



REPUBLIQUE DU BENIN
MINISTRE DE L'EAU ET DES MINES (MEM)



**SOCIETE NATIONALE DES EAUX DU BENIN
(SONEB)**

Financement : BUDGET NATIONAL

**PROJET DE RENFORCEMENT DU SYSTEME D'ALIMENTATION
EN EAU POTABLE DE LA VILLE DE DJOUGOU – PHASE 2**

Réalisation des études techniques détaillées en vue de
l'extension/densification du réseau d'eau potable dans la ville
de Djougou et environs

**RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET
D'EXTENSION/DENSIFICATION DU RESEAU D'EAU POTABLE DE LA VILLE DE
DJOUGOU ET ENVIRONS**

En association avec

GIC | IGIP Afrique
Ingénieurs - Conseils

Benin - www.igipafrique-bj.com

GIC | IGIP
Consulting Group

Allemagne - www.igip.com

ASSURANCE QUALITE

Titre du Projet :	PROJET DE RENFORCEMENT DU SYSTEME D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE LA VILLE DE DJOUGOU – PHASE 2
Prestations :	Réalisation des études techniques détaillées en vue de l'extension/densification du réseau d'eau potable dans la ville de Djougou et environs
Titre du document :	Rapport d'Evaluation Environnementale et Sociale (EES)
N° d'acquisition :	AQ 668
N° Contrat IGIP Afrique :	HU 42
Client :	Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB)
Domaine Technique	AEP Urbain

Index	Version	Date	Rédaction	Chef de mission	Vérification
1	Provisoire	Octobre 2022	F. LIGAN	F. BRAHIMI	N. AGBATCHI

Groupement IGIP Afrique / IGIP

GIC | IGIP Afrique
Ingénieurs - Conseils

GIC | IGIP
Consulting Group

Bénin – www.igipafrique-bj.com

Allemagne – www.igip.com

TABLE DES MATIERES

ASSURANCE QUALITE	2
TABLE DES MATIERES	3
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES FIGURES.....	5
LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES	6
INTRODUCTION	8
I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	9
II. PRESENTATION DU PROMOTEUR ET DU PROJET	10
2.1. Présentation du promoteur.....	10
2.1.1. Information sur le promoteur	10
2.2. Présentation du projet.....	11
2.2.1. Etat des lieux initial du système d’AEP de la ville de Djougou.....	11
2.2.2. Consistance des travaux à réaliser par le projet	14
III. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL DU PROJET	17
3.1. Cadre politique du projet	17
3.1.1. Politique des ressources en eau de l’Afrique de l’Ouest	17
3.1.2. Politique nationale de l’eau	18
3.1.3. Stratégie Nationale de Surveillance de la Qualité de l’Eau de Consommation au Bénin	18
3.1.4. Politiques opérationnelles des partenaires financiers.....	19
3.2. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet	20
3.2.1. Conventions et traités ratifiés applicables au projet	20
3.2.2. Législation nationale applicable au projet	20
3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet	23
3.3.1. Ministère de l’Energie, de l’Eau et des Mines (MEEM).....	23
3.3.2. Ministère du Cadre de Vie et des Transports chargé du Développement Durable	24
3.3.3. Agence Béninoise pour l’Environnement (ABE).....	24
3.3.4. Directions Départementales du Cadre de Vie et des Transports chargé du Développement Durable (DDCVTDD)	25

3.3.5.	Le Ministère de la Santé (MS) à travers l'Agence Nationale des Soins.....	25
3.3.6.	Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale (MDGL).....	25
IV.	IMPACTS PROBABLES ET PROPOSITION D'UN PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE SOMMAIRE	27
4.1.	Impacts probables du projet	27
4.1.1.	Identification sommaire de quelques impacts du projet.....	27
4.1.2.	Synthèse des impacts probables.....	29
4.2.	Analyser les risques liés au projet	29
4.2.1.	Risques probables en phase de construction	30
4.2.2.	Risques probables en phase d'exploitation	31
4.3.	Proposition d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale sommaire	32
4.3.1.	Proposition de mesures de maximisation des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs du projet.....	33
☐	Mesures de maximisation des impacts positifs du projet.....	33
☐	Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet	34
4.3.2.	Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES.....	42
4.3.3.	Mise en œuvre du PGES, Indicateurs de suivi, Rôles et responsabilités	42
	CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS	44
	BIBLIOGRAPHIE.....	45

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des forages existants.....	12
Tableau 2 : Récapitulatif du linéaire du réseau d'adduction et de refoulement	13
Tableau 3 : Activités source d'impact	27
Tableau 4 : Matrice des interactions des activités du projet et des composantes du milieu récepteur.....	28
Tableau 5 : Mesures de bonification des impacts positifs du projet.....	33
Tableau 6 : Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet	34

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Présentation des différentes zones de distribution après la mise en œuvre du projet	14
---	----

LISTE DES SIGLES ET ACRONYMES

AEP	Alimentation en Eau Potable
APD	Avant-Projet Détaillé
BID	Banque Islamique de Développement
BOAD	Banque Ouest Africaine de Développement
CCNUCC	Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique
CDB	Convention Diversité Biologique
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
DDCVTDD	Direction Départementale du Cadre de Vie, des Transports chargée du Développement Durable
DSCR	Document de Stratégie de Croissance et de Réduction de la Pauvreté
DSM	Déchets Spéciaux Ménagers
EIES	Evaluation d'Impact Environnemental et Social
EPI	Equipe de Protection Individuel
HSE	Hygiène, Sécurité, Environnement
IST	Infections Sexuellement Transmissibles
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
MEEM	Ministère de l'Energie, de l'Eau et des Mines
MCVTDD	Ministère du Cadre de Vie et des Transports chargé du Développement Durable
MGP	Mécanisme de Gestion des Plaintes
MSPHP	Ministère de Santé publique, Hygiène et Prévention
NES	Normes Environnementales et Sociales
ODD	Objectif de Développement Durable
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
PEHD	Polyéthylène à Haute Densité
PGES	Plan de Gestion Environnemental et Sociale
PNAE	Plan National d'Action Environnemental
PVC	Polychlorure de Vinyle

RGPH	Recensement Général de la Population et de l'Habitat
RNIE	Route National Inter-Etats
SBEE	Société Béninoise d'Electricité et d'Eau
SNDD	Stratégie Nationale du Développement Durable
SONEB	Société Nationale des Eaux du Bénin
SST	Santé et Sécurité au Travail
TdR	Termes de Référence

INTRODUCTION

Le rapport de l’Evaluation Environnementale et Sociale (EES) est un document qui fait partie des procédures administratives auxquelles tout projet de développement doit se conformer afin de permettre aux décideurs d’avoir une parfaite idée du point de vue environnemental et social de l’impact du projet sur les communautés dans la zone du projet. L’EES dresse le constat de la situation environnementale du projet et de son environnement immédiat à travers la description de l’état environnemental et social du site d’accueil du projet et sa zone d’influence, la présentation des principaux impacts, des enjeux, des risques majeurs du projet et des mesures d’atténuation qui en découlent. Elle illustre également les processus de sa réalisation aux besoins initialement exprimés et tient compte des objectifs du développement durable qui sont le maintien de l’intégrité de l’environnement, l’amélioration de l’équité sociale et l’amélioration de l’efficacité économique. C’est un instrument destiné à améliorer la qualité du projet considéré prioritaire et son insertion dans l’environnement.

L’objectif de ce rapport est de réaliser l’Evaluation Environnementale et Sociale (EES) sommaire en prélude à une Etude d’Impact Environnementale et Sociale (EIES) formelle. Il présente le contexte, le promoteur et le contenu du projet, analyse les cadres politique, juridique et institutionnel de sa mise en œuvre, ressort quelques impacts probables du projet et propose un Plan de Gestion Environnementale et Social sommaire.

I. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

La Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) est un établissement public, à caractère industriel et commercial qui a pour objet le captage, le transfert, le traitement et la distribution de l'eau potable. Ses activités s'étendent en milieu urbain sur l'ensemble du territoire national.

La SONEB exploite actuellement des systèmes d'Alimentation en Eau Potable (AEP) de tailles très différentes alimentant 69 chefs-lieux de commune dont Djougou et environs.

Dans le cadre de son Programme d'Actions qui vise l'accès universel à l'eau potable, le Gouvernement de la République du Bénin a initié plusieurs projets dont le projet de renforcement des systèmes d'alimentation en eau potable du centre secondaire de Djougou et des localités de Savè, Tchaourou et Tanguéta. Ce projet cofinancé par la SONEB et la Banque Ouest Africaine de Développement (BOAD), a été exécuté entièrement et a permis de réaliser d'importantes infrastructures d'eau potable dans le but d'améliorer les conditions d'approvisionnement en eau potable des populations dans ces localités. Ces infrastructures ont été mises en service en octobre 2017.

Cependant, face au développement urbain assez significatif que connaît particulièrement la ville de Djougou, il persiste de nombreuses difficultés dont l'insuffisance, voire l'absence de réseaux d'eau dans plusieurs quartiers de la ville et leurs périphéries où vit une grande partie de la population à faibles revenus.

Afin de trouver une solution aux difficultés sus-évoquées et permettre effectivement d'atteindre l'accès universel à l'eau potable dans cette localité, le Gouvernement a envisagé la mise en œuvre d'une seconde phase dudit projet qui consiste essentiellement à l'extension/densification du réseau d'eau potable dans les zones non encore impactées ou faiblement desservies.

La présente Evaluation Environnementale et Sociale s'inscrit dans ce cadre afin de ressortir les considérations majeures à prendre en compte pour mise en œuvre conforme du projet aux dispositions nationales et internationales.

