REPUBLIQUE DU SENEGAL

Un Peuple – Un But – Une Foi

MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE	**MINISTERE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSMENT**
DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ÉTABLISSEMENTS CLASSES (DEEC)	**CELLULE DE PLANIFICATION, DE COORDINATION ET DE SUIVI DES PROGRAMMES**

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE INITIALE DES TRAVAUX DE SECURISATION DE L'AEP DU CENTRE DE THILOGNE (REGION DE MATAM)

Rapport provisoire
Réalisé par

Al Assane SENE
Spécialiste en Evaluation Environnementale et Sociale

Ouest Foire Cité Telecom Résidences No 20 BP 29 983 Dakar Yoff
Tél. + 221 33 820 71 38
Fax : + 221 33 820 50 55
Web Site: www.hprankh.com

Approuvé le 20 Février 2022

SOMMAIRE

LISTE DES ABRÉVIATIONS iv

LISTE DES FIGURES v

LISTE DES TABLEAUX vi

RESUME EXECUTIF ix

EXECUTIVE SUMMARY lviii

1. INFORMATIONS GENERALES 1

2. ANALYSE DES VARIANTES 16

2.1. Analyse de la variante avec et sans projet 16

2.2. Analyse des variantes techniques 17

3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTÉ PAR LE PROJET 20

3.1. Zone d'influence directe de l'AEP : Site de l'AEP et village Thilogne 21

3.1.1. Milieu physique de la zone d'influence directe de l'AEP 21

3.1.1.2. Milieu Biologique de la zone d'influence directe de l'AEP 22

3.1.1.3. Milieu Humain de la zone d'influence directe de l'AEP 24

3.1.1.3.5. Synthèse des composantes environnementales de la zone d'influence directe de l'AEP 26

3.1.2. Milieu physique de la zone indirecte 65

3.1.3. Milieu Biologique 68

3.1.3.2. Milieu Humain 69

4. LES EXIGENCES LEGALES APPLICABLES AU SOUS PROJET 89

5. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SOUS PROJET 121

6. CONSULTATION DU PUBLIC 124

6.1. Objectifs 124

6.2. Acteurs ciblés 124

6.3. Approche méthodologique 124

6.4. Calendrier de consultation des parties prenantes 125

6.5. Les points discutés 125

6.6. Résultats de la consultation du public 125

6.7. Synthèse de la consultation au niveau central 125

6.7.1. Avis sur le projet 125

6.7.2. Préoccupations et craintes et recommandations 125

6.8. Synthèse de la consultation au niveau déconcentré 128

6.8.1. Synthèse de la consultation avec le CRD de Matam 128

6.9. Synthèse de la consultation au niveau communautaire 130

6.10. Analyse des résultats de la consultation 131

6.11. Conclusion sur la consultation du public 132

7. PRINCIPAUX RISQUES/IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS PROJET 132

7.1. Méthodologie d'analyse des impacts 132

7.2. Méthodologie d'analyse des risques 138

7.3. Identification des sources d'impacts et de risques 141

7.4. Analyse des impacts et risques du projet 144

7.6. Vulnérabilité du projet aux changements climatiques 171

7.7. Récapitulatifs des Impacts/risques 172

8.3.3. Clauses Environnement-Santé-Sécurité (ESS) 211

8.8. Coût global de mise en œuvre du PGES 237

ANNEXE A : TDR 241

ANNEXE B : DOCUMENT JUSTIFIANT DE LA PROPRIETE DU SITE D'IMPLANTATION DE L'AEP 253

ANNEXE C : COMPTES-RENDUS DES CONSULTATIONS EN LIGNE 255

ANNEXE D : CONSULTATIONS EN CONSEIL REGIONAL DE DEVELOPPEMENT 259

ANNEXE E : CAHIER DE CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES 266

Annexe E.1 : Clauses environnementales et sociales à intégrer dans le DAO des travaux et les contrats des entreprises et de la MDC 266

Annexe E.2 : Clauses environnementales et sociales à intégrer dans le contrat du Délégataire 273

