'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement.

c) *Risque résiduel*

L'application des mesures précédente diminuera la probabilité et la gravité des conséquences du risque.

6.1.2. Risques pour le milieu humain

6.1.2.1. Risques d'accidents parmi la population

a) *Risque initial*

La présence de tranchées pour la pose des conduites constituera un réel danger de chute pour les populations riveraines ou empruntant les rues en travaux. Les travaux d'excavation, de découpage de bitume ou de compression de matériaux de comblement, mêmes annuels pourront également occasionner des blessures parmi les passantes. Les enfants et personnes âgées seront parmi les plus à risque de chutes ou de blessures. Les perturbations de la circulation automobile (arrêt et déboîtements intempestifs) pourraient être également à l'origine d'accidents parmi les riverains, les conducteurs et les passagers.

b) *Mesures de maîtrise du risque*

- **Sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement** : l'ensemble du personnel engagé sur les travaux, y compris celui des petites sociétés sous-traitantes, devra être sensibilisé à la protection de l'environnement par voie d'affichage et/ou de réunions de sensibilisation. Au cours de ces réunions seront rappelées les précautions simples permettant d'éviter de nuire à l'environnement et aux populations riveraines, notamment par rejet direct de substances et déchets polluants dans la nature ou par des comportements dangereux dans la conduite des véhicules et engins de chantier.
- **Signalisation des chantiers** : les poses de conduites, devront être clairement signalisées par des panneaux ou des rubans de grande visibilité de manière à éviter le plus possible les risques d'accident pour les populations riveraines.

c) *Risque résiduel*

L'application des mesures précédente diminuera significativement la probabilité des accidents parmi les populations riveraines.

6.1.2.2. Risques de transmissions de maladies infectieuses

a) *Risque initial*

Les principales maladies infectieuses susceptibles d'augmenter leurs incidences pendant la période des travaux sont :

- Le paludisme et autres maladies à insectes vecteurs, dont la reproduction des vecteurs peut être favorisé par la stagnation des eaux dans les tranchées et autres excavations. Ce risque est principalement saisonnier (saison des pluies et début de saison sèche) et est également réduit la faible durée d'ouverture des tranchées.

- Les IST/Sida. Ces maladies se transmettent essentiellement par les personnes qui travaillent en dehors de leur lieu de résidence et sont plus enclins aux relations sexuelles hors mariage occasionnelles.

D'une manière générale, étant données les prévalences actuelles de ces maladies dans la région de la Kara, le risque de transmission peut être estimé faible.

b) Mesures de maîtrise du risque

Les mesures proposées de maîtrise du risque de propagation des maladies infectieuses identifiées ci-avant sont les suivantes :

- **Limitation du temps d'ouverture des tranchées** : La durée maximale entre l'ouverture et la fermeture d'une tranchée (hors réfection de la chaussée) sera de 24 heures pour une conduite de diamètre inférieur ou égal à 200 mm et 72 heures pour une conduite de diamètre supérieur. Ces périodes prennent en compte les jours fériés.
- **Sensibilisation du personnel de l'Entreprise à la prévention des risques de IST/SIDA** : l'Entreprise devra signer une convention avec le PNLS afin de confirmer son engagement dans l'effort national de lutte contre le Sida et ce même s'il s'agit d'une entreprise internationale. Les employés des chantiers devront être sensibilisés aux risques de transmission des IST/SIDA par voie d'affichage ou autres (projection de film, réunions d'information, accessoires publicitaires, etc.). Les entreprises devront mettre en place un système de distribution de préservatifs à prix réduits au sein de ses bas techniques.

c) Risque résiduel

La maîtrise du risque aboutit à une diminution de la probabilité d'occurrence sans modifier la gravité de celui-ci.

6.1.2.3. Risques pour la santé et la sécurité des travailleurs (risques accidentels)

a) Risque initial

Des accidents pourront survenir parmi les employés des chantiers en particulier si ceux-ci ne sont pas adéquatement équipés ou formés. Malgré la faible profondeur des tranchées de canalisation, des risques de chutes sont toujours possibles et le rapprochement physique entre ouvriers (si creusement manuel) ou avec les machines (si creusement mécanisé) peut également constituer une source de risque.

b) Mesures de maîtrise du risque

Les mesures de réduction des risques et de la gravité des accidents professionnels sont classiquement énoncées dans le Plan d'Hygiène, de Santé et Sécurité au Travail de l'Entreprise dans lequel les entreprises titulaires élaboreront dans le cadre de leur PGES de Chantier, un Plan d'Hygiène, de la Sécurité et de la Santé au Travail (PHSST). Ce plan sera soumis à la Mission de Contrôle pour approbation.

c) *Risque résiduel*

La mise en œuvre d'un PHSST non seulement réduira la probabilité des accidents par la formation de personne, mais également la gravité par l'imposition d'équipements de protection individuels et collectifs adaptés.

6.2. Risques environnementaux et sociaux en phase d'exploitation

6.2.1. Risques pour le milieu biophysique

a) *Risque initial*

En phase d'exploitation, la survenue d'un accident qui affecterait le milieu biophysique (sols, eaux souterraines, eaux de surface, flore et faune terrestre et aquatique) présente une probabilité et des conséquences potentielles très limitées. En effet, les substances toxiques ou nuisibles à l'environnement manipulées sont en grande partie sous forme solide (HCH, sulfate d'alumine, polymères), donc peu susceptibles de se répandre rapidement dans les milieux. Les seuls polluants liquides sont le carburant et l'huile du groupe de secours de l'usine, qui seront stockées en quantité très limitées. Pollution accidentelle des sols.

b) *Mesures de maîtrise du risque*

Étant donné le faible niveau de risque initial, une formation formelle du personnel aux risques environnementaux et de sécurité est proposée pour améliorer sa maîtrise. Le personnel de l'usine de traitement recevra une formation en sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent.

c) *Risque résiduel*

Les mesures de maîtrise des risques réduisent simultanément la gravité (quantité) et sur la probabilité d'occurrence de l'aléas.