II. PRESENTATION DU PROMOTEUR ET DU PROJET

2.1. Présentation du promoteur

2.1.1. Information sur le promoteur

Raison Sociale	SOCIETE NATIONALE DES EAUX DU BENIN (SONEB)
Forme juridique	Etablissement Public à caractère Industriel et Commercial (EPIC) créé par Décret 2003-203 du 12 juin 2003
Adresse	Adresse : 92, Avenue du Pape Jean Paul II 01 B.P. 1124 Cotonou, Bénin
Tél	229) 21 31 62 58 Fax : (229) 21 31 11 08
Registre du commerce	RCCMRB/COT/07 B 1465 (Ancien N° 24810 B)
E-mail	info@soneb.com / Web : www.cotonou-benin.com
Directeur Général	Sylvain ADOKPO MIGAN
Capital social	1.000.000.000 (un milliard) FCFA

La SONEB est une entreprise publique constituée en 2003 à la suite de la réforme du secteur de l'eau et de l'électricité et, de la séparation des activités eau et électricité de l'ancienne Société Béninoise d'Electricité et d'Eau (SBEE). Elle a hérité d'une partie du personnel de la SBEE et de l'ensemble des infrastructures et équipements nécessaires à l'activité eau. Les attributions de la SONEB sont : Le captage, le transfert, le traitement et la distribution de l'eau potable, en milieu urbain et péri-urbain, sur tout le territoire national. La SONEB a démarré ses activités en janvier 2004 et dessert actuellement en eau potable 69 des 77 communes que compte le Bénin.

Au niveau opérationnel, à la Direction Générale de la structure, sont rattachés les services suivants :

- Personne Responsable des Marchés Publics (PRMP) ;
- Cellule de Contrôle des Marchés Publics (CCMP)
- Centre de Formation aux Métiers de l'Eau (CFME) ;
- Département des Systèmes d'Information (DSI) ;
- Département de la Communication et du Protocole (DCP) ;

Sous l'autorité de la Direction Générale, les activités spécifiques sont menées par les six Directions Centrales suivantes :

- Direction du Développement, de la Planification et des Etudes (DDPE), qui supervise le déroulement de la présente étude ;
- Direction des Affaires Administratives et Générales (DAAG) ;
- Direction de l'Exploitation et de la Coordination du Réseau (DECR).
- Direction de l'Audit et du Contrôle Général (DACG) ;

- Direction Financière (DF) ;
- Direction Commerciale du Marketing et de la Qualité (DCMQ).

2.2. Présentation du projet

Le projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de la ville de Djougou a pour objectif de mettre en œuvre des mesures permettant essentiellement :

- l'amélioration de la desserte en eau potable de la population de Djougou et ses environs, et
- l'amélioration de la rentabilité financière de la SONEB par l'augmentation du volume d'eau vendu.

Spécifiquement, il s'agit de :

- adapter les différents éléments de production et de stockage au volume supplémentaire d'eau brute à mobiliser (augmentation de la capacité de prélèvement d'eau brute, de traitement, de pompage et de stockage),
- améliorer l'accès à l'eau des populations moyennant le renforcement et l'extension des réseaux de distribution et la promotion des branchements particuliers,
- améliorer les conditions d'exploitation par l'installation d'un système de télégestion.

2.2.1. Etat des lieux initial du système d'AEP de la ville de Djougou

Les éléments importants du système actuel d'AEP de la ville de Djougou sont les suivants :

- Une retenue d'eau d'un volume estimé à environ **597 022 m³** ;
- Une prise d'eau brute munie d'un système de pompage ;
- Une usine d'eau en unité compacte (traitement de l'eau brute) et une station de refoulement de l'eau traitée qui produisent actuellement un volume de **50 m³/h** pendant environ **15 heures par jour** ;
- Un château d'eau de **500 m³** situé à Kilir ;
- Deux réservoirs de stockage respectivement de **150 m³** et **190 m³** ;
- Un réseau d'adduction et de refoulement d'eau d'environ **22 600 mètres**, de diamètre variant de **160 mm à 315 mm**.
- Réseau de distribution, **116 800 ml** au total ;
- La production moyenne journalière d'eau est de l'ordre de **1 460 m³** en **2021** et le taux de perte d'eau global est de l'ordre de **21 %**. Le nombre d'abonnés actifs est de **4 758** à fin 2021.

2.2.1.1. Ressources en eaux utilisées

Les ressources en eau utilisées par ce système existant proviennent aussi bien des eaux de surfaces que des eaux souterraines.

❖ *Eaux de surface utilisées par le système AEP actuel de la ville de Djougou*

La source d'eau principale du système d'alimentation en eau potable de Djougou, avant les travaux de renforcement de 2015-2017, est le barrage de Térou. Ce barrage a été réalisé dans les années 1950. De 200 000 m³ en 1957, le volume de la retenue est passé à 597 022 m³ en 2016 après curage. Le seuil maximal de + 421,5 msm correspondant est atteint durant les mois de mai à novembre. Le prélèvement retenu durant la saison sèche est de 90 m³/h. (Rapport APD, Terrabo 2015).

❖ *Eaux souterraines utilisées par le système AEP actuel de la ville de Djougou*

Jusqu'en 2016, avant son renforcement, le système d'AEP de la ville de Djougou est alimenté par deux forages, en plus du barrage. Les deux forages sont situés au sud-Est de la ville et ont un débit de 6 m³/h chacun. Le projet de renforcement a permis de réaliser 14 forages mais 07 ont été équipés et raccordés au réseau. Les caractéristiques de ces forages sont renseignées dans le tableau suivant.

Tableau 1 : Caractéristiques des forages existants

N° Forage	Niveau Statique NS (m)	Débit d'exploitation retenu Q (m ³ /h)	Niveau dynamique correspondant ND (m)	Situation actuelle / Débit exploitation (m ³ /h)
Anciens forages				
FE1		7,00		6
FE2		7,00		6
Forages réalisés et équipés dans le cadre du projet de renforcement 2015-2017				
FO2	2,29	40,00	39,73	30
FO3	1,61	30,00	34,72	10
FO5	2,10	20,00	27,93	19
FO6	4,67	30,00	17,67	Forage hors service
FO7	8,36	25,00	20,94	7
FO8	2,10	20,00	28,97	15
FO9	1,23	10,00	37,93	5
Forages réalisés dans le cadre du projet de renforcement et non équipés actuellement				
FO1	2,80	08,00	38,82	
FO4	2,80	10,00	26,67	
F10	4,19	08,00	37,60	
F11	3,60	05,00	40,83	

N° Forage	Niveau Statique NS (m)	Débit d'exploitation retenu Q (m ³ /h)	Niveau dynamique correspondant ND (m)	Situation actuelle / Débit exploitation (m ³ /h)
F12	-0,90	09,00	28,31	
F13	-0,80	20,00	36,10	
F14	5,94	05,00	52,80	
NB : Les forages F13 et F12 ne devront pas être exploités simultanément car forte interférence observée entre ces deux ouvrages				

Source : rapport APD, janvier 2023

2.2.1.2. Réseaux et ouvrages existants

Les ouvrages existants dans le système AEP actuel de la ville de Djougou sont composés de :

❖ *Barrage*

Le prélèvement d'eau brute au niveau du barrage se fait par une station de prise d'eau flottante de type Hydromobil de 90 m³/h.

❖ *Station de traitement de l'eau de surface*

La station de traitement a une capacité de 50 m³/h avec une unité compacte de traitement de type Degremont et une usine d'eau disposant de deux réservoirs de stockage d'eau, interconnectés, de capacité 20 m³ et 70 m³. Le pompage d'eau traitée se fait vers le réservoir de 150 m³ par une station de pompage équipée de deux pompes à axe horizontal (débit =85m3/h ; HMT=50m).

❖ *Unité de traitement d'eau des forages*

Les eaux des forages FE1 et FE2 de Bariénu sont traitées au niveau de chaque forage puis collectées par une conduite en PVC 160 mm. Chaque unité de traitement est composée de 01 cuve de 300 litres + une pompe doseuse de 50 l/h à 10 bars.

❖ *Stockage-Distribution*

Le système d'AEP de la ville dispose de trois stockages distribution d'eau : deux réservoirs au sol de capacité respective 150 m³ et 190 m³ et un château d'eau de 500 m³ avec hauteur sous cuve 10 mètres situé à côté du réservoir au sol de 190 m³ à Kilir.

❖ *Réseaux d'adduction et de refoulement existants*

Le tableau suivant présente le linéaire du réseau d'adduction et de refoulement

Tableau 2 : Récapitulatif du linéaire du réseau d'adduction et de refoulement

Classe de pression	Conduites en PVC						Total linéaire (ml)
	DE315	DE250	DE225	DE160	DE110	DE 90	
PN16	14 022	1 075	-	1 616	-	68	16 781
PN10	-	-	6 752	11 840	4 800	-	23 392
							40 173

Source : rapport APD, janvier 2023

❖ Réseau de distribution

Le réseau de distribution est principalement constitué de conduites en PVC de diamètres variant entre DE63 mm et DE160. La longueur totale du réseau de distribution en 2021 est d'environ 118 000 ml avec 4 758 abonnés enregistrés. Le réseau de distribution s'étend essentiellement sur les quartiers du centre-ville. La plupart des zones périphériques n'ont pas le réseau.

2.2.2. Consistance des travaux à réaliser par le projet

2.2.2.1. Présentation du système d'AEP de la ville de Djougou à l'issue des travaux du projet

Le système d'AEP de la ville de Djougou sera composé, après la mise en œuvre du présent projet, de quatre zones de distribution que sont : Zone Nord, Zone Est, Zone Centre et Zone Ouest. La figure n°1 présente les différentes zones de distribution.