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADIE	Agence De l'Informatique de l'Etat
AEI	Analyse Environnementale Initiale
AGEROUTE	Agence des Travaux et de Gestion des Routes
ALG	Adduction du Lac de Guiers
ANAT	Agence Nationale de l'Aménagement du Territoire
ANSD	Agence Nationale de Statistique et de la Démographie
CCIS	Compagnie Commerciale et Industrielle du Sénégal
CETUD	Conseil Exécutif des Transports Urbains de Dakar
CGQA	Centre de Gestion de la Qualité de l'Air
CRSE	Comité Régional de Suivi Environnemental
DAO	Dossier d'Appels d'Offres
dB	Décibel
DEEC	Direction de l'Environnement et des Établissements Classés
DICT	Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux
DN	Diamètre Nominal
DPC	Direction de la Protection Civile
ENF	Eau Non Facturée
EPI	Equipement de Protection Individuelle
FTTB	Fiber to the Building
HLM	Habitations à Loyer Modéré
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
ILP	Indice de Perte Linéaire
JICA	Agence Japonaise de Coopération Internationale
KMS	Keur Momar Sarr
KV	Kilo Volt
KVA	Kilo Volt Ampère
KW	Kilo Watt
ND	Non Déterminé
NS	Norme Sénégalaise
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ONAS	Office National de l'Assainissement du Sénégal
PEHD	Poly Ethylène Haute Densité
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PM	Particular Matter (Matière Particulaire)
QSE	Qualité Sécurité Environnement
SARL	Société A Responsabilité Limitée
ASUFOR	Sénégalaise Des Eaux
SENELEC	Société Nationale d'Electricité du Sénégal
SES	Situation Economique et Sociale
SOCABEG	Société d'Aménagement de Bâtiment et d'Etudes Générale
SONATEL	Société Nationale de Télécommunication du Sénégal
OFOR	Société Nationale des Eaux du Sénégal
SRH	Société de Recyclage des Huiles usagées
TCM	Toilettes à Chasse Manuelle
UCG	Unité de Coordination de la Gestion des déchets solides
UTE	Unité de Traitement d'Eau
VIP	Latrines Améliorées à Fosses Ventilées

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Site du centre AEP de Thilogne xii

Figure 2. Type de sol 65

Figure 3. Hydrogéologie de la commune de Thilogne 66

Figure 4. Végétation de la commune 69

Figure 5. Répartition des logements selon le type 78

Figure 6. Répartition des ménages selon le type d'évacuation des eaux usées 82

Figure 7. Répartition des ménages selon le type d'évacuation des ordures ménagères
Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam. 83

Figure 8: Attelage institutionnel de surveillance et de suivi environnemental 215

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Analyse comparative de la situation « Sans » et « Avec » le Projet 17

Tableau 2: résumé des caractéristiques des eaux de surface et des eaux souterraines 18

Tableau 3: Analyse comparative des matériaux de conduites envisageables 19

Tableau 4. Localisation du centre de l'AEP de Thilogne..... 21

Tableau 5 : composantes environnementales 26

Tableau 6 : transect du réseau d'extension d'eau potable de la ville de Thilogne..... 28

Tableau 7 : occupation des emprises du réseau à renouveler..... 37

Tableau 8 : Synthèse de la zone restreinte du renouvellement du réseau de la ville de Thilogne..... 59

Tableau 9 : Occupation du réseau du village de Ndioumyel (village polarisé). 61

Tableau 10. Situation du réseau hydraulique existant..... 66

Tableau 11. Répartition des ménages selon la source d'approvisionnement en eau potable 67

Tableau 12. Structure de la population régionale selon la localité de résidence et par sexe. 71

Tableau 13. Répartition des émigrés selon l'âge au départ et par sexe..... 76

Tableau 14. Répartition des jeunes, des femmes et des aînés selon le sexe 77

Tableau 15. Répartition de la population selon la situation de handicap..... 77

Tableau 16. Répartition des personnes vivant avec handicap selon le type de handicap 77

Tableau 17. Répartition des logements selon le type..... 79

Tableau 18. Répartition des logements selon le type de matériau utilisé pour les murs 79

Tableau 19. Répartition des logements selon le type de matériau utilisé pour le toit..... 79

Tableau 20. Répartition des logements selon le type de matériau utilisé pour le plancher.... 80

Tableau 21. Répartition des logements selon le statut d'occupation 80

Tableau 22. Répartition des logements selon le statut d'occupation 80

Tableau 23. Répartition des logements selon le mode d'évacuations des eaux usées 82

Tableau 24. Répartition des ménages selon le type d'évacuation des ordures ménagères .. 83

Tableau 25. Récapitulatif des ASC, troupes et artistes de la commune..... 87

Tableau 26: Récapitulatif des exigences légales et réglementaires nationales applicables au projet..... 89

Tableau 27. Sauvegardes à prendre en compte dans le cadre du sous – projet de l'AEP de Thilogne 119