6.2.2. Risques pour le milieu humain

6.2.2.1. Risques de maladies à long terme dans la population suite à la présence de substances toxiques dans l'eau potable

a) *Risque initial*

Le fonctionnement des structures mises en place par le projet n'entraînera pas de nuisances perceptibles particulières. En ce qui concerne la qualité de l'eau distribuée, elle sera a priori identique à celle de l'eau actuellement distribuée. Cependant, l'augmentation de la population desservie renforce l'aspect prioritaire de la protection sanitaire du réservoir du barrage.

b) *Mesures d'atténuation*

La mise en défens des berges du barrage avec interdiction de les cultiver et appui au changement de comportement des riverains du réservoir (L'interdiction d'abreuver les animaux directement dans le barrage, l'interdiction de toute pratique nuisible à la qualité de l'eau : nettoyage moteurs et véhicules, lessive, rinçage de conteneurs, etc. ; Autres prescriptions édictées par SP-EAU et conformes au Code de l'Eau).

c) *Risque résiduel*

La mise en place du programme de sensibilisation des riverains diminuera la gravité et la probabilité d'occurrence de problème de santé à long terme parmi les populations consommant d'eau produite.

VII. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET PLAN DE GESTION DES RISQUES DU PROJET

7.1. Introduction

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le Plan de Gestion des Risques (PGR) présentent l'ensemble des mesures générales d'atténuation des impacts négatifs qui devront être appliquées à l'ensemble des interventions requises pour la réalisation du projet. Ces mesures atténueront ou supprimeront les nuisances environnementales et sociales tributaires de l'organisation des chantiers, de réalisation des travaux et de l'exploitation des équipements mis en place (réseaux de distribution d'eau). L'obligation d'exécuter ces mesures doit être intégrée aux DAO, aux *Cahiers des charges* et aux *Cahiers des Clauses Environnementales et Sociales* destinés aux entreprises candidates au marché de façon que ces dernières puissent en intégrer le coût dans leurs offres financières. Les conditions de leur exécution (surveillance et suivi environnemental du projet) feront l'objet d'un "*Plan de Gestion environnementale et sociale de chantier (PGES-C)*", à préparer par l'Entreprise pour la phase des travaux et par la TdE pour la phase d'exploitation des installations.

7.2. Matrice de gestion environnementale et sociale du projet

Les recommandations générales pour les règles de gestion des impacts environnementaux et sociaux du projet seront d'application sur l'ensemble des chantiers d'aménagement, de la construction, de la pose des canalisations, de la construction ou réhabilitation des réservoirs et concernent les aspects suivants :

- Les chantiers seront signalés de manière à être visibles de jour comme de nuit, particulièrement dans les sections habitées ;
- Les chantiers seront installés sur des sites autorisés et présenteront les garanties voulues de sécurité ;
- Les sites seront nivelés et les terres arables décapées et stockées en prévision d'un usage futur ;
- Les sites des chantiers seront entièrement réhabilités en fin de travaux et les déchets seront enlevés ;
- Les engins seront insonorisés au maximum et leur taux de pollution réduit ;
- Le port d'équipements de protection individuelle (EPI) adéquats est recommandé (casques, chaussures, gants, etc.) ;
- Les déchets solides des chantiers seront évacués et jamais brûlés sur place ; les effluents liquides seront dirigés vers des fosses de décantation ;
- Des installations de drainage temporaire seront mises en place pour prévenir la destruction des sols par le ruissellement ;
- Les sites seront clôturés pour garantir la sécurité d'accès ;
- Le recrutement de la main-d'œuvre favorisera les habitants de proximité dans les localités riveraines de la commune ;
- Les travaux seront réalisés uniquement pendant les heures ouvrables.

Les mesures d'atténuation proposées sont récapitulées au tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8 : Vue synoptique du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet

Composante	Activités sources	Mesures d'atténuation proposées	Période de mise en œuvre	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité de Suivi et Contrôle	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE DE PREPARATION ET DE CONSTRUCTION							
Pollution de l'air	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Limitation des émissions de poussières émises par transport de matériaux ; - Les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes sèches ; - L'eau d'arrosage sera prélevée en surface dans une ressource abondante (barrage, rivière)	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	Visites de terrain	500 000
Niveaux sonores	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose de canalisations enterrées	- Aménagement des horaires de travail ; - Le port des EPI spécialisés par les travailleurs ; - Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	Visites de terrain	Pour mémoire
Pollution des sols	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie ;	- Choix et aménagement des sites de base-vie ; - Restauration des sols agricoles ;	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Visites de terrain ;	1 500 000

	- Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Aménagement et restitution des bases vie de chantier à la fin du chantier				- Signalement des non-conformités	
Circulation des eaux de surface	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Gestion des matériaux non réutilisés ; - Les matériaux non réutilisés provenant de matériaux excédentaires extraits des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins ; - Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	500 000
Altération des paysage et destruction de flore	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Pose canalisations enterrées	Plantations d'arbres d'alignement/Reboisement compensatoire	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	1 500 000
Perturbation et destruction de la flore terrestre et aquatique	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Circulation des engins et véhicules ;	- Gestion des polluants liquides et des déchets banals et spéciaux ; - L'Entreprise proposera un volet « Gestion du carburant, des lubrifiants et produits chimiques » dans son PGES-C ;	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents, visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	1 000 000

	- Pose canalisations enterrées	- L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son PGES-C ; - Aménagement et restitution des bases techniques à la fin du chantier					
Bien être, sécurité et santé des travailleurs	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Sensibilisation, Formation et Education des travailleurs ; - Port obligatoire des EPI ; - Respect des prescriptions environnementales et sociales et matière de sécurité, hygiène et santé des travailleurs	Préparation et construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents, visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	Pour mémoire
Bien être et santé des riverains	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Limitation des émissions de poussières émises par les véhicules et la fouille ; - Contrôle des polluants gazeux ; - Aménagement des horaires de travail	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	Pour mémoire
Interruption des réseaux et services	Pose canalisations enterrées	Informations/Sensibilisation des populations concernant les interruptions de réseaux	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	1 500 000