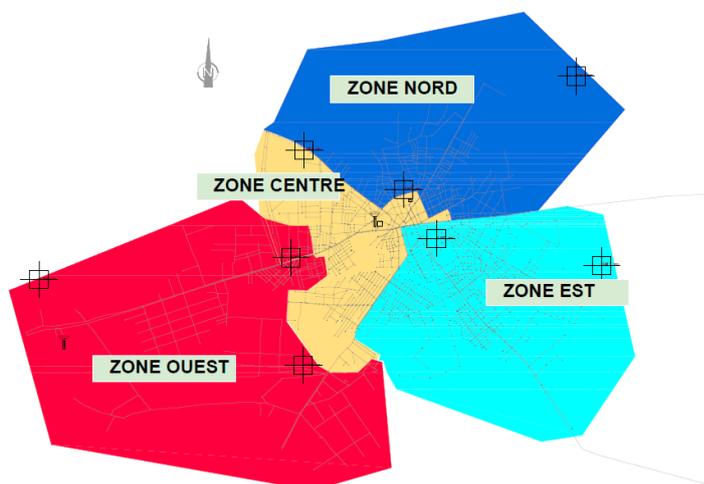


Figure 1 : Présentation des différentes zones de distribution après la mise en œuvre du projet

Le réseau de la Zone Nord prend en compte la zone basse ayant une altitude comprise entre + 383 et + 45 msm, se situant entre la RNIE3 et la RN6. Elle couvre les quartiers ANGARA ALFA ISSA, BARAPEI, DENDOUGOU, KPAMALANGOU et ZEMBOUGOU BERI.

La Zone Est prend en compte l'autre partie de la zone basse de la ville ayant une altitude comprise entre + 401 à + 443 msm, se situant à l'Est entre la RN6 et la RNIE3. Elle couvre les quartiers MADINA, TAIFA, ZONGO, FORMAGAZI et ZOUNTORI

La Zone Centre prend en compte le centre-ville et quelques quartiers environnants avec une altitude comprise entre + 410 à + 452 msm. Elle couvre les quartiers KILLIR, BATOULOU, LEMAN BOGOU, LEMAN MENDE, TINTIM BONGO, PETONI-POHO, ANGARADEBOU, NALOHOU, BASSALA, KPARSI, DJAKPINGOU, KAKABOUNOUBERI et une partie des quartiers de WARGOU et SASSIROU.

La Zone Ouest prend en compte la zone haute de ville ayant une altitude comprise entre + 423 à + 477 msm, se situant à l'Ouest et au Sud de la ville. Elle couvre les villages des FOUNGA, SERLO, KAMOUROU, SOUBROUKOU et les quartiers GAH, SASSIROU et WARGOU.

2.2.2.2. Travaux à réaliser par le projet

Les travaux à réaliser par le projet se présentent comme suit :

- construction d'un réservoir de 500 m³ dans l'enceinte de l'Ecole Primaire Publique de Founga,
- réalisation d'une station de reprise et de pompage d'eau au centre de répartition de Kilir avec trois lignes de pompage pour les Zones Nord, Ouest et Centre,
- pose de balises de délimitation du périmètre de protection immédiate (zone de prélèvement des eaux), du barrage sur le lac Térou situé au sud de la ville de Djougou (rayon de cette zone est compris entre 10 et 15 m),
- réhabilitation de la station flottante de prise d'eau brute pour produire un débit total de 90 m³/h :
 - installation de trois pompes immergées (2+1) de 45 m³/h avec une HMT de 25 mCE.
 - installation de tout l'équipement nécessaire pour un système de prise avec trois pompes.
 - raccordement de chacune des pompes à la conduite collectrice à l'aide de conduite et raccord
- construction d'une unité compacte de traitement d'eau de surface de type Degremont, de capacité 50 m³/h et raccordement au stockage existant de 70 m³,
- répartition de la conduite d'adduction d'eau à l'arrivée dans la station de traitement sur les deux unités compactes de traitement,
- équipement et raccordement des forages F01, F04, F10 et F13 existants au réseau de la ville de Djougou avec des travaux de soufflage et d'essais de pompage,
- équipement et aménagement des forages :
 - installation des équipements hydrauliques, électromécaniques (pompes immergées) et électriques des forages);

- construction de bâtiments pour abriter les équipements hydrauliques et les armoires électriques
 - éclairage extérieur du site du forage à l'aide de panneaux solaires de dernière génération
 - aménagement des terrains et la construction de murs de clôture matérialisant les zones de protection immédiate des forages.
- construction d'un bâtiment pour abriter l'équipement hydraulique des forages, l'armoire de commande, le coffret de télégestion et le compteur de la SBEE s'il y a lieu,
 - aménagement du site de la station de reprise de Kilir,
 - réalisation des accès adéquat au site et des aires de circulation,
 - pose de six lampadaires solaires de dernière génération pour l'éclairage extérieur,
 - nivellement du site d'une façon à évacuer l'eau de pluie vers l'extérieur,
 - engazonnement des aires retenues à cet effet,
 - réhabilitation du poste de chloration existant au forage FE1 et de l'armoire de commande des pompes et agitateur.

2.2.2.3. Dispositions préconisées pour la mise en place du réseau de distribution

Le nombre de branchement additionnel à réaliser sera de 13 841 jusqu'à l'an 2025 alors que le nombre total de branchement à réaliser jusqu'à l'horizon du projet (2035) sera de 21.477. Le tracé projeté a été reporté sur les plans de voirie de la ville de Djougou. Pour le tracé du réseau primaire :

- les plans de lotissement et du réseau d'eau des quartiers disponibles au niveau de la SONEB et de la Mairie ont été exploités ; les plans de lotissement des autres quartiers n'étant pas encore disponibles, les vues aériennes obtenues sur Google ont servi de fond de plan pour ces quartiers,
- les agglomérations ont été identifiées et les mailles ont été définies et projetées sur les plans le long des voies de communication existantes pour des raisons économiques, de facilité de pose et de maintenance ultérieure des installations,
- le tracé ainsi projeté a été validé par la SONEB et la Mairie sur le terrain,
- les travaux de terrain pour la collecte de données d'implantation et de données topographiques ont été réalisés.

Au regard de la portée des différents enjeux environnementaux sociaux et économiques qui découlent de la mise en œuvre de ce projet, il importe de faire une analyse des cadres politique, législative et institutionnel.

3.1. Cadre politique du projet

Le présent projet s'inscrit dans les objectifs de plusieurs documents, politiques, programmes et plans stratégiques au niveau national et régional qu'il importe de situer.

3.1.1. Politique des ressources en eau de l'Afrique de l'Ouest

La gestion des ressources en eau pose de véritables enjeux en Afrique de l'Ouest. Satisfaire les besoins les plus fondamentaux d'une population toujours en augmentation, réduire la pauvreté, anticiper les crises, préserver les ressources mais aussi contrôler les coûts de l'utilisation de l'eau sont autant d'enjeux auxquels doit faire face la région. L'Afrique de l'Ouest possède d'importantes ressources en eau. Néanmoins, certains déficits chroniques s'observent puisque la répartition des précipitations et des écoulements reste inégale.

L'eau étant une ressource vitale et stratégique, la Politique des ressources en eau de la CEDEAO repose sur les Principes de partage équitable et raisonnable, de notification préalable des mesures projetées, de genre et de gestion par bassin hydrographique ou système d'aquifère. Ainsi, les Lignes directrices sur le développement des infrastructures hydrauliques en Afrique de l'Ouest (élaborée par un Panel d'experts indépendants mis en place par la CEDEAO) précisent en leur axe N°6 la nécessité " d'Adopter un cadre de référence régional pour la conduite des évaluations environnementales et sociales et assurer la mise en œuvre effective des plans associés". Il s'agit d'harmoniser dans le cadre de la CEDEAO, la conduite des processus d'EES des grands projets d'infrastructure en :

- adoptant une norme régionale minimale dans le cadre de la CEDEAO pour la conduite des EES,
- adoptant, à titre provisoire, les normes de la BAD dans le cas de projets dont les bailleurs disposent de normes EES inférieures aux normes internationales,
- généralisant le recours aux outils d'évaluation environnementale et sociale pour toutes les phases (construction et exploitation), suivi, surveillance/bilans/évaluation ex et post,
- s'assurant que la réglementation nationale du pays d'implantation et celle des pays affectés soient dûment prises en compte pour les points où elles sont plus contraignantes que les normes du bailleur,
- généralisant le recours à l'évaluation environnementale stratégique sectorielle (hydroélectrique, énergie, irrigation, etc.) ou régionale (au niveau d'un bassin),
- programmant la réalisation des rapports d'EIES en au moins deux phases : rapport d'EIES préliminaire (parallèlement aux études APS puis REIES détaillé (parallèlement aux études APD).

La présente évaluation environnementale se présente comme un préalable à l'EIES.

3.1.2. Politique nationale de l'eau

La vision de la politique nationale de l'eau "Bénin Eau 2025" est basée sur la "Gestion intégrée et durable des ressources en eau" comme la démarche de référence en matière de développement des ressources en eau. Adoptée en juillet 2009, la politique nationale de l'eau, projette qu'en l'an 2025, les ressources en eau du Bénin seront exploitées et gérées en assurant l'équité et la paix sociales, la durabilité environnementale et l'efficacité économique ; elles contribueront ainsi efficacement au renouveau économique, à la réduction de la pauvreté, et au rayonnement international du Bénin. Les objectifs et les orientations de cette politique, pour les populations urbaines semi-urbaines et rurales s'inscrivent dans la perspective :

- d'assurer un accès équitable à l'eau et une exploitation durable des ressources en eau : il s'agit de garantir l'équité sociale dans l'accès aux services, à l'exploitation des ressources en eau et au bénéfice résultant de cette exploitation ; l'affectation de la ressource devra respecter l'équilibre durable entre la quantité d'eau disponible et les besoins légitimes en eau à travers la promotion d'une gestion par bassin ;
- d'assurer une utilisation efficace de l'eau pour en optimiser le bénéfice social et économique : il est question de la Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE), un gage d'efficacité, d'équité, de solidarité et de transparence.