Tableau 28 : Acteurs consultés au niveau central du 08 au 15 juillet 2021 124

Tableau 29 : Acteurs visés par la consultation avec le CRD de Matam 124

Tableau 30 : Synthèse des résultats de la consultation au niveau central 125

Tableau 31 : Synthèse des résultats de la consultation avec le CRD de Matam 128

Tableau 32. Préoccupations et recommandations 130

Tableau 33: Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels . 133

Tableau 34: Méthode utilisée pour déterminer la portée des impacts 135

Tableau 35: Détermination de l'indice de conséquence 136

Tableau 36: Détermination de la portée 137

Tableau 37: Exemple d'un énoncé d'impact 137

Tableau 38: Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité 139

Tableau 39: Matrice de criticité 140

Tableau 40 : signification des couleurs 140

Tableau 41: Exemple d'un énoncé de risque 140

Tableau 42: Synthèse des sources et récepteurs d'impacts et risques du projet 142

Tableau 43: Synthèse des impacts positifs du projet 144

Tableau 44. Résumé de l'évaluation du risque sur la flore du site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites 145

Tableau 45. Situation des biens qui pourraient être impactés le long de l'emprise du réseau à renouveler dans la commune de Thilogne en fonction de la sélection des sections concernées 146

Tableau 46. Résumé de l'évaluation de pertes de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé 147

Tableau 47 : Résumé de l'évaluation de l'impact de la modification du paysage 148

Tableau 48 : résumé de l'évaluation du risque de conflits avec les populations locales 149

Tableau 49 : Résumé de l'évaluation du risque de développement des IST/VIH/SIDA *aussi bien au sein des populations que des employés* 150

Tableau 50: résumé de l'évaluation du *risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés* 150

Tableau 51 : Résumé de l'évaluation du risque de propagation du COVID-19 151

Tableau 52: résumé de l'évaluation des *nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux* 153

Tableau 53 : récapitulatif de l'évaluation du risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier 155

Tableau 54 : récapitulatif de l'évaluation du risque de découvertes fortuites de patrimoine culturel 156

Tableau 55 : récapitulatif de l'évaluation des risques *d'abus/harcèlement sexuel, de discrimination à l'emploi au détriment des femmes et de violences basées sur le genre (VBG)* 157

Tableau 56 : Résumé du risque d'accidents de la route lié *à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet* 158

Tableau 57: résumé de l'évaluation de la perturbation de la faune 160

Tableau 58: Résumé de l'évaluation du risque de pollution des eaux et des sols 160

Tableau 59: résumé de l'évaluation de l'impact sur le sol 161

Tableau 60: résumé de l'évaluation de la dégradation de la qualité de l'air 163

Tableau 61. Traversée de la RN2 par la conduite qui traverse la RN2 dans la commune de Thilogne 163

Tableau 62 : résumé de l'évaluation de l'impact de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes 164

Tableau 63. Les unités sensibles le long des emprises du réseau de Thilogne 164

Tableau 64. Résumé de l'évaluation restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé 165

Tableau 65 : récapitulatif de l'évaluation du risque de perturbation de réseaux de tiers 165

Tableau 66: résumé de l'évaluation du risque de la pollution sonore 166

Tableau 67:. Résumé de l'évaluation des risques liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux. 167

Tableau 68: Résumé de maladies liées à la qualité de l'eau 168

Tableau 69 : Résumé de l'évaluation du risque de contamination de l'eau du réseau canalisé 169

Tableau 70 : résumé de l'évaluation de l'impact de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes 169

Tableau 71 : Résumé de l'évaluation du risque d'accroissement de la demande en eau potable 171

Tableau 72: synthèse des impacts 173

Tableau 73: synthèse des risques 174

Tableau 74 : Mesures de gestion des Impacts sur la qualité de l'Air 180

Tableau 75 : Mesures de gestion des Impacts sur la qualité de l'eau 181

Tableau 76 : Gestion des produits dangereux, déchets dangereux 182

Tableau 77 : Gestion des produits pétroliers 183

Tableau 78 : Gestion des impacts relatifs des déchets non dangereux 184

Tableau 79 : Gestion des impacts relatifs au bruit et vibration 185

Tableau 80 : Gestion des situations d'urgence environnementale 186

Tableau 81 : Gestion de la Sécurité publique 187

Tableau 82 : Gestion de la Santé et sécurité au travail 187

Tableau 83: Mesures d'atténuation des impacts négatifs et de prévention des risques environnementaux et sociaux 189

Tableau 84 : *Coût du MGP niveau 1* 206

Tableau 85 : *Coût du MGP niveau 2* 207

Tableau 86: échéancier du traitement des plaintes 209

Tableau 87 : Suivi de l'intégration et de la gestion des plaintes et conflits 210