Circulation automobile et deux roues	Pose canalisations enterrées	- Limitation du temps d'ouverture des tranchées ; - Maintien physique des accès aux bâtiments longeant les conduites ; - L'Entreprise devra veiller à ce que les accès soient maintenus dans de bonnes conditions de sécurité, en particulier en ce qui concerne les écoles, centres de santé et habitations ; - Mettre en place un système de passerelles en bois légères et déplaçables au fur et à mesure de la progression des chantiers pourrait être utilisé dans ce but	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	1 500 000
Perturbation des activités socioéconomiques et des accès aux maisons des riverains	- Trois (03) maisons en terre à démolir	- Reconstruire les maisons, boutiques, hangars, baraques, etc. qui seront cassés ; - Remettre en état les terrasse, rampes et tout autre occupation démolies après passage de la conduite ; - Mise en place des passerelles pour faciliter les accès aux maisons et zones d'activités	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	1 500 000
	Une (01) boutique à démolir						300 000
	Soixante-douze (72) ouvrages en semi-dure, tôles et paille (baraques, hangars, ateliers, bar, ...) sont à démolir						5 000 000
	Six (06) conteneurs et kiosques à déplacer						1 800 000

	Huit (08) rampes des habitations à démolir						800 000
	Trente (30) terrasses de boutiques, maisons et entré de service ou marché à démolir						3 000 000
Perturbation de la vie sociale et impacts basés sur le genre	- Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Préférence à l'embauche locale ; - Sensibilisation à la bonne conduite individuelle des employés	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	Pour mémoire (déjà pris en compte)
PHASE EXPLOITATION							
Dégradation de la route	Pose des canalisations enterrées	- les 03 voies bitumées devront être réhabilitées après la pose des conduites de manière à ce que le revêtement soit équivalent au revêtement initial mais à l'état neuf avec un profil en travers identique à l'origine, voire amélioré pour éviter toute stagnation d'eau sur la route	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	3 000 000
Augmentation des eaux usées	Distribution d'eau	Appui au développement de structures sociales d'utilisation de l'eau	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ;	Pour mémoire

						- Signalement des non-conformités	
Vie sociale et économie locale	Renforcement des impacts positifs	Favoriser le recrutement de main d'œuvre locale	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	Journal de chantier	Pour mémoire
Santé publique	Renforcement des impacts positifs	Un programme d'activités de sensibilisation à l'hygiène de l'eau, traitant notamment au stockage, à l'économie et à la conservation de la qualité de l'eau potable : propreté des récipients, manipulation et stockage sanitaire de l'eau, usage rationnel, toilette corporelle des jeunes enfants et des personnes souffrantes	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	1 500 000

7.3. Matrice de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet

Les mesures préconisées pour l'atténuation et la gestion des risques s'appuient sur le respect par les entreprises des exigences de la législation togolaise en matière de sécurité sur les chantiers, ainsi que les recommandations du DAO. Étant donné la nature du travail, les risques pour les travailleurs seront spécifiques :

- Risques d'accidents de chantiers ou avec les riverains liés à la circulation des engins et des véhicules de chantiers ;
- Risques liés au levage de machines et d'équipements lourds ;
- Risques de noyade lors des travaux sur la prise d'eau ;
- Risques d'effondrement de terrains lors du creusement des tranchées ;
- Risques d'écrasement des travailleurs lors de la manutention des canalisations DN400 et DN300 ;
- Risques de blessures lors de l'utilisation d'engins de construction dans des espaces confinés ;
- Risques liés à l'abattage d'arbres ou de structures en béton (réservoirs, bâtiments, etc.) ;
- Risques de divers degrés de coupures dues au moulage ou à la flexion de tiges de fer, pour les travaux de béton, le fait de marcher ou de déplacer la main ou d'autres parties du corps sur des objets tranchants, tels que des pierres tranchantes, des bouteilles cassées et des outils métalliques, noyés dans le sol pendant l'excavation ;
- Risques associés à des travaux en altitude ;
- Risques IST/VIH-SIDA, les risques de VBG, VCE, etc.
- Etc.

L'ensemble des mesures préconisées pour la gestion des risques est présenté au tableau 9 ci-dessous.

Tableau 9 : Vue synoptique du Plan de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet

Composante	Activités sources	Mesure	Période de mise en œuvre	Responsabilité de mise en œuvre	Responsabilité de Suivi et Contrôle	Moyens de vérification	Coûts (FCFA)
PHASE PRECONSTRUCTION ET CONSTRUCTION							
- Pollution accidentelle des sols, eaux superficielles et eaux souterraines ; - Destruction de flore et faune terrestres et aquatiques	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Choix raisonné et aménagement des sites de base-vie ; - Gestion des polluants liquides	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	Visites de terrain	Pour mémoire
Niveaux sonores	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Aménagement des horaires de travail ; - Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H - Port d'EPI spécialisés	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	Visites de terrain	Pour mémoire
Risque d'accident parmi la population	- Aménagement et fonctionnement de la base vie ; - Circulation des engins et véhicules ;	- Sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement ; - Signalisation des chantiers ;	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ;	Pour mémoire

	- Pose canalisations enterrées	- Les zones en travaux, et notamment les poses de conduites, devront être clairement signalisées par des panneaux ou des rubans de grande visibilité de manière à éviter le plus possible les risques d'accident pour les populations riveraines				- Signalement des non-conformités	
Risque de transmission de maladies infectieuses	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Circulation des engins et véhicules ; - Pose canalisations enterrées	- Limitation du temps d'ouverture des tranchées et autres excavations ; - Sensibilisation du personnel de l'Entreprise à la prévention des risques de IST/Sida	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformités	Pour mémoire
Risque d'accident parmi les travailleurs	- Aménagement et fonctionnement de la base-vie chantier ; - Pose canalisations enterrées	- Plan d'Hygiène, santé et sécurité du travail. Les entreprises titulaires élaboreront dans le cadre de leur PGES-C ; - Plan d'Hygiène, de la Sécurité et de la Santé au Travail (HSST) ; Port obligatoire des EPI et équipements spécialisés	Construction	Entreprise	Mission de contrôle	- Revue des documents ; - Visites de terrain ; - Signalement des non-conformité	Pour mémoire