Quatre (04) orientations prioritaires ont été fixées et déclinées en axes stratégiques suivants :

- reformer le cadre de gestion en recherchant la bonne gouvernance de l'eau ;
- assurer un accès équitable et durable à l'eau potable et à l'assainissement pour les populations ;
- garantir et assurer la disponibilité de l'eau en quantité et en qualité pour les activités de production ;
- assurer la santé, la protection civile et la conservation des écosystèmes aquatiques.

Le document de Politique Nationale de l'Eau tout comme la loi portant gestion de l'eau en République du Bénin, est l'un des instruments essentiels devant contribuer à l'amélioration de la gestion des ressources en eau au Bénin, pour faire du secteur de l'eau un véritable levier de développement durable.

3.1.3. Stratégie Nationale de Surveillance de la Qualité de l'Eau de Consommation au Bénin

Pour une meilleure valorisation des données relatives à la qualité des eaux, il a été créé par décret n°2011- 574 du 31 août 2011, le Conseil National de l'Eau (CNE) en appui à la Direction de l'Eau. Le Conseil National de l'Eau (CNE) a pour, entre autres attributions, d'aider la Direction chargée de l'eau dans le rôle de centralisateur des données nécessaires à la protection des ressources en eau.

Les structures disposant de laboratoires et réalisant quelques analyses ponctuelles isolées et en fonction de leurs propres besoins, ou sur demande des tiers sont :

- ✓ la Direction Générale de l'Eau dont les interventions dans le secteur se limitent essentiellement aux analyses physico-chimiques et microbiologiques des eaux des forages réalisées avant leur mise en consommation ;
- ✓ la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB) qui dispose d'un laboratoire assez bien équipé et qui procède aux analyses physico-chimiques, bactériologiques et microbiologiques des eaux au niveau des ouvrages de captages et de mobilisation réalisés et exploités par la Société et du réseau de distribution ;
- ✓ l'Agence Nationale du Contrôle de Qualité des produits et de l'eau (ANCQ) qui est sous tutelle du Ministère de la Santé (MS) assure la surveillance de la qualité de l'eau et des produits de santé (médicaments et consommable de la santé). Dans sa mission, elle approuve les Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux (PGSSE) et vérifie la qualité de l'eau.

3.1.4. Politiques opérationnelles des partenaires financiers

Les partenaires financiers recommandent en général que le bénéficiaire se base sur les stratégies nationales en matière de prise en compte des aspects Environnementaux, Sociaux, Hygiène, Sécurité et Santé (ESHS) lors de la préparation du projet. Il s'agit de comprendre les risques et problèmes liés à l'ESHS qui devront être reflétés dans les dispositions d'acquisition et les contrats. Ces risques et questions ESHS à prendre en compte comprennent ceux résultant de la conception et de la réalisation des Travaux, tels que décrits dans les documents de préparation de projet, dont :

- ✓ L'évaluation des impacts environnementaux et sociaux ;
- ✓ Les cadres de gestion environnementale et sociale ;
- ✓ Le Plan de Gestion environnementale ou le Plan de Gestion environnementale et sociale ;
- ✓ Le Plan d'Engagement environnemental et social ;
- ✓ Le Cadre de Politique de Réinstallation ;
- ✓ Le Plan de Réinstallation ;
- ✓ Les conditions d'obtention des permis ou consentements, ou toute forme de conditions de l'autorité de régulation en liaison avec tout permis ou approbation dans le cadre du projet ; et/ou
- ✓ La réglementation, les spécifications générales ou spécifiques au secteur concerné, ou les procédures types opératoires.

La présente étude est une contribution à la prise en compte des aspects Environnementaux, Sociaux, Hygiène, Sécurité et Santé (ESHS) du projet conformément aux dispositions des stratégies nationales en la matière.

Les objectifs généraux de la législation, de la réglementation, des normes et des exigences environnementales applicables au présent projet sont présentés dans l'analyse du cadre juridique de gestion environnementale et sociale suivant.

3.2. Cadre juridique de gestion environnementale et sociale du projet

3.2.1. Conventions et traités ratifiés applicables au projet

❖ *Convention des Nations Unies sur la diversité biologique*

La Convention sur la diversité biologique, ratifiée par le Bénin le 30 Juin 1994 a fixé les trois objectifs suivants : la conservation de la diversité biologique, l'utilisation durable de ses éléments constitutifs et le partage juste et équitable des avantages qui découlent de l'utilisation des ressources génétiques à des fins commerciales et autres. En son article 14, elle invite chaque partie contractante à « adopter des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts des projets qu'elle planifie et qui sont susceptibles de nuire sensiblement la diversité biologique en vue d'éviter et de réduire au minimum de tels effets ». Le site récepteur du projet abrite une diversité animale et végétale à préserver dans la mesure du possible.

❖ *Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques*

La Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques ratifiée par le Bénin le 30 juin 1994 a pour objectif principal de prévenir les activités humaines « dangereuses » pour le système climatique. Elle reconnaît que le système climatique est une ressource commune dont la stabilité peut être affectée par des émissions industrielles, des émissions de dioxyde de carbone et d'autres Gaz à Effet de Serre (GES). L'exécution du présent projet pourrait constituer une source d'émission de ces gaz projet à travers l'utilisation des engins et équipements.

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

Ratifiée par le Benin, le 14 septembre 1982, la Convention sur la protection du patrimoine mondial, culturel et nature fait obligation à chacun des Etats parties d'assurer l'identification, la protection, la conservation, la mise en valeur et la transmission aux générations futures du patrimoine culturel et naturel. L'exécution de ce projet, les travaux de fouilles en particulier, pourraient faire l'objet de découvertes fortuites qu'il faudra préserver conformément aux dispositions contenues dans les articles 4, 5, 6 et 7 de ladite convention.

3.2.2. Législation nationale applicable au projet

❖ *Loi N° 90-32 du 11 décembre 1990 portant Constitution de la République du Bénin, telle que modifiée et complétée par la Loi n°2019-40 du 07 novembre 2019*

La Constitution du 11 décembre 1990 disposant en son article 27 que "Toute personne a droit à un environnement sain, satisfaisant et durable et a le devoir de le défendre. L'Etat veille à la protection de l'environnement" confère à tout citoyen béninois un droit à un environnement sain et le devoir de le maintenir sain.

❖ **La loi n°030-98 du 12 février 1999 portant loi-cadre sur l'environnement en République du Bénin :**

La loi-cadre sur l'environnement vise à favoriser la gestion durable des ressources naturelles, à prévenir les risques, à lutter contre les formes de pollutions et nuisances, et à améliorer la qualité de la vie des populations dans le respect de l'équilibre écologique. Elle prévoit des outils et mécanismes de contrôle de la préservation de l'environnement et des sanctions à toutes atteintes à ce dernier. La prise en compte de l'environnement se matérialise dans les procédures d'Etude d'impact et d'audit placées sous la responsabilité du MCVDD et sous la coordination technique de l'Agence Béninoise pour l'Environnement. Ainsi tout projet d'envergure doit faire l'objet d'une évaluation environnementale et Sociale.

❖ **Loi n° 2010-44 du 24 novembre 2010 portant gestion de l'Eau en République du Bénin**

La Loi portant gestion de l'Eau dispose : « dans tous les projets de valorisation, de mobilisation, de protection et de conservation des ressources en eau, l'Etat et les collectivités territoriales encouragent la participation des personnes physiques et morales de droit privé du secteur national de l'eau sous réserve que des considérations d'intérêt et d'efficacité ne s'y opposent » (article 12).

La même loi prévoit dans son chapitre 3 intitulé « Du statut juridique de l'eau » que : « les puits, forages, abreuvoirs, fontaines ou bornes fontaines et autres points d'eau affectés à l'usage du public ou à un service public, ainsi que leur périmètre de protection immédiate, font partie du domaine public de l'eau » (articles 18, 47, 48,49, 50, 51).

Les décrets n° 2011-623 du 29 septembre 2011 et n° 2011-671 du 5 Octobre 2011 déterminent les limites des dépendances du domaine public de l'eau et fixent les procédures de délimitation des périmètres de protection.

❖ **Loi n° 87-015 du 21 septembre 1987 portant Code de l'Hygiène Publique**

La Loi portant Code de l'Hygiène Publique organise entre autres l'hygiène des denrées alimentaires, celle des installations industrielles et celle relative aux contrôles de police sanitaire. Elle institue la Police sanitaire dont les agents sont chargés, entre autres, de rechercher et de constater les infractions à la législation de l'hygiène.

❖ **Loi n° 2013-01 du 14 août 2013 portant Code foncier et domanial**

Ce code définit le droit de propriété comme «un droit fondamental dont « nul ne peut être privé que pour cause d'utilité publique et contre juste et préalable dédommagement » . Il définit également les modalités d'acquisition et de transmission des biens fonciers (articles 8 et 9). Il fixe également le domaine public et son régime juridique. L'Etat et les Collectivités territoriales sont garants de leur domaine public et de leur domaine privé respectifs. Des servitudes sont établies au profit du domaine public de l'Etat et des Collectivités territoriales (Titre V du code, articles 260 - 283).

Le code foncier précise que « L'atteinte au droit de propriété peut consister en une expropriation pour cause d'utilité publique, une limitation du droit de propriété dans un but d'aménagement urbain ou rural et en l'édictation de servitudes d'utilité publique. S'il échet, l'Etat, les Communes ou collectivités territoriales disposent du droit d'exercer les atteintes à

tout droit de propriété... », à charge pour ces autorités de se conformer au régime juridique de l'expropriation (articles 210- 258) ou des dispositions des articles 260-264 en cas de limitation du droit de propriété dans un but d'aménagement urbain ou rural et en l'édiction de servitudes d'utilité publique (article 259).