Tableau 88 : Programme et responsable de la surveillance environnementale ..... - 219 -

Tableau 89 : Plan de suivi environnemental ..... - 226 -

Tableau 90 : Le plan de renforcement des capacités ..... - 231 -

Tableau 91 : Besoin en formation et information ..... - 234 -

Tableau 92 : coût des mesures du PGES 237

RESUME EXECUTIF

A. DESCRIPTION SOMMAIRE DU PROJET

La réalisation des travaux de sécurisation de l'approvisionnement en eau potable (AEP) du centre de Thilogne dans la région de Matam est un sous -projet de la composante A « Services sécurisés d'eau et d'assainissement » du Projet Innovant d'Accès aux Services d'Eau et d'Assainissement pour une Résilience Durable dans les Zones Défavorisées (PASEA-RD) dont l'objectif est d'accroitre l'accès à des services fiables et durables d'eau potable et d'assainissement en milieu rural et semi-urbain et de renforcer les capacités de planification et de suivi des ressources en eau. Il vise à consolider et renforcer les interventions de la BAD dans le secteur : le PEPAM BAD I, PEPAM BAD II et le Projet Sectoriel Eau et Assainissement (PSEA) en cours d'achèvement. Il s'inscrit dans le cadre d'un Sous-Programme du PEPAM qui intègre deux interventions de la Banque Mondiale qui sont en cours d'exécution à savoir : le Projet Eau et Assainissement en Milieu Urbain (PEAMU) et le Projet Eau et Assainissement en Milieu Rural (PEAMIR).

Dans le cadre de la composante A « Services sécurisés d'eau et d'assainissement » du PASEA-RD, il est prévu des travaux de sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable du centre de Thilogne. Les travaux spécifiques à réaliser pour Thilogne et confirmés par l'OFOR lors de sa mission de consolidation du 23 au 27 septembre 2021 réalisée sur le terrain sont présentés ci-dessous.

Travaux par site mise à jour	**Unité**	**Q**	**Localités polarisées**
Travaux du centre de Thilogne			**Thilogne et Ndioumeyel**
Réalisation de nouveau forage(renouvellement)	**U**	1	
Extension, densification et renouvellement de réseau tous diamètres confondus et ouvrages annexes	Km (longueur)	35	
	M (largeur)	50 cm maximum	
Réalisation de logement gardien	U	1	
Réalisation de mur de clôture	U	1	
Réalisation de cabines de pompage	U	1	
Fourniture et pose des équipements de forage	U	1	
Réhabilitation de CE existant	U	1	
Branchements particuliers		500	
Réalisation de BF		5	

L'analyse des options d'approvisionnement en eau s'est faite en prenant en compte les facteurs de la disponibilité et de qualité de la ressource, en comparant les eaux souterraines et de surface. L'option « sans projet » équivaut à laisser la situation de l'AEP dans son état actuel avec le déficit croissant qui est noté et qui lié à la baisse de la productivité des forages et à l'absence d'une station de traitement d'eau de surface à Thilogne. L'analyse des variantes a montré que celle relative à la construction est la meilleure dans la mesure où, le projet aura un fort impact sur la plan social et économique, sans causer un impact irréversible du l'ampleur des investissements prévus.

Dans l'option « avec projet », l'analyse comparative entre les sources de prélèvement a confirmé que les eaux souterraines sont plus adaptées pour l'adduction en eau potable dans la zone du projet, du fait de la non-maitrise du potentiel et de la qualité des eaux de surface.

Les activités de réalisation de l'exploitation d'un réseau AEP de Thilogne sont classées dans l'annexe 2 de la loi n° 2001 -01 du 15 janvier 2001 portant code de l'environnement : liste des projets et programmes qui nécessitent une analyse environnementale initiale. Mais le PASEA est classé en

catégorie 1 selon le SSI de la Banque étant donné que d'autres sous projets associés à ce projet présentent des risques environnementaux et sociaux élevés.

Les activités du sous projet de sécurisation du centre d'AEP de Thilogne sont les suivantes par phase :

→ **Phase préparatoire :**

- Installation de chantier
- Dégagement des emprises

→ **Phase des travaux :**

- Pose des conduites pour le réseau d'extension et le renouvellement,
- Remblaiement des tranchées
- La construction d'un forage ;
- La construction d'un nouveau bâtiment pour le conducteur forage ;
- La construction d'une cabine de pompage avec de nouveau équipement ;
- L'extension, le renouvellement et densification de réseaux du réseau ;
- Le raccordement du village de Ndioumyel situé au nord de Thilogne avec des borne fontaines
- La pose des appareils de robinetterie et de protection.