7.4. Coûts de mise en œuvre des mesures de gestion des impacts et des risques environnementaux et sociaux du projet

7.4.1. Estimation des coûts

Plusieurs catégories de coûts peuvent être distingués selon qu'ils sont facilement évaluables (achat, prestations externe, construction) ou non (politiques internes des sociétés, bonnes pratiques, activités supplémentaires du personnel difficile à comptabiliser). Ainsi ne seront pas comptabilisés dans les coûts de mise en œuvre des mesures de gestion :

- Les coûts liés au personnel environnemental et social de l'Entreprise car ce coût sera compris dans le devis de l'entreprise et sera assez marginal. De plus, selon les tailles des Entreprises attributaires et des lots, ce personnel sera plus ou moins important en effectif.
- Les coûts associés aux bonnes pratiques environnementales et sociales des Entreprises: ces coûts sont très difficiles à évaluer et de plus, ils ont généralement en partie compensés par l'évitement de problèmes de santé chez les salariés, de conflits avec les populations riveraines de réparation de dégâts environnementaux, de traitement de plaintes, etc.

Les coûts pris en compte dans le cadre du PGES et du PRG concernent :

- Les coûts liés à la reconstruction et/ou au déplacement des installations et des infrastructures pour les activités économiques ;
- Les dépenses liées aux sensibilisations ;
- Les coûts associés à la gestion des déchets solides et des polluants liquides et autres déchets liés aux huiles et hydrocarbures ;
- Les dépenses associées à la gestion de la pollution atmosphérique et des particules ;
- Etc.

7.4.2. Tableau récapitulatif des coûts

Le coût total associé à la mise en œuvre des mesures de gestion des impacts négatifs, de bonification des impacts positifs et de la gestion des risques s'élève à **Vingt-quatre million neuf cent mille (24 900 000) FCFA**. Le tableau 10 suivant récapitule les coûts de gestion environnementale et sociale des impacts et des risques associés aux activités du projet.

Tableau 10 : Coûts de reconstruction/indemnisation des biens affectés par les activités du projet

Eléments de l'environnement et social à reconstruire ou à indemniser	Coût total approximatif (FCFA)
Reconstruction des maisons, ouvrages, infrastructures et installations pour les activités commerciales	12 400 000 FCFA
Information/Sensibilisation des travailleurs et riverains	3 000 000 FCFA
Réhabilitation des bitumes et voies de circulation	3 000 000 FCFA
Mesures liées à l'aménagement de la base vie et à la restauration des terres agricoles dégradées	1 500 000 FCFA

Sécurisation des chantiers et facilitation des accès es ménages et concessions aux populations riveraines	1 500 000 FCFA
Gestion des déchets, matériaux non utilisés et autres déchets	1 500 000 FCFA
Plantation en alignement ou reboisement compensatoire	1 500 000 FCFA
Arrosage et limitation de la pollution atmosphérique	500 000 FCFA
TOTAL	24 900 000 FCFA

7.5. Programme de surveillance et de suivi environnemental et social du projet

7.5.1. Démarche générale

La surveillance environnementale des projets consiste à contrôler la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de bonification en phase d'exécution (principalement). Elle se fait au moyen d'inspections des sites, de revues de registres, et documents contractuels, et de rapports d'activités. Le rapportage se fait par fiches de non-conformité et d'action corrective, rapports de chantier et rapport de réception environnementale et sociale des travaux. La surveillance environnementale est une démarche de contrôle et de vérification appliquée pendant la phase de réhabilitation.

La surveillance des pratiques environnementales des Entreprises est différente et repose soit sur l'examen de documents fournis par les Entreprises, à condition que leur contrat les y contraigne, par exemple, le registre des huiles usagées, soit sur des inspections routinières ou spontanées aboutissant le cas échéant à des constats de non-conformité matérialisé par une fiche. Dans cette fiche, la MDC décrit la non-conformité et propose des mesures correctives et transmet une copie de la fiche à l'entreprise. Sous la forme de ces échanges à l'amiable, les problèmes peuvent être résolus.

En cas de non, ou inadéquate, réaction de l'Entreprise, le contrôleur pourra rédiger un courrier officiel, voire une mise en demeure avec copie à l'Unité de Gestion du Projet (UGP). En fait d'indicateurs, il s'agira plutôt d'une série de point de vérification (check-list) qui sera élaborée d'après les articles du contrat relatant les prescriptions environnementales et sociales. On peut utiliser, par exemple, le nombre de fiches de non-conformité adressées à l'Entreprise comme un indicateur, mais cela est assez peu utile étant donné que l'important est de corriger les non conformités au fur et à mesure qu'elles surviennent.

7.5.2. Points de vérification

La surveillance des pratiques des Entreprises se fera selon une liste de points de vérification qui permettront des inspections exhaustives des sites d'activités et un relevé de l'ensemble des points d'engagement de l'Entreprise (Tableau 12). Elle sera basée sur le PGES-C et le PHSST et pourra évoluer en fonction des différentes phases du chantier et des modifications éventuelles de conception et méthodes de construction. L'exemple présenté au tableau 12 devra être adaptée et complétée par la MDC dès qu'il aura connaissance du PGES-C et du PHSST validés de l'Entreprise.