Le respect de ces dispositions du code sera rigoureusement prescrit par le PGES à l'issue de L'EIES.

❖ **Loi n° 97-029 du 15 Janvier 1999 portant organisation des communes**

Selon la Loi n° 97-029 du 15 Janvier 1999 portant organisation des communes, « les communes ont la charge de la création et de l'entretien des plantations des espaces verts et de tout aménagement public visant à l'amélioration du cadre de vie. Elle veille à la protection des ressources naturelles, notamment des ressources hydrauliques, des nappes phréatiques et contribue à leur meilleure utilisation » (article 94).

La loi prévoit également que la commune « donne son avis chaque fois qu'il est envisagé la création sur son territoire de tout projet susceptible de porter atteinte à l'environnement. Elle prend en considération la protection des terres agricoles, des pâturages, des espaces verts, de la nappe phréatique, des plans et cours d'eau de surface dans l'implantation des différentes réalisations à caractère public ou privé » (article 95).

D'autres lois définissent les modalités d'exercice des compétences des communes en matière de protection et de gestion de l'environnement au Bénin. Il s'agit de : i) la loi n° 98-005 du 15 janvier 1999 portant organisation des communes à statut particulier et ii) la loi n° 98-007 du 15 janvier 1999 portant régime financier des communes en République du Bénin.

Le projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de la ville de Djougou dans sa conception a connu la participation de la mairie. Pour une meilleure prise en compte des enjeux environnementaux sociaux et économiques, le tracé projeté pour la mise en place du réseau de distribution a été validé par Mairie.

❖ **Décret n°2001-094 du 20 février 2001 fixant les normes de qualité de l'eau potable en République du Bénin.**

Conformément à l'article 28 du décret fixant les normes de qualités de l'eau potable en république du Bénin, la protection des eaux destinées à la consommation humaine, qu'elles proviennent des nappes souterraines, cours d'eau et plan d'eau, est assurée au moyen de périmètre de protection défini en fonction de la capacité d'autoépuration des sols et de la marge de temps nécessaire à l'intervention en cas de pollution accidentelle. Ainsi, pour les conditions de protection des périmètres des ressources en eau, trois types de zone au sein du périmètre de protection sont définis : la zone I, zone II, zone III.

- Zone I : elle représente le périmètre de protection immédiat des eaux souterraines. Son rayon est compris entre 10 et 50 mètres. L'objectif visé est d'assurer la sécurité des installations contre toutes formes de détérioration et à empêcher des déversements ou des infiltrations de substances polluantes à l'intérieur ou à proximité du point. Le rayon de la zone I dépend des caractéristiques hydrodynamiques de la nappe et les seules installations autorisée dans ce périmètre sont celles liées à l'exploitation du forage ;

- Zone II : le rayon de la zone II est fonction de la capacité d'épuration de la nappe et est compris entre 300 et 400 mètres. Ce périmètre protège le point d'eau contre la migration souterraine de substances polluantes ;
- Zone III : est subdivisée en deux sous zones : la zone III A d'un rayon d'environ 2 Km et la zone III B d'un rayon de 4 à 5 Km. L'objectif est de protéger le point de captage contre les sources de pollution permanentes ou diffuses dans le champ. Toutes les activités susceptibles de porter atteinte de manière directe ou indirecte à la qualité de l'eau sont interdites dans ce périmètre.

Ainsi défini, le présent projet a prévu, dans les travaux à réaliser, la protection des périmètres immédiats des ressources en eau à utiliser à travers la clôture du site des forages et la pose de balises de délimitation du barrage Téro dans un rayon compris entre 10 et 15 m. Des modalités de prise en compte des périmètres secondaires et tertiaires de protection seront envisagées avec les autorités communales.

3.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale du projet

Le cadre institutionnel fait référence aux ministères et différentes structures qui disposent des attributions nécessaires pour intervenir dans la mise en œuvre du présent projet. Les structures suivantes sont prises en compte dans l'analyse de ce cadre institutionnel.

3.3.1. Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines (MEEM)

Le Ministère de l'Énergie, de l'Eau et des Mines (MEEM) est chargé, à travers la Direction Générale de l'Eau, de l'élaboration de la politique en matière de gestion des ressources hydrologiques. Elle a pour mission d'assurer la gestion intégrée des ressources en eau sur toute l'étendue du territoire national, de définir les orientations stratégiques nationales en matière d'approvisionnement en eau potable et d'assainissement des eaux usées et de veiller à leur mise en œuvre en collaboration avec les autres acteurs concernés.

Dans le cadre de ce projet, elle assurera le respect des directives nationales en matière d'approvisionnement eau sur le domaine du projet.

Les structures sous tutelle directement impliquées dans la conception et la mise en œuvre du présent projet sont :

❖ *la Direction départementale de l'énergie, de l'Eau et des Mines Atacora/Donga*

Elle est chargée entre autres de :

- ✓ suivre l'application de la politique de développement dans les domaines de l'eau ;
- ✓ suivre et contrôler l'application des normes et des textes législatifs et réglementaires dans le domaine ;
- ✓ Mettre à la disposition des maîtres d'œuvres et des entreprises en charge de construction des ouvrages, des informations et orientations nécessaires sur les ouvrages hydrauliques existants et

- ✓ Appuyer la SONEB et l'ANAEPMR dans le suivi et la mise en œuvre des projets et programmes d'approvisionnement en eau potable.

❖ **la Société Nationale des Eaux du Bénin (SONEB)**

La SONEB, maître d'ouvrage du présent projet, a pour objet la captation, le transfert, le traitement et la distribution de l'eau potable. Ses activités s'étendent sur l'ensemble du territoire national.

3.3.2. Ministère du Cadre de Vie et des Transports chargé du Développement Durable

Le MCVTDD a pour, entre autres missions, de proposer les politiques nationales dans les secteurs de l'environnement, de l'adaptation aux changements climatiques, de la protection de la nature, et d'en assurer la mise en œuvre. A ce titre, il est chargé entre autres de :

- ✓ définir et actualiser périodiquement la politique nationale en matière d'environnement, de gestion des changements climatiques, du reboisement et de protection de la faune et de la flore et mettre en œuvre des stratégies et actions y relatives ;
- ✓ élaborer et mettre en œuvre la politique relative à la lutte contre les changements climatiques et la pollution de l'eau, de l'air et du sol ;
- ✓ mobiliser le financement pour la mise en œuvre des politiques, plans, programmes et projets des secteurs concernés ;
- ✓ suivre et préserver les écosystèmes marins, littoraux, des côtes et des berges ;
- ✓ suivre la mise en œuvre des engagements du Bénin en matière de développement durable ainsi que des conventions internationales et régionales relatives à ses domaines de compétences.

Il joue donc un rôle dans la sauvegarde et dans la gestion de l'Environnement. Chargé de l'élaboration de la politique nationale en matière d'environnement, il s'assure que les programmes et projets envisagés ou en cours sur le territoire national s'exécutent conformément aux dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Pour une prise en compte efficace des préoccupations environnementales et pour une mise en œuvre adéquate des procédures d'évaluation environnementale, le MCVTDD est appuyé dans ses missions par les Directions techniques (Direction Générale de l'Environnement et du Climat) des structures sous-tutelles (Agence Béninoise pour l'Environnement, Fonds National pour l'Environnement et le Climat), etc., les services déconcentrés, les collectivités décentralisées et les cellules environnementales (ministères sectorielles, départementales et communales).

3.3.3. Agence Béninoise pour l'Environnement (ABE)

L'ABE est l'organe chargé de la mise en œuvre de la politique environnementale définie par le gouvernement. Elle assure entre autres :

- la mise en œuvre et le suivi des procédures en matière d'environnement ;
- la validation des rapports relatifs à l'évaluation environnementale stratégique (EES) et aux études d'impact sur l'environnement (EIE) ;
- la mise en œuvre des procédures relatives aux audits environnementaux ;
- la préparation des procédures de suivi et de mise en œuvre des plans d'urgence environnementale.

L'ABE donne son avis technique au Ministre chargé de l'Environnement avant l'autorisation d'entreprendre ou d'exploiter des ouvrages ou établissements assujettis à l'EIES, sur la faisabilité environnementale des plans, programmes et projets à exécuter et sur l'initiation et l'exécution de l'audit environnemental externe.

3.3.4. Directions Départementales du Cadre de Vie et des Transports chargé du Développement Durable (DDCVTDD)

Elles sont chargées de mettre en œuvre, au niveau départemental, la politique nationale en matière d'environnement et de protection de la nature sur le terrain et en rendent compte au Préfet et au Ministre.

Elles fournissent également un appui-conseil aux collectivités locales décentralisées dans les domaines de l'environnement et de la gestion des ressources naturelles

3.3.5. Le Ministère de la Santé (MS) à travers l'Agence Nationale des Soins

Il est chargé entre autres de :

- coordonner, suivre et évaluer les mesures collectives et individuelles de prévention, de prophylaxie et de promotion de la santé ;
- veiller, avec ses services déconcentrés, à l'application de la loi portant code d'hygiène publique.

Il intervient à ce titre, dans les travaux de l'assainissement de base, du contrôle de la qualité de l'eau, du contrôle de la salubrité, de la lutte anti-vectorielle et de l'éducation à l'hygiène ainsi que la promotion des technologies d'assainissement.