→ **Phase d'exploitation :**

- Captage et distribution de l'eau aux populations connectées au réseau
- Suivi et maintenance des ouvrages et du réseau

B. DESCRIPTION DU SITE DU CENTRE D'AEP DE THILOGNEET DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX MAJEURS DE LA ZONE

Le site se trouve dans la commune de Thilogne. La zone restreinte est située dans le quartier Darou Salam Sud. C'est cette zone qui hébergera les ouvrages et le mouvement des équipements mobilisés pour l'aménagement du site. Il est clôturé par une grille entourée de plantes lianescentes (*Momordica charantia*), d'associations de Prosopis, de Balanites et de *Calotropis procera*. Les coordonnées du site du centre AEP de Thilogne sont les suivantes

SITE	SUPERFICIE	X	Y
Centre AEP Thilogne	3 217,5 m^2	649864,6	1765423

Figure 1 : Site du centre AEP de Thilogne

Les travaux d'extension, de densification et de renouvellement de réseau tous diamètres confondus et ouvrages annexes sur 35 km a une largeur de 50 cm (largeur de l'emprise des conduites qui traversent des rues et traverse le tronçon routier sur la RN2. En bref, il est à noter que c'est l'ancien réseau qui sera renouvelé qui traverse la RN2. Le réseau d'extension ne traverse pas la RN2. Et sur ces sections qui traversent la RN2, les conduites passent dans des fourreaux donc le renouvellement ne va pas engendrer le creusement de la route. Voir dans le tableau l'emplacement de la section qui traverse la RN2 sis commune de Thilogne.

Traversées de la RN2 par les conduites de l'ancien réseau de Thilogne et fourreaux prévus par Ageroute pour le passage d'éventuelles conduites d'eau

Site	Quartier	Route	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Diamètre de la conduite	Longueur de la conduite
THILOGNE	Darou Salam Sud	RN2	Fourreau	Début	651400	1764812	90	19 m
				Fin	651413.3	1764827		
		RN2	Fourreau	Début	651627.1	1764693	90	19 m
				Fin	651614.9	1764678		
		RN2	Traversée	Début	650637.1	1765319	91	20 m
				Fin	650626.6	1765302		
		RN2	Traversée	Début	650503.9	1765406	125	23 m
				Fin	650486.2	1765390		
		RN2	Traversée	Début	650409.4	1765460	90	18 m
				Fin	650399.1	1765444		

Site	Quartier	Route	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Diamètre de la conduite	Longueur de la conduite
		RN2	Traversée	Début	650022	1765648	90	24 m
				Fin	650011.6	1765625		
		RN2	Traversée	Début	649999.6	1765629	90	24 m
				Fin	650007.4	1765651		
	Thilogne Tokossel	RN2	Traversée	Début	649416.8	1765897	63	16 m
				Fin	649412.1	1765881		
		RN2	Fourreau	Début	648971.9	1766073	63	19 m

✓ ***Accès au site***

Le site est accessible par la route Ourossogui - Dagana (RN 2) à la hauteur de la mairie de Thilogne située à 350 m au Nord ; en empruntant la route latéritique (située entre la Radio, et le magasin de stockage des céréales) sur 100 m. Cette route est bordée de part et d'autre par un réseau de moyenne et de basse tension.

✓ ***Description du site***

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet
Milieu physique		
Sols	Caractéristiques des dépôts de surface et vulnérabilité des sols à l'érosion. Profil des sols.	Les types de sols rencontrés dans le site sont sableux (sols sableux bruns rouge)
Eaux de surface	Caractéristiques physicochimiques de l'eau de surface (y compris les éléments nutritifs) et des sédiments.	Aucune eau de surface n'existe sur le site
Eaux souterraines	Captages et Caractéristiques de l'eau souterraine.	Nappe Maastrichtien capté par forage. Eau de bonne qualité.
Qualité de l'air ambiant	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières.	/
Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau sonore ambiant	/
Milieu biologique		
Végétation	Habitats (faune et flore)	Associations de plante.
	Groupements végétaux, y compris les arbres productifs.	La diversité végétale de la zone restreinte est composée de plusieurs individus des *Prosopis juliflora*, sept (07) pieds d'*Azadirachta indica*, deux (02) pieds de *Balanites Aegyptiaca* (Soump), 02 pieds d'*Acacia nilotica ou Vachellia nilotica,* 02 individus de *Calotropis procera* et un individu de *zizyphus mauritiana.* Des plantations de manioc et de deux (02) pieds *de Citrus lemon (Citronnier)* sont également observées. La strate herbacée est caractérisée par des individus d'*Ipomea sp, de momordica charantia, de*