Tableau 11 : Exemple de liste de points de vérification

N°	Check-list d'inspection HSE (à compléter/modifier en fonction des activités)	Conformité	
		Oui	Non
1	PERSONNEL		
1.1	Statut, formation et sensibilisation		
	L'entreprise et ses sous-traitants possèdent un registre actualisé de tous les employés en activité précisant la nature et la conformité du contrat avec la législation du travail en vigueur au Togo (permis de travail, âge légal, aptitude médicale, etc.)		
	Le personnel en activité a été sensibilisé aux problèmes de santé/sécurité		
	Le personnel en activité a été sensibilisé par l'entreprise à la transmission des IST/Sida et à la démarche de dépistage volontaire		
	Le personnel a été sensibilisé sur le respect de l'environnement et du social		
1.2	Hygiène, protection Individuelle et collective		
	Les installations fixes sont totalement clôturées et leur accès contrôlé		
	Le personnel en activité porte l'ensemble des EPI correspondant à son poste de travail et aux risques y afférent		
	Les EPI portés par le personnel sont adéquates aux risques et en bon état		
	Le personnel en activité dispose d'eau potable sur le lieu de travail		
	Le personnel en activité dispose de toilettes formelles à proximité du lieu de travail		
	Une trousse de premier secours complète est disponible sur chaque site d'activité		
	Le site est débarrassé de toutes sources de blessures en particulier les fers ou les clous saillants à travers des planche		
	Les fosses, excavations et talus sont clairement signalisées et protégées par des barrières		
2	GESTION DES MATIERES DANGEREUSES ET DECHETS		
2.1	Déchets solides		
	Les déchets domestiques sont en totalité collectés dans des poubelles ou collecteurs fermés		
	Les emballages secs sont compactés et stockées dans des conteneurs ou dans des locaux couverts		
	Les sites d'activités semblent « propres et bien rangés »		
	Les déchets sont stockés dans des conteneurs adéquats sans en déborder		
	L'ensemble des produits chimiques est adéquatement étiqueté y compris les classes de dangers avec les symboles internationaux		
2.2	Pollution hydrique		
	Le réseau de drainage capte l'ensemble des eaux circulant et générées sur le site		
	Les eaux du réseau de drainage sont déshuilées avant rejet dans le milieu naturel		
	Les réservoirs de carburants sont placés sur des aires étanches avec dispositif de rétention		
	Les eaux pluviales collectées au niveau du réseau de drainage sont exemptes de pollution		
	Les conteneurs d'huile moteur et autres matières dangereuses ou nuisibles à l'environnement sont sur aires étanches avec dispositif de rétention		
	Les vidanges des véhicules sont réalisées sur des aires dédiées à l'aide de plateau à gutte et les huiles usées soigneusement stockées dans des récipients étanches dans des locaux couverts et fermés		

	Le sol est exempt de traces récentes de déversements d'huile ou carburant ou autres matières dangereuse		
2.3	Bruit et pollution de l'air		
	Les véhicules et engins n'émettent pas de quantités de fumées visibles à l'œil nu à proximité des riverains		
	Les véhicules et engins n'émettent pas de bruits difficilement supportables sans protection à proximité des riverains		
	Les émissions de poussières respirables par les riverains sont limitées		
	Les populations riveraines des sites ne se plaignent pas des émissions de bruits, gaz et poussières		
3	NUISANCES ET SECURITE DES RIVERAINS		
3.1	Sécurité et fluidité de la circulation routière		
	Signalisation routière adéquate et correctement placée		
	Les dépôts provisoires de matériaux ne créent pas de stagnation des eaux		
	En cas de circulation alternée, les feux ou porte-drapeaux agissent efficacement pour la fluidité et la sécurité des usagers et riverains		
	La circulation automobile est maintenue ou des déviations adéquates sont mises en œuvre et clairement indiquées		
	Les règles de circulation et les limites de vitesses sont observées par les véhicules de l'entreprise		
3.2	Protection des piétons		
	Les dépôts provisoires de matériaux ne créent pas de risques d'accidents		
	Les accès aux habitations et bâtiments recevant du public sont maintenus		
	Les points dangereux (excavation, tranchées, autres) sont adéquatement protégés et signalisés, bien visibles en particulier la nuit		
	Toutes les zones d'activité et circulation des engins sont clairement délimitées et protégées par des barrières		
3.3	Préservation des accès, biens publics et privés		
	Les accès aux habitations, commerces, lieux de travail et bâtiments recevant du public sont maintenus (par le moyen de passerelles ou autres)		
	Les biens privés et publics sont protégés et non altérés par les travaux		
	Les biens privés affectés sont reconstruits/indemnisés		
	Les riverains sont prévenus suffisamment en avance des jours et heures de coupures d'eau ou d'électricité programmées par l'entreprise		

7.5.3. Plan de suivi des impacts environnementaux et sociaux du projet

Le succès et la pérennité du projet d'AEP de Kara en phase d'exploitation dépendra de la manière dont la TdE réalisera l'exploitation du réseau d'eau potable. Il est important que la SP-EAU (Maître d'Ouvrage) réalise un cahier des charges, ou PGES, des travaux de maintenance à réaliser pour les activités suivantes :

- Entretien de la station de pompage; prévision des entretiens réguliers du matériel, réparation ou remplacement des pompes ;
- Entretien des équipements et bâtiments de la station de pompage et de l'usine de traitement ;
- Entretien du réseau des canalisations ;

- Approvisionnement régulier du laboratoire d'analyses physiques, chimiques et bactériologiques ou parasitaires ;
- Etc.

Pour ce faire, un suivi environnemental et social sera réalisé régulièrement pour les principaux impacts potentiels de l'exploitation du projet. Il sera bien entendu nécessaire de recueillir certains de ces indicateurs avant la finalisation du Projet afin d'élaborer la "ligne de base" de ces indicateurs. Ces activités de suivi ne se substituent pas aux prérogatives régaliennes de l'ANGE en matière de surveillance et de suivi. L'ANGE effectuera des missions régulières en phase de construction (prises en charge par le Projet) et également en phase d'exploitation. De manière régulière, pendant toute la phase d'exploitation, elle aura à revoir les rapports de suivi transmis par SP-EAU.

Pour chacune des composantes environnementales et sociales, les indicateurs à prélever, les fréquences de prélèvement et la méthodologie à utiliser sont présentés au tableau 12 ci-dessous.