3.3.6. Ministère de la Décentralisation et de la Gouvernance Locale (MDGL)

Le MDGL assure l'administration territoriale et promeut la bonne gouvernance. A travers les préfetures, il est garant de l'application des orientations nationales par les Communes qui font partie du ressort territorial de son département. Le Préfets de Département de la Donga est ainsi le représentant de chaque ministre pris individuellement et du gouvernement pris collectivement. Il est donc chargé de la mise en application de toutes les questions environnementales au niveau du département.

La Mairie de Djougou mettra en œuvre une politique propre de gestion de l'environnement et des ressources naturelles mais en conformité avec les lois et orientations nationales. Elle interviendra dans le processus de mise en œuvre du présent projet, dans la mise à disposition et la sécurisation du site d'accueil puis le suivi de l'exécution des activités qui seront inscrites dans Plan Gestion Environnementale et Sociale.

IV. IMPACTS PROBABLES ET PROPOSITION D'UN PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE SOMMAIRE

4.1. Impacts probables du projet

4.1.1. Identification sommaire de quelques impacts du projet

En se basant sur les méthodes d'identification des impacts habituellement utilisées, les principales activités source d'impacts du projet sont consignées dans les tableaux suivants :

Tableau 3 : Activités source d'impact

PHASES DU PROJET	ACTIVITES SOURCE D'IMPACT
Phase de préparation	Mobilisation du personnel technique de chantier
	Information/sensibilisation des élus locaux, population riveraine sur le démarrage de travaux
	Installation de la base de chantier et déploiement des engins, équipements et matériels nécessaires pour les travaux et construction des aires de stockage divers
Phase de construction	Recrutement de la main d'œuvre
	Travaux
	Repli de chantier
Phase d'exploitation	Fonctionnement et entretien des infrastructures réalisées

Le résultat de la confrontation de ces activités source d'impact du projet et des composantes de l'environnement est consigné dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Matrice des interactions des activités du projet et des composantes du milieu récepteur

PHASES DU PROJET	ACTIVITES DU PROJET	Air		Eau	Sol	Flore	Faune	Santé Sécurité			Economie
		Pollution de l' air	Nuisances sonores et vibrations	Pollution des eaux de surface	Pollution du sol	Perte de la biodiversité végétale	Perte de la biodiversité animale	Accidents de circulation et de travail et autres dommages	Violences basées sur le genre et MST/ VIH SIDA	Dégradation du cadre de vie des populations riveraines	Génération de revenus /Perte d' emploi
Préparation	Mobilisation du personnel technique de chantier								-		+
	Information/sensibilisation des élus locaux, population riveraine sur le démarrage de travaux										+
	Installation de la base de chantier et déploiement des engins, équipements et matériels nécessaires pour les travaux et construction des aires de stockage divers	-	-		-	-	-	-	-	-	+
Construction	Recrutement de la main d'œuvre								-	-	+
	Réalisation des travaux	-	-	-	-	-	-	-		-	+
	Repli de chantier							-		-	+/-
Exploitation	Fonctionnement et entretien du bâtiment										

Source : recherches documentaires

Légende : (-) = impact négatif ; (+) = impact positif ; () = Impact nul ou négligeable ; (+/-) = Impact positif et négatif

4.1.2. Synthèse des impacts probables

La synthèse des impacts probables identifiés se présente comme suit :

❖ Impacts positifs

- Génération de revenus
- Accroissement du taux de couverture en AEP dans la commune de Djougou.

❖ Impacts négatifs

- Pollution de l'air ;
- Nuisances sonores et vibrations ;
- Pollution des eaux de surface ;
- Pollution du sol ;
- Perte de la biodiversité végétale et animale ;
- Accidents de circulation et de travail et autres dommages ;
- Violences basées sur le genre et MST/ VIH SIDA
- Dégradation du cadre de vie des riverains /Perturbation de la mobilité ;
- Perte d'emploi ;
- Augmentation du coût de la prestation ;
- Pollution de la nappe phréatique lors de la maintenance des stations de pompage ;
- Augmentation de la pression sur les ressources en eaux souterraines ;
- Pollution du sol par les eaux issues du lavage des réservoir d'eau et de la désinfection du réseau.

La prise en compte des dispositions des cadres nationaux et internationaux du projet dans l'élaboration de l'EIES permettra de repréciser, compléter et évaluer ces impacts.

4.2. Analyser les risques liés au projet

La mise en œuvre du projet, dans sa phase de construction et d'exploitation pourrait comporter, dans des conditions parfois exceptionnelles, des dysfonctionnements qui peuvent être sources d'incidents ou d'accidents. Ces derniers peuvent concerner la sécurité ou la santé des populations, du personnel et de l'exploitation de l'ouvrage. L'étude des risques portera sur l'ensemble des installations et tous les ouvrages d'alimentation en eau potable de la ressource jusqu'au consommateur ; à savoir de la ressource, du captage, du transport de l'eau brute, de la station de pompage et le château d'eau ainsi que les réseaux de distribution d'eau.

Ainsi, l'identification de ces risques pourrait porter sur le repérage des éléments ayant la propriété ou la capacité intrinsèque de causer un dommage et la situation de danger qui y est rattachée. Une situation de danger est une situation qui, si elle n'est pas maîtrisée peut conduire à l'exposition d'éléments vulnérables à un ou plusieurs phénomènes dangereux.

4.2.1. Risques probables en phase de construction

❖ Les risques accidentels et matériels

Les risques d'accidents sont les circonstances pouvant porter atteinte à l'intégrité physique. Les principaux risques d'accidents sont :

- Les risques d'accrochage et de collision entre les véhicules et les risques de heurts du personnel par un véhicule de transport ou de particuliers ;
- Les risques de déboulonnement des pièces des engins de chantier tels que les pelles hydrauliques lors des fouilles, les grues ;
- Les risques de chute d'ouvriers dans une fouille ou une tranchée après son exécution ;
- Les risques de chute du personnel d'un ouvrage à forte dénivelé ou chute de matériaux en hauteur sur un ouvrier au sol ;
- Les risques de dégradation des câbles électriques enterrés sur chantier lors de l'exécution des fouilles manuelles, sans repérage préalable des réseaux enterrés.

Mesures de prévention

- Contrôler le matériel de manutention de charges importantes avant l'utilisation et la formation aux bons gestes de manutention ;
- Organiser les déplacements en séparant les flux de circulation des engins et ceux des opérateurs à pieds ;
- Baliser le sol des tracés de canalisation signalisation de limitation des zones d'accès et rappel des consignes de sécurité ;
- Installer un système de détection de personnes ou obstacle (radars à ultrasons) ;
- Port de gilet retro fléchissant ;
- Porter des casques anti-bruit.

❖ Risques d'explosion ou d'incendie

Les principaux risques sont :

- les risques d'incendies dus aux rejets de mégots de cigarettes en feux près des matériaux combustibles ;
- les risques d'explosion dus à l'utilisation de certains produits chimiques (méthane ou butane pour les soudures etc.) et mise en danger des ouvriers de l'entreprise effectuant les travaux.

Mesures de prévention

- interdire de fumer sur les chantiers ;
- fermer tous produits chimiques explosifs après utilisation.

❖ Risques sanitaires sur le personnel

Ces risques sont essentiellement liés à l'exposition des ouvriers du chantier aux produits nocifs surtout pendant la pose des conduites. Ce sont :

- Les risques d'inhalation des produits chimiques ;
- Les risques des infections respiratoires et cutanées.

Mesures de prévention

- exiger le port des équipements de protection individuelle (cache nez requis) pendant les travaux de pose de conduite.

4.2.2. Risques probables en phase d'exploitation

❖ Risques d'accidents

Ils sont essentiellement liés aux interventions sur les différents équipements du système AEP les risques relatifs à la maintenance des installations. On peut retenir :

- les risques de glissade des ouvriers lors des nettoyages du château d'eau.

❖ Risques sur la qualité de l'eau

Il s'agit de l'ensemble des situations de dangers qui pourraient altérer la qualité de l'eau souhaitée. Ce sont notamment :

- les risques de pollution diffuse des matières chimiques ;
- les risques de fuites sur le réseau ou de retour d'eau, dû aux mauvais entretiens des ventouses et les casses orchestrées par les populations ;
- les risques de formation de biofilm de micro-organismes à l'intérieur du réseau ;
- les risques de prolifération des germes pathogènes et altération du revêtement du réservoir avec le nettoyage à l'hypochlorite de sodium ;

- les risques de développement d'algues et de mousse constituant un apport en microorganismes, sources nutritive pour la prolifération microbienne dans le réseau, accélération des fissurations et éclatement du béton.

Mesures de prévention

- établir des périmètres de protection rapprochés et éloignés du point de la prise d'eau ;
- utiliser des techniques acoustiques ou de gaz traceurs pour déterminer les fuites non visibles et réduire leur durée d'écoulement ;
- utiliser des clapets EA qui sont des clapets de non-retour anti-pollution contrôlable.

Risques sanitaires

Les principaux produits chimiques utilisés lors du traitement de l'eau présentent des risques pour la santé du personnel chargé de les manipuler. Les produits chimiques utilisés lors de la potabilisation de l'eau brute tel que le chlore et l'hypochlorite de sodium (utilisé pour la désinfection de l'eau). La mauvaise manipulation de ces produits chimiques peut porter atteinte à la santé de son usager, et cela, par diverses voies à savoir : l'inhalation, l'ingestion et par le toucher.

Mesures de prévention

- sensibiliser les travailleurs aux respects des consignes de sécurité ;
- fournir des EPI adaptés pour les agents de production d'eau potable à savoir des masques, des gants de protection ;
- assurer le suivi médical du personnel dédié à l'exploitation.