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet
		Cassia (Senna) tora, de Cenchrus biflorus et de Cynodon dactylon. *NB. La plantation de manioc n'est pas dans l'emprise des travaux de génie civil (réfection château d'eau) et forage.*
	Espèces à statut particulier	*01 Zizyphus mauritiana* partiellement protégée (PP).
Faune	Ensemble des espèces (terrestres et semi-aquatiques) et leurs habitats.	Les espèces de la faune sont : Les papillons, les libellules, les fourmis ; les margouillats (*Agama agama*) ; les tourterelles maillées, les choucadors à longue queue, les moineaux domestiques, les amarantes du Sénégal et les choucadors à oreillons bleus.
	Espèces à statut particulier	Aucune espèce à statut particulier
Sites écologiques sensibles	Aires protégées ; Plantations forestières ; Zone humides ; Couloirs de migration pour la faune ; Habitats critiques	Aucun site écologique sensible
Services écosystémiques	Approvisionnement	Eau, *Balanites Aegyptiaca,* manioc, citronnier, *Acacia nilotica, Prosopis juliflora* et herbacées.
	Régulation	Capacité d'alimentation de la nappe.
	Soutien	Formation des sols, cycle de l'eau, photosynthèse et assimilation des nutriments.
Milieu Humain		
Statut foncier du site	Propriété foncière Le site du centre de l'AEP de Thilogne d'une superficie de 3 217,5 m² et affecté à des ouvrages d'hydraulique rurale par la municipalité de Thilogne est cédé par le décret n°2017-142 à l'Office des Forages Ruraux (OFOR). Il est ainsi situé dans le domaine public de l'Etat.	**Emprise de l'AEP :** Les 35 km d'extension et de renouvellement du réseau de Thilogne passent essentiellement dans les rues. Cependant, sur certaines sections qui pourraient être renouvelés si leur état de vétusté est confirmé par une étude technique, des biens ont été recensés sur l'emprise de l'ancien réseau. Un tableau récapitulatif de ces biens est présenté au chapitre description du milieu. Dans la mise en œuvre, il a été proposé de dévoyer le réseau en adoptant un nouveau tracé qui passera dans les rues assez larges. De ce fait, il ne sera pas nécessaire de procéder à des expropriations.
Etat d'occupation du site	Mises en valeur actuelles	Emprise de l'AEP : Aucune personne ou de bien n'est susceptible d'être affecté par le projet lors de sa mise en œuvre dans le site de l'AEP de Thilogne. Le site du centre de l'AEP de Thilogne d'une superficie est de 3 217,5 m² est affecté par le décret n°2017-142 à l'Office des Forages Ruraux (OFOR). Réseau d'extension : Sections non encore définies au stade actuel de préparation du projet

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet
Activités socio-économiques	Développement économique local et régional, emplois, Revenus, etc.	Elevage de mouton et cultures maraîchères (piment, aubergines…)
Infrastructure et services	Réseaux routier, réseaux concessionnaires, puits, forage, infrastructures municipales, télécommunications (une antenne réseau SONATEL existe dans la commune) , etc.	01 Château d'eau et ouvrages annexes (01 forage, logement du gardien, un grillage défectueux, 01 cabine de pompage).
Patrimoine archéologique et Culturel	zones de potentiel archéologique, sites sacrés (cultuels et culturels).	Pas de site sacré ni site archéologique.
Habitat et Qualité de vie	Bien-être de la population	Une maison en ciment ; aucune maladie n'a été signalée. Source eau potable.
Paysage	Unités de paysage et intégrité des champs visuels.	Typique des milieux ruraux.
Autres projets sur la zone	Nouveau ou en cours	N'existe pas de projets dans la zone.

Inventaire des occupations dans l'emprise du réseau d'extension et de renouvellement de Thilogne