Environnemental et social des activités du projet

	Indicateurs de suivi des travaux sur les chantiers	Supervision de l'exécution des mesures d'atténuation	Calendrier des missions de suivi
er ls ées	Vérifier la mise en défens effective du périmètre sensible du bassin de la Kozah ; Documenter les risques érosifs, de pollution des eaux et programmation des mesures ; Documenter les conditions de dépôts des boues de filtration ;	Services techniques de la mairie, services techniques, ANGE, Entreprises	Suivant planification des suivis et contrôles par la mairie
nt ; nts rière	Fréquence programmée des curages ; Quantifier le tonnage des matières de floculation et filtration à évacuer Documenter le taux de pollution des eaux de la rivière Documenter les plaintes éventuelles	Mairies; Laboratoire de contrôle de la TdE;	En saison des pluies ; périodicité en fonction des urgences et suivant les besoins
s tres	Documenter l'impact olfactif des fuites de chlore Pollutions sonores des engins de curage ; Pollution par les gaz toxiques d'échappement des engins d'entretien (pelles mécaniques, camions, etc.) Enregistrer les plaintes formulées pour donner suite à un entretien déficient	Mairies, ONG, Services techniques	Périodicité mensuelle
ct	Nombre d'arbres de remplacement replantés pour protéger les berges de la rivière. Espèces d'arbres/arbustes replantés en alignement ; Entretiens effectués sur les sites reboisés ; Aménagements en « espace vert » des sites dégradés	Mairies, Service techniques, ONG	Planification aléatoire, en fonction des travaux d'entretien exécutés
	Protection des frayeurs des poissons dans la rivière ; Protection des berges du cours d'eau ; Restauration des paysages dégradés à travers les plantations d'alignement	Services techniques, mairies, ONG	Enquêtes dont la réalisation est improbable par suite du manque d'intérêt.

	Impacts sur les biens privés	Vérifier si le Plan de reconstruction ou d'indemnisation a été correctement achevé avant la fin des travaux	Audit des reconstructions ou indemnisations ; Nombre de plaintes dans le cahier des doléances ; Nombre de personnes connaissant de gros problèmes de relogement ou de réinstallation ; Nombre de familles : personnes fragiles assistées ; Vérification du traitement des cas litigieux retardés par les procédures légales	Mairies, TdE, ONG, Services techniques	Périodicité trimestrielle
		Vérifier le niveau des reconstructions, réparations ou indemnisations	Audits des biens reconstruits ou indemnisés ; Audit des montants des compensations versés ; Nombre de plaintes enregistrées ; Nombre de personnes fragiles assistées	Mairies, services techniques, ONG	
	Impacts sur les activités économiques	Veiller à ne pas appauvrir la population et les opérateurs économiques	Audit des mesures prises pour éviter la fermeture de commerces durant les travaux ; Petits commerces définitivement fermés par suite des travaux	Mairies, ONG, services techniques et populations	
		Chômage, emploi, formation	Bilan de l'impact des travaux sur le chômage et développement d'activités génératrices de revenus ; Bilan sur l'apport social de la formation sur les chantiers ; Nombre d'emplois non spécialisés créés pour l'entretien des ouvrages	Entretien avec les mairies, les ONG et les services techniques	Production de statistiques annuelles par les mairies et les services techniques

7.6. Mécanisme de gestion des plaintes

7.6.1. Objectifs et responsabilités du Mécanisme de Gestion des Plaintes

Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) sera préparé par l'Entreprise pour les phases de préparation et de construction des travaux du projet. Le MGP a pour objectif de s'assurer que les préoccupations, griefs et plaintes venant des travailleurs et des communautés ou autres acteurs sont promptement écoutés, analysés, traités dans le but de détecter les causes et de prendre des mesures correctives ou préventives afin d'éviter une aggravation qui va au-delà du contrôle du programme. Il contribue donc au renforcement des relations avec toutes les parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre du programme. De façon spécifique, le MGP du projet vise à :

- Organiser la réception, l'analyse et le traitement des plaintes éventuelles sur le projet ;
- Mettre à la disposition des différentes parties prenantes un mécanisme accessible, rapide et efficace pour solutionner leurs éventuels doléances, griefs et plaintes ;
- Informer les partenaires, bénéficiaires ou autres parties prenantes de leurs droits de communiquer via le projet de leurs préoccupations ;
- Permettre au projet de rectifier ou de corriger les erreurs éventuelles créés aux tierces lors de la mise en œuvre des activités du projet ;
- Augmenter le niveau d'implication des parties prenantes dans le projet ;
- Augmenter la transparence de la mise en œuvre du projet ;
- Augmenter l'appropriation des activités du projet par les citoyens ;
- Identifier, proposer et mettre en œuvre des solutions justes et appropriées en réponse aux plaintes ou réclamations soulevées dans un délai raisonnable ;
- Favoriser l'alerte précoce et éviter les risques de blocage du projet ;
- Améliorer le dialogue entre les entreprises et les différentes parties prenantes notamment les personnes affectées ;
- Atténuer les risques de conflits éventuels liés aux activités du projet au cours de sa mise en œuvre ;
- Prévenir les cas de fraudes et de corruption et augmenter la responsabilisation ;
- Documenter les suggestions, les plaintes ou les abus de diverses natures constatés, le processus de traitement et de gestion des plaintes/griefs afin de permettre aux acteurs de mise en œuvre d'y répondre efficacement ;
- Dénoncer les cas de Violence Basée sur le Genre (VGB) et de Violence Contre les Enfants (VCE) ;
- Documenter tout le processus de traitement et les résolutions de ces plaintes/griefs.

7.6.2. Principaux généraux du mécanisme de gestion des plaintes

Les principes généraux du MGP sont les suivants :

- Le MGP doit encourager l'expression des plaintes honnêtes pour en tirer des leçons à capitaliser pour les interventions en cours et à venir. Il s'agira d'informer toutes les populations concernées sur les procédures de recours afin que le MGP soit bien compris ;
- Une plainte peut être émise par toute personne liée directement ou indirectement au projet. Il peut s'agir d'une préoccupation, une doléance, une réclamation ou une dénonciation ;

- Toute plainte, même anonyme, est recevable et doit être traitée de manière équitable suivant les démarches décrites par le MGP. Il faudra cependant vérifier rigoureusement le bien-fondé de l'objet des plaintes et des litiges auprès de différentes sources d'informations (Chefs de quartiers, notables, autorités traditionnelles, ou autres) ;
- Les plaintes doivent être traitées dans les meilleurs délais afin de renforcer la confiance du public vis-à-vis du projet ;
- Les personnes affectées par le projet (PAP) doivent être représentées dans les instances de résolution des plaintes et des litiges.