4.3. Proposition d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale sommaire

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) présente l'ensemble des mesures d'atténuation des impacts négatifs et de maximisation des impacts positifs du projet sur les composantes de l'environnement. Il précise les indicateurs, les mécanismes de suivi et de surveillance et les responsables de mise en œuvre de ces mesures avec une proposition de coût. Le PGES est un document de référence pour toutes les parties prenantes du projet (l'entreprise, la mission de contrôle, le maître d'ouvrage, le maître d'ouvrage délégué et les autorités politico-administratives) en matière de sauvegarde environnementale et sociale.

4.3.1. Proposition de mesures de maximisation des impacts positifs et d'atténuation des impacts négatifs du projet

❖ Mesures de maximisation des impacts positifs du projet

Les mesures de maximisations des impacts positifs du projet sont consignées dans le tableau suivant.

Tableau 5 : Mesures de bonification des impacts positifs du projet

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES DE MAXIMISATION
Préparation	Mobilisation du personnel technique de chantier	Humaine	Opportunités d'emploi	Le personnel technique déployée sur le site sera représenté par des travailleurs locaux, principalement originaires de Djougou
Construction	Recrutement de la main d'œuvre pour les différentes activités de la phase de construction et de réhabilitation		Opportunités d'emploi	La main-d'œuvre déployée sur le site sera représentée par des travailleurs locaux, principalement originaires de Djougou
Exploitation	Fonctionnement du nouveau système AEP mise en place		Accroissement du taux de couverture en AEP dans la commune de Djougou	Veiller à que les populations démunies des périphéries de la commune de Djougou bénéficient des branchements

❖ Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet

Les tableaux suivants présentent les mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet.

Tableau 6 : Mesures d'atténuation des impacts négatifs du projet

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
Préparation	Installation de la base de chantier et déploiement des engins, équipements et matériels nécessaires pour les travaux et construction des aires de stockage divers	Physique	Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser préalablement les populations riveraines sur le démarrage des travaux et les impacts attendus ; - Arroser régulièrement les voies empruntées par les engins ; - Doter tous les employés de masque anti-poussière et veiller à son port effectif ; - Sensibiliser les conducteurs des engins à la limitation de vitesse ; - Baliser l'emprise des travaux.
			Nuisances sonores et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser préalablement les populations riveraines sur le démarrage des travaux et les impacts attendus ; - Doter tous les employés de casque anti-bruit et veiller à son port effectif ; - Eviter les travaux bruyants aux heures de repos.
			Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des poubelles spécifiques, avec des indications pour une bonne utilisation, sur le chantier ; - Signer un contrat d'enlèvement périodique des DSM avec une structure agréée. - Installer des toilettes mobiles sur le chantier à raison d'une toilette pour 25 personnes. - Signer un contrat d'enlèvement des boues de vidange et d'entretien quotidien des toilettes avec une structure agréée. - Mettre en place une plateforme étanche dotée de séparateur/déshuileur pour la manipulation des huiles et graisses et l'entretien des engins et moteurs divers.

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
				<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer un plan de gestion des déchets solides et liquides et des déchets dangereux du chantier (gravats, reste de béton, ferraille, eaux usées, bois...) en précisant les méthodes de recyclage et d'élimination tenant compte des possibilités de valorisation ; - Mettre en place des bacs de récupération des huiles usagées ; - Signer un contrat d'enlèvement périodique des huiles usagées avec une structure agréée.
		Biologique	Perte de la biodiversité végétale et animale	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborer un plan de re-végétalisation - Obtenir une autorisation de l'administration forestière pour l'abattage des arbres
		Humain	Accidents de circulation et de travail et autres dommages	<ul style="list-style-type: none"> - Recruter un responsable HSE sur le chantier pour la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) ; - Signer un contrat de travail avec tous les intervenants du chantier et les faire viser par la main d'œuvre ; - Déclarer tous les intervenants à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ; - Faire la visite médicale d'embauche à tous les intervenants avant le démarrage des travaux ; - Organiser des séances de formation au poste de travail à l'endroit des intervenants du chantier ; - Délimiter et clôturer l'emprise des travaux ; - Elaborer et exécuter un plan de signalisation et de circulation sur la base vie. - Elaborer et exécuter un Plan de Sécurité Spécifique au site - Elaborer un Plan de Santé et de sécurité Spécifique au projet ; - Doter tous les intervenants du chantier d'équipement de Protection individuelle (EPI : casque, gants, chaussures de sécurité, gilet, caque anti-poussière, casque anti-bruit et harnais pour les travaux en hauteur) et veiller à leur port effectif ;

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
				<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les intervenants en travaux en hauteur d'Equipement de Protection Collective (EPC : Echafaudages sécurisés) et veiller à leur utilisation effective ; - Organiser des séances de sensibilisation des conducteurs au respect des règles de la sécurité routière et veiller à l'application des sanctions en cas de non-respect ; - Organiser quotidiennement des séances de sensibilisation à l'endroit de tous les intervenants sur les risques encourus et mesures d'hygiène, santé et sécurité à adopter ; - Impliquer la population riveraine et les élus locaux dans le recrutement de la main d'œuvre ; - Signer un contrat avec un hôpital de référence pour le référencement des intervenants du chantier malades ou accidentés ; - Doter le chantier d'une boîte à pharmacie ; - Elaborer un Plan de prévention et de lutte contre les incendies - Mettre en place des drapeautiers aux points critiques de l'itinéraire emprunté par les camions et engins du chantier ; - Veiller à l'entretien régulier du matériel roulant du chantier ; - Baliser les zones des travaux ; - Sécuriser l'accès au chantier ; - Interdire l'accès à toute personne étrangère ; - Bâcher les camions de transport des matériaux
			Violences basées sur le genre et MST/ VIH SIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des séances de sensibilisation et d'éducation à l'endroit des groupes vulnérables et du personnel de chantier ; - Exiger l'arrêt des travaux en cas d'un constat de violence sur les personnes vulnérables ; - Mettre en place un MGP de chantier.

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
			Dégradation du cadre de vie des populations riveraines /Perturbation de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> - Exécuter les travaux dans les règles de l'art, par palier pour faciliter la mobilité des populations riveraines ; - Organiser des séances d'information et de sensibilisation du personnel et de la population riveraine ; - Mettre en place une signalisation requise des zones de travaux (Utiliser des avertisseurs visuels) ; - Contrôler le parcage des engins et des matériaux de construction ; - Assurer régulièrement la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets et déblais ; - Procéder au régalaage et à la remise en état des lieux après les travaux ; - Mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier et le planning des phases de travaux ; - Concevoir un plan de gestion des déchets.
Construction	Travaux de construction	Physique	Pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser préalablement les populations riveraines sur le démarrage des travaux et les impacts attendus ; - Arroser régulièrement les voies empruntées par les engins ; - Doter tous les employés de masque anti-poussière et veiller à son port effectif ; - Sensibiliser les conducteurs des engins à la limitation de vitesse ;
			Nuisances sonores et vibrations	<ul style="list-style-type: none"> - Informer et sensibiliser préalablement les populations riveraines sur le démarrage des travaux et les impacts attendus ; - Doter tous les employés de casque anti-bruit et veiller à son port effectif ; - Eviter les travaux bruyants aux heures de repos
			Pollution du sol	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des poubelles spécifiques, avec des indications pour une bonne utilisation, sur le chantier ;

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
				<ul style="list-style-type: none"> - Signer un contrat d'enlèvement périodique des DSM avec une structure responsable ; - Installer des toilettes mobiles sur le chantier à raison d'une toilette pour 25 personnes ; - Signer un contrat d'enlèvement des boues de vidange et d'entretien quotidien des toilettes avec une structure agréée ; - Mettre en place une plateforme étanche dotée de séparateur/déshuileur pour la manipulation des huiles et graisses et l'entretien des engins et moteurs divers ; - Exécuter strictement le plan de gestion des déchets solides et liquides et des déchets dangereux du chantier (gravats, déchets amiantés, reste de béton, ferraille, eaux usées, bois...) - Mettre en place des bacs de récupération des huiles usagées ; - Signer un contrat d'enlèvement périodique des huiles usagées avec une structure agréée.
		Biologique	Perte de la biodiversité végétale et animale	Exécuter rigoureusement le plan de re-végétalisation
		Humain	Accidents de circulation et de travail et autres dommages	<ul style="list-style-type: none"> - Signer un contrat de travail avec tous les intervenants du chantier et les faire viser par la main d'œuvre ; - Déclarer tous les intervenants à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ; - Faire la visite médicale d'embauche à tous les intervenants avant le démarrage des travaux ; - Organiser des séances de formation au poste à l'endroit des intervenants du chantier ; - Clôturer l'emprise des travaux ; - Exécuter le Plan de Sécurité Spécifique au site ; - Exécuter le plan de signalisation et de circulation sur la base ; - Exécuter le Plan de Santé et de Sécurité Spécifique au projet ;

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
				<ul style="list-style-type: none"> - Doter tous les intervenants du chantier d'Equipelement de Protection Individuelle (EPI : casque, gants, chaussures de sécurité, gilet, caque anti-poussière, casque anti-bruit et harnais pour les travaux en hauteur) et veiller à leur port effectif ; - Doter tous les intervenants en travaux en hauteur d'Equipelement de Protection Collective (EPC : Echafaudages sécurisés) et veiller à leur utilisation effective ; - Organiser des séances de sensibilisation des conducteurs au respect des règles de la sécurité routière et veiller à l'application des sanctions en cas de non-respect ; - Assurer un éclairage suffisant sur le chantier pendant des travaux de nuit - Organiser quotidiennement des séances de sensibilisation à l'endroit de tous les intervenants sur les risques encourus et mesures d'hygiène, santé et sécurité à adopter ; - Impliquer la population riveraine et les élus locaux dans le recrutement de la main d'œuvre ; - Signer un contrat avec un hôpital de référence pour le référencement des intervenants du chantier malades ou accidentés ; - Doter le chantier d'une boite à pharmacie ; - Baliser toutes les excavations et autres objets représentant un danger sur le chantier ; - Exécuter le Plan de prévention et de lutte contre les incendies - Mettre en place des drapeautiers aux points critiques du chantier ; - Veiller à l'entretien régulier du matériel roulant du chantier ; - Baliser les zones des travaux ; - Sécuriser l'accès au chantier ; - Interdire l'accès à toute personne étrangère ; - Bâcher les camions de transport des matériaux.