Composantes de l'environnement		Emprise du réseau d'extension et de renouvellement de Thilogne
Milieu physique		
Sols	Caractéristiques des dépôts de surface et vulnérabilité des sols à l'érosion. Profil des sols.	Les types de sols observés sur le tracé sont des sols sableux.
Eaux de surface	Caractéristiques physicochimiques de l'eau de surface (y compris les éléments nutritifs) et des sédiments.	Aucun plan d'eau n'a été observé.
Eaux souterraines	Captages et Caractéristiques de l'eau souterraine.	Aucun ouvrage de captage d'eau n'est identifié.
Qualité de l'air ambiant	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières.	
Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau sonore ambiant	
Milieu biologique		
Végétation	Habitats (faune et flore)	Aucun habitat n'est noté
	Groupements végétaux, y compris les arbres productifs.	*Balanites aegytiaca, Calotropis procera, Prosopis juliflora, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera*
	Espèces à statut particulier	*Balanites aegyptiaca, Azadirachta indica, Leptadania hastata* LC sur la liste rouge de l'UICN. Moringa oleifera partiellement protégé (PP)
Faune	Ensemble des espèces (terrestres et semi-aquatiques) et leurs habitats.	Aucune espèce faunique n'a été identifiée.
	Espèces à statut particulier	
Sites écologiques sensibles	Aires protégées ; Plantations forestières ; Zone humides ;	Aucune aire protégée n'a été identifiée.

Composantes de l'environnement		Emprise du réseau d'extension et de renouvellement de Thilogne
	Couloirs de migration pour la faune; Habitats critiques	
Services écosystémiques	Approvisionnement	*Balanites aegyptiaca, Calotropis procera, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera*
	Régulation	Capacité d'alimentation de la nappe.
	Soutien	Formation des sols.
Milieu Humain		
Foncier	Etat d'occupation des sections	Sections des réseaux à renouveler non encore définies au stade actuel
Activités socio-économiques	Développement économique local et régional, emplois, Revenus, etc.	Elevage ; maraichage, commerce (étals de produits divers, boutiques, places d'affaire), gargote.
Infrastructure et services	Réseaux routier, réseaux concessionnaires, puits, forage, infrastructures municipales, télécommunications, etc.	Postes transformateurs, lignes Basses Tension, lampadaires, regard et ventouse SEN'EAU, réseau SONATEL, fosses septiques et routes sont les infrastructures et services rencontrés sur l'emprise.
Patrimoine archéologique et Culturel	zones de potentiel archéologique, sites sacrés (cultuels et culturels).	Une mosquée a été identifiée sur le tracé.
Habitat et Qualité de vie	Bien-être de la population	Des maisons, des terrasses et rampes d'accès aux habitations et aux places d'affaire. Aucune maladie n'a été signalée.
Paysage	Unités de paysage et intégrité des champs visuels.	Typique des milieux ruraux.
Autres projets sur la zone	Nouveau ou en cours	N'existe pas de projets dans la zone.

C. CADRE LEGAL ET INSTITUTIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

- **Cadre politique :** Les enjeux environnementaux et sociaux sont au cœur des préoccupations des pouvoirs publics. Plusieurs documents d'orientation et d'exercice de planification sous-tendent le cadre politique qui régit le secteur de l'Environnement au Sénégal. Le pays dispose de différentes stratégies et politiques environnementales vis-à-vis desquelles le projet d'approvisionnement en eau se doit d'être en conformité : la stratégie et le plan d'action pour la conservation de la biodiversité (2015-2025) ; la Contribution Déterminée au niveau National puis Contribution Déterminée au niveau National (CDN)- 2015 ; la Lettre de politique sectorielle de développement de l'eau et de l'assainissement (2016-2025) ; La Politique Nationale de Gestion des Zones Humides (2015) ; La 5éme Réforme (mise en place de l'OFOR et des DSP) de la gestion des forages ruraux (2014) ; Le Plan d'Action de Gestion intégrée des Ressources en Eau I et II (PAGIRE 2008-2015 et 2018_2025), La Stratégie nationale d'amélioration de la qualité de l'eau (SNQE) à court terme (2015- 2018), à moyen terme (2019-2021) et à long terme (2022-2025). etc.

- **Cadre juridique national :** Les secteurs de l'eau potable et de l'environnement au Sénégal sont organisés par un ensemble de lois et règlements souvent fondés sur des conventions internationales qui définissent les normes ou directives de potabilité de l'eau, les technologies utilisables, les normes de rejet et les conditions de réutilisation des sous-produits du traitement en matière de consommation d'eau de boisson et la réglementation environnementale à suivre pour la réalisation et l'exploitation des installations de captage, de transfert, de traitement et de distribution de l'eau. L'accès des populations à une eau de qualité et en quantité suffisante constitue d'ailleurs **un principe constitutionnel qui octroie à chaque individu le droit à un environnement sain.** Les textes réglementaires nationaux susceptibles d'interpeller

directement le projet sur la sauvegarde de l'environnement sont développés dans le corps du rapport. La loi n° 2001 -01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement constitue le principal instrument de gestion de l'environnement au Sénégal. Il encadre tous les secteurs de l'environnement et donne les principes directeurs d'une bonne gestion dont le respect est nécessaire quel qu'en soit le domaine visé. Pour une large part, les dispositions légales relatives à l'EIES ont fait l'objet de décrets d'application et d'arrêtés applicables au projet. L'AEP de Thilogne est classée dans la catégorie 2 selon la loi n° 2001 -01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement ; d'où la réalisation de la présente AEI. Mais le PASEA est classé en catégorie 1 selon le SSI de la Banque étant donné que d'autres sous projets associé à ce projet présentent des risques environnementaux et sociaux élevés.