7.6.3. Réception et enregistrement des plaintes

Dès la signature du contrat de l'entreprise, et pendant toute la durée des travaux jusqu'à leur réception définitive, une information du public sur le MGP et notamment la procédure à suivre pour déposer une plainte, ainsi que sur la permanence des recueils des plaintes et doléances sera mise en œuvre au niveau de la Commune concerné par le projet. Les plaintes et litiges pourront concerner, de manière non exhaustive, les sujets suivants :

- Corruption ou les fraudes ;
- Abus de pouvoir et d'autorité ;
- Atteintes aux droits (droits humains, droits des travailleurs, etc.) ;
- Discriminations ;
- Violence basée sur le genre et le harcèlement sexuel ;
- Travail des enfants ;
- Non-respect des engagements vis-à-vis de la Communauté tel que prévu par le PGES ou le Plan de Compensation, par exemple, la non disposition d'accès sécurisés aux habitations ou commerces ;
- Non-respect des us et coutumes locales ;
- Non-utilisation de la main d'œuvre locale ;
- Création de perturbations sans préavis ;
- Conduite et le comportement des employés du chantier (comportement à risques, non-paiement des dettes, dénigrement, etc.) ;
- Autres.

L'Unité de Traitement des Plaintes (UTP) sera constituée des personnes suivantes :

- Responsable environnemental et social de l'UGP ;
- Superviseur Environnemental et Social de la MDC (SES-MDC) ;
- Responsable Environnemental et Social de l'Entreprise attributaire du marché des travaux ;
- Un représentant de la commune de Kozah 2.

Il s'agit de la structure minimale qui pourra être renforcée suivant les besoins par d'autres intervenants tels que :

- Autorités traditionnelles et communales ;
- Cadres de l'Entreprise ou du sous-traitant concerné ;
- Cadres de TdE/SP-Eau ;
- Cadres de l'ANGE ;

- Autres experts.

7.6.4. Surveillance, suivi et consolidation des données sur les plaintes et les litiges

L'UTP établira une base de données qui capitalisera l'ensemble des plaintes et doléances reçues et traitées dans le cadre du Projet. Cela se fera sous la forme des trois dossiers rassemblant respectivement des plaintes et litiges résolus, les plaintes et les litiges en cours de résolution (amiable et arbitrage) et les cas non résolus nécessitant le recours au Tribunal. Un tableau de bord sera constitué pour un suivi global des plaintes. Ce tableau de bord devra être accessible à toute autorité compétente en faisant la demande officielle (Direction de la SP-EAU, ANGE, Délégation AFD du Togo, Responsable régional de l'AFD en charge des aspects environnementaux et sociaux).

7.7. Planification des activités de gestion environnementales et sociales du projet

Les mesures environnementales et sociales proposées seront progressivement mises en œuvre tout au long des phases de préparation, de construction et d'exploitation du projet. La mise en œuvre du projet a été subdivisée en trois phases comme suit :

- Phase P0 ou phase de pré-construction : c'est une période de deux mois précédant la période de construction ;
- Phase P1 : elle correspond à la phase de construction. Sa durée peut s'échelonner sur période d'environ 12 à 18 mois ;
- Phase P2 : c'est la phase d'exploitation du projet. Sa durée de vie est estimée à 30 ans.

7.8. Exécution du PGES et du PGR du projet : rôles et responsabilités des différents acteurs

7.8.1. La SP-EAU, Maître d'Ouvrage

Sous la tutelle du Ministère de l'Eau, de l'Équipement Rural et de l'Hydraulique Villageoise (MEERH), la Société de Patrimoine de l'Eau et de l'Assainissement en milieu Urbain et semi-urbain (SP-EAU) est le Maître d'ouvrage et le Bénéficiaire Final du Projet. Elle sera donc chargée de la gestion environnementale et sociale du Projet, consistant notamment à :

- Soumettre le rapport finalisé d'EIES simplifié à l'ANGE, fournir éventuellement des informations complémentaires au Comité Technique ad hoc (CTA) et finaliser le rapport d'EIES en vue de l'obtention du Certificat de Conformité Environnementale ;
- Préparer des documents du dossier d'appel d'offre (DAO) et de passation de marchés en veillant à l'inclusion des dispositions et clauses environnementales et sociales prévues par la PGES ;
- Évaluer des offres et attribution des marchés en prenant en compte le traitement des aspects environnementaux et sociaux ;
- Valider les opérateurs chargés de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et, le cas échéant, les opérateurs chargés du suivi des impacts ;
- Superviser la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prévues par la PGES, notamment à travers la supervision des prestations de maîtrise d'œuvre (MDC) et de son équipe environnementale et sociale ;

- Se concerter et coordonner avec les autorités locales sur les aspects environnementaux et sociaux ;
- Assister l'ANGE dans ses missions de suivi environnemental et social ;
- Pour soutenir la SP-EAU dans la gestion du projet, il sera mis en place une Unité de Gestion du Projet (UGP). Au sein de l'UGP, il sera nécessaire de mobiliser un responsable environnemental et social pour le suivi de la mise en œuvre des mesures de sauvegardes environnementales et sociales. Ce responsable sera également chargé du renforcement des capacités de la SP-EAU en matière de gestion environnementale et sociale du projet. Il préparera et animera plusieurs séances de formation en la matière au personnel de SP-EAU.

7.8.2. La Togolaise des Eaux

En tant que société fermière, la Togolaise des Eaux (TdE), et en particulier le Centre TdE de Kara, est responsable de l'exploitation et de la maintenance des installations du projet.

7.8.3. L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement

L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement est l'organe national d'évaluation et de suivi environnemental. Elle sera donc chargée de

- Passer en revue le rapport de l'EIES avec le Comité Technique ad hoc (CTA) ;
- Donner un avis au Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) pour la délivrance du Certificat de Conformité Environnementale ;
- Réaliser des visites de terrain, de manière programmée avec la SP-EAU/TdE ou de manière spontanée, suite à une alerte ou non.