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
			Violences basées sur le genre et MST/ VIH SIDA	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des séances de sensibilisation et d'éducation à l'endroit des groupes vulnérables et du personnel de chantier ; - Exiger l'arrêt des travaux en cas d'un constat de violence sur les personnes vulnérables ; - Mettre en place un MGP de chantier.
			Dégradation du cadre de vie des populations riveraines /Perturbation de la mobilité	<ul style="list-style-type: none"> - Organiser des séances d'information et de sensibilisation du personnel et de la population riveraine ; - Mettre en place une signalisation requise des zones de travaux ; - Contrôler le parcage des engins et des matériaux de construction ; - Construire des écrans antibruit provisoires autour des parties du site particulièrement bruyantes et limiter les niveaux de bruits émis par les activités du chantier ; - Assurer régulièrement la collecte, l'évacuation et l'élimination des déchets et déblais ; - Procéder au régalage et à la remise en état des lieux après les travaux ; - Mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier et le planning des phases de travaux ; - Concevoir un plan de gestion des déchets.
	Repli de chantier	Humain	Perte d'emploi	<ul style="list-style-type: none"> - Respecter la législation du travail en vigueur en RDC en cas de rupture de contrat
Exploitation	Fonctionnement du nouveau système AEP mise en place	Physique	Pollution de la nappe phréatique lors de la maintenance des stations de pompage	<ul style="list-style-type: none"> - Faire des manipulations des huiles sur une aire étanche lors des entretiens - Mettre en place des bacs de collecte des huiles usées et signer des contrats d'enlèvement avec de structure agréée
			Augmentation de la pression sur les	<ul style="list-style-type: none"> - Veiller au respect de la réglementation en matière de prélèvement de la ressource en eau ;

PHASE DU PROJET	ACTIVITE SOURCE D'IMPACT	COMPOSANTE DU MILIEU AFFECTE	IMPACT POTENTIEL	MESURES D'ATTENUATION
			ressources en eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> - Faire de manière périodique le bilan hydrologique à partir des données piézométriques ; - Mettre en place un mécanisme d'entretien régulier et de maintenance de l'ouvrage ; - Sensibiliser les bénéficiaires sur la gestion rationnelle de l'eau.
			Pollution du sol par les eaux issues du lavage des réservoir d'eau et de la désinfection du réseau	<ul style="list-style-type: none"> - Construire des ouvrages (puisards ; puits perdus) pour recueillir les eaux issues du lavage du château - Construire des bassins de rétention aux bouts du réseau pour recueillir les eaux issues du lavage des conduites

4.3.2. Cadre organisationnel de mise en œuvre du PGES

Le suivi environnemental et social est une activité d'observations et de mesures à court, moyen et long terme qui vise à déterminer les impacts réels les plus préoccupants du projet comparativement aux pronostics d'impacts réalisés lors de l'étude d'impact afin de pouvoir apporter, le cas échéant, les correctifs nécessaires aux mesures d'atténuation préconisées. Les mesures de surveillance et de suivi doivent permettre de rendre compte de l'exécution et de l'efficacité des mesures de compensation et d'atténuation.

En phase des travaux de construction et d'exploitation du système d'AEP de Djougou, il s'intéressera à l'évolution des caractéristiques sensibles de certains récepteurs d'impacts affectés. Il s'agira entre autres de la :

- dégradation du couvert végétal ;
- dégradation des sols ;
- qualité de l'eau ;
- dégradation de la flore ;
- destruction/perturbation de la faune ;
- santé et sécurité des travailleurs sur le chantier ;
- santé et sécurité des ouvriers ;
- santé et sécurité des populations locales.

4.3.3. Mise en œuvre du PGES, Indicateurs de suivi, Rôles et responsabilités

La mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) est de la responsabilité de l'entreprise en charge des travaux. La surveillance environnementale et sociale est de la responsabilité du maître d'œuvre pendant la phase de préparation et de construction.

Les éléments de suivi environnemental et social seront présentés de façon détaillée dans l'EIES.

❖ *Maître d'ouvrage, la SONEB*

En tant que maître d'ouvrage, la SONEB appuiera le maître d'œuvre et les services extérieurs (DDCVTDD/ Atacora-Donga, DDS, ABE, Mairie, etc.) dans la supervision de l'ensemble des travaux de mise en œuvre du projet. Du reste, elle est chargée de veiller à la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales décrites dans le présent rapport d'EIES par l'entreprise en charge des travaux. Elle veillera à la mise en œuvre de la surveillance et du suivi environnemental et social.

❖ *Autorités locales*

Les autorités locales sont concernées par la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales. Elles devront intervenir en termes de soutien organisationnel. Elles appuieront le

maître d'ouvrage, l'entreprise en charge des travaux et le maître d'œuvre dans l'organisation des diverses réunions relatives à la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales sur les chantiers.

Par ailleurs, les autorités communales constituent des acteurs intermédiaires incontournables entre le maître d'ouvrage et les administrés. Ces autorités participeront à toutes les discussions et négociations entre l'entreprise en charge des travaux, le maître d'œuvre et les populations locales. La principale responsabilité des autorités communales dans l'exécution du plan est le suivi de la mise en œuvre des actions d'atténuation consignées dans le plan de gestion environnementale et sociale.

❖ **Agence Béninoise pour l'Environnement**

L'Agence Béninoise pour l'Environnement dispose d'un mandat national de contrôle et de suivi des PGES et il est proposé que l'exécution des mesures du plan de gestion soit placée sous sa surveillance. Elle sera appuyée par la DDCVTDD/ Atacora-Donga dans le cadre de la mise en œuvre du projet.

❖ **Entreprise en charge des travaux**

La mise en œuvre du PGES est de la responsabilité de l'entrepreneur qui doit veiller à ce que toutes les mesures prescrites soient exécutées garantissant une bonne exécution des travaux. Pour ce fait, l'Entrepreneur et ses sous-traitants doivent connaître, respecter et appliquer les lois et règlements en vigueur en matière d'environnement (élimination des déchets solides et liquides, normes d'émission de bruit, heures de travail...). Il doit prendre toutes les dispositions requises pour minimiser les atteintes à l'environnement et assumer la responsabilité de toute réclamation liée au non-respect de l'environnement.

Avant le démarrage des travaux, l'Entrepreneur doit :

- Obtenir tous les permis nécessaires et prévus dans le contrat ;
- Informer les autorités administratives et obtenir leur autorisation ;
- Informer les élus locaux et les populations riveraines.

❖ **La Mission de contrôle**

Le suivi de la mise en œuvre sera fait par la Mission de contrôle à travers une surveillance continue. Elle devra s'assurer que tous les documents contractuels sont élaborés et mise en œuvre par l'entreprise en conformité aux normes nationales en vigueur.

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

La présente évaluation environnementale et sociale du projet d'extension/densification du réseau d'eau potable de la ville de Djougou et environs a permis de faire une identification sommaire des probables impacts aussi bien positifs que négatifs des activités du projet sur les composantes du milieu récepteur.

L'analyse du contenu du projet fait penser que sa réalisation permettra d'améliorer la qualité des services d'Alimentation en Eau Potable dans la commune de Djougou, de contribuer à la réduction du chômage et d'impacter positivement les revenus de la SONEB.

En absence des données relatives au milieu récepteur, des opinions des acteurs institutionnels et des différentes parties prenantes, le Plan de Gestion Environnemental et Social sommaire proposé devra être précisé et affiné dans le cadre d'une EIES. Ainsi, les outils techniques et le cadre légal existants permettront d'encadrer une meilleure réalisation de ce projet.

BIBLIOGRAPHIE

ABE (2003) : Guide sectoriel d'étude d'impact sur l'environnement des projets d'adduction d'eau villageoise. Agence Béninoise pour l'Environnement, 29 p.

Agence Belge de Développement (2009) : Enjeux et perspectives de la gestion de l'eau potable en milieu rural Expériences de la coopération belge dans le domaine de l'hydraulique rurale et périurbaine en Afrique 58 p.

André ADOMOU (2008) : décentralisation et gouvernance de l'eau potable en milieu rural au Bénin : cas de la Commune de Toffo ; Université de Bouaké et Institut Universitaire de Bénin

EDE (2012) : Etudes d'impact environnemental et social du projet d'alimentation en eau potable de la ville de Matadi - Projet d'Alimentation en Eau potable en Milieu Urbain (PEMU). République Démocratique du Congo (RDC), Rapport final, 197 p.

GRGES (2019) : Guide référentiel pour la gestion environnementale et sociale version finale, 74 p.

Groupe IGIP Afrique – IGIP / SONEB (2023) : Réalisation des études techniques détaillées en vue de l'extension/densification du réseau d'eau potable dans la ville de Djougou et environs. Rapport APD, 263 p.

MEHU-ABE (2001) : Guide général de réalisation d'une EIE ; Bénin ; 76 p.

SOGHEMY (2019) : Réhabilitation et extension des réseaux d'approvisionnement en eau potable dans la Commune de Dangbo. Rapport EIES, 64p.

Terrabo ingénieur conseil (2011) : Etude hydrogéologique et étude d'impact environnemental et social dans le cadre de la mise en œuvre du projet de renforcement du système d'alimentation en eau potable de Cotonou et ses agglomérations PHASE II., Rapport R2, SONEB, 50 p.