En tant que représentant du MERF, l'ANGE sera donc associé à toutes les étapes de l'exécution des activités du projet.

7.8.4. La Maîtrise d'œuvre (ou Mission de Contrôle)

Le Maître d'œuvre (ou Mission de Contrôle des travaux – MDC) aura pour responsabilité, au-delà du contrôle technique de base, la surveillance environnementale et sociale des chantiers et devra pour cela :

- Évaluer et approuver le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES-C) proposé par l'Entreprise ;
- Valider les opérateurs chargés de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et, le cas échéant, les opérateurs chargés du suivi des impacts ;
- Superviser le contrôle de l'exécution des pratiques et mesures de sauvegardes environnementales et sociales par l'Entreprise ;
- Approuver la conformité des travaux et pratiques de l'Entreprise avec les spécifications environnementales et sociales contenues dans les clauses du contrat de marché lors de la réception provisoire et finale du chantier ;
- Rédiger les rapports de suivi et contrôle de la mise en œuvre des mesures de sauvegardes environnementales et sociales lors de la mise en œuvre des travaux.

7.8.5. L'Entreprise

L'Entreprise titulaire sera dans l'obligation de se conformer aux clauses du contrat de marché contenant en particulier les spécifications environnementales. Le respect de ces pratiques conditionnera en particulier la réception finale du chantier et le règlement de l'échéance financière y afférente. Les responsabilités environnementales et sociales de l'Entreprise s'appliqueront uniquement en phase de construction au sens étendu à la période de garantie des travaux. Afin de confirmer sa volonté de prendre en compte l'environnement et sa compréhension des prescriptions environnementales, il sera demandé à chaque entreprise titulaire de :

- Recruter/désigner un cadre compétent responsable de la gestion des aspects environnementaux ainsi que des aspects santé/sécurité ;
- Élaborer un Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier (PGES-C) ainsi qu'un Plan d'Hygiène, Santé et Sécurité du Travail (PHSST) que l'entreprise s'engagera à respecter.

Chaque entreprise titulaire devra compter parmi son personnel :

- Un responsable environnemental et social ;
- Un responsable santé-sécurité du travail (SST).

7.8.6. Les collectivités locales

La commune de la Kozah 2 et sa population sont les bénéficiaires « physiques » des installations du projet et seront également impliquées dans leur gestion environnementale et sociale, en particulier, les collectivités et populations :

- Participeront au processus de gestion des plaintes ;
- Participeront au suivi des travaux à travers les réunions de chantier et l'examen des rapports de suivi, avec avis consultatif ;
- Participeront à la réception des travaux, avec avis consultatif ;
- Participeront aux rapports de missions de suivi technique et aux rapports de missions de suivi environnemental et social de la SP-EAU.

CONCLUSION

La réalisation des activités du projet d'AEP de Kara viendra résoudre l'épineux problème de la forte demande en eau potable de la part des populations de la ville de Kara et des localités environnantes, contribuant ainsi au développement économique et social de cette zone d'une façon générale. Les nombreux avantages sociaux et économiques que le renforcement et la réhabilitation des équipements d'approvisionnement en eau potable apporteront, se manifesteront en termes d'amélioration des moyens de distribution de l'eau en direction des consommateurs ; ce qui permettra de faciliter l'accès de ceux-ci à de meilleures conditions de vie et de travail. Les nouvelles infrastructures contribueront ainsi à promouvoir les capacités de développement local.

Cependant, ces avantages ne devraient pas faire perdre de vue les inconvénients sur les populations et leurs biens en phase des chantiers et des travaux. Les principaux effets négatifs concerneront d'abord la nécessité de détruire une cinquantaine de petites boutiques située le long de la route Kara-Pya. Pendant la phase d'exploitation, les impacts et les risques seront plus limités. Des plantations compensatoires sont proposées dans le cadre de cette étude. En phase de construction, il est également relevé des problèmes de sécurité du personnel de chantier lors des travaux et de problèmes liés au déplacement d'équipements et des impacts sociaux qui concerneront essentiellement les activités économiques.

Les impacts positifs et négatifs des travaux sur les différents environnements identifiés au cours de la mission sur le terrain ont permis de définir les mesures d'atténuation et d'amélioration des effets du projet. Ces mesures ont été présentées et organisées dans un plan de gestion environnementale et sociale et un plan de gestion des risques environnementaux et sociaux. La mise en œuvre de ce plan devra être organisée autour de deux activités principales qui sont la surveillance et le contrôle de l'environnement ou le suivi.

Le coût total associé à la mise en œuvre des mesures de gestion des impacts négatifs, de bonification des impacts positifs et de la gestion des risques s'élève à **Vingt-quatre million neuf cent mille (24 900 000) FCFA**.

La mise en œuvre du PGES et du PGR est organisée autour de deux principales activités qui sont la surveillance et le contrôle de l'environnement ou le suivi. Le mécanisme de mise en œuvre du PGES et du PGR impliquera 3 principaux acteurs à savoir : le Maître d'Ouvrage (SP-EAU et la TdE, la mission de contrôle, et l'Entrepreneur qui est chargé de l'exécution des travaux du projet.

BIBLIOGRAPHIE

Arrêté N° 013/MERF du 01 septembre 2006 portant réglementation de la procédure, de la méthodologie et du contenu des Études d'Impact 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 d'Impact sur l'Environnement.

Décret N° 2017-040/PR du 23/03/2017 fixant la procédure des études d'impact environnement et social.

Loi n°2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail au Togo.

Loi N°2006-058/PR du 5 juillet 2006 fixant la liste des travaux, activités et des documents de planification soumis à Étude d'Impact sur l'Environnement et les principales règles de cette étude.

Loi n°2008-005 du 30 mai 2008 portant loi-cadre sur l'environnement- Loi n° 2008-009 portant Code Forestier.

Loi n°2009-007 du 15 mai 2010 portant Code de la santé publique En République Togolaise- Réglementation Sur l'Urbanisme.

MERF, 2013. Guide général pour l'étude d'impact environnemental et social au Togo. 48 p.