- Ainsi le site du centre de l'AEP de Thilogne d'une superficie est de 3 217,5 m^2 est affectée à des ouvrages d'hydraulique rurales par le décret n°2017-142 portant transfert de missions et du patrimoine de la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) à l'Office des Forages Ruraux (OFOR). Les ouvrages actuels occupent une surface d'environ 236,074 m^2.

- **Faiblesses du cadre juridique national :** La réglementation nationale montre que la procédure d'évaluation environnementale et sociale répond aux standards internationaux. Toutefois, Les principales lacunes sont relatives à la réglementation sur la réinstallation involontaire qui n'est pas encore alignée sur les standards des bailleurs de fonds. En effet, les critères d'éligibilité à une indemnisation/compensation sont plus restreints dans la législation nationale. Pour maximiser les retombées positives du projet, des mesures complémentaires à la réglementation nationale devront être mises en œuvre au profit des communautés pour combler cet écart conformément au CPR du PASEA et aux PAR à réaliser. Les coûts unitaires fixés par le marché pour les biens affectés, en particulier pour les terres, devront également être scrupuleusement respectés. La réglementation ne précise pas de manière spécifique un principe d'hiérarchisation entre les mesures de gestion des risques et impacts, et ne précise pas non plus la problématique de la vulnérabilité des groupes humains fragiles. Pour ce qui est de la gestion de ces aspects, les exigences du SSI de la BAD seront appliquées.

- **Cadre institutionnel :** La politique 'environnementale est conduite par le Ministère de l'Environnement et du Développement Durable à travers sa Direction de l'Environnement et des Établissements Classés (DEEC) qui assure entre autres le contrôle de la conformité environnementale et sociale des projets et le Suivi de la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale. L'OMVS (Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal) à travers son Haut-commissariat donne Autorisation de prélèvement sur le Fleuve Gambie. L'Agence des Travaux et de Gestion des Routes (AGEROUTE) devra être consultée pour l'Autorisation de pose de la conduite d'eau dans l'emprise de la route touchée par l'AEP de Thilogne D'autres acteurs sont interpelés dans la gestion environnementale et sociale du sous-projet : l'Unité de Coordination du Projet, la DGPRE ; la Direction de l'Hydraulique ; l'OFOR ; la Direction du Travail, les Collectivités locales, Direction Nationale des Eaux et Forêts ; Service National de l'Hygiène etc.

- **Faiblesses et actions de renforcement du cadre institutionnel** : Au regard des exigences environnementales et sociales dans l'ensemble des sous-projets d'adduction en eau potable, il s'avère nécessaire d'améliorer la gestion environnementale et sociale, à travers un programme global de renforcement des capacités des principales parties prenantes impliquées dans la mise en œuvre du projet en la matière. Les thématiques porteront entre autres sur les procédés technologiques liés à l'AEP, la santé et à la sécurité des ressources en eau de surface pour garantir la durabilité de l'investissement, le suivi des paramètres environnementaux, la gestion environnementale et sociale, à travers des actions de renforcement conjointes avec les sous – projets qui se trouve dans la même région, et de manière générale l'ensemble des sous – projets d'AEP prévus par le PASEA – RD.

D. RISQUES ET IMPACTS MAJEURS ET MODERES DE SECURISATION DU CENTRE D'AEP DE THILOGNE ET MESURES D'ATTENUATION

Les principaux impacts majeurs et modérés du sous projet de sécurisation du centre d'AEP d'AEP de Thilogne en phase de préparation, des travaux et d'exploitation des ouvrages sont récapitulés dans le tableau ci-dessous. Ce tableau indique les activités sources et mesures spécifiques liés à chaque impact.

Synthèse des principaux des impacts majeurs et modérés, risques et mesure spécifiques par composante et par phase

Les principaux impacts majeurs et modérés du sous projet de sécurisation du centre d'AEP de Thilogne en phase de préparation, des travaux et d'exploitation des ouvrages sont énumérées ci-dessous sous forme de puces et selon les différentes phases du projet.

→ **Phase préparatoire : impacts/risques et mesures**

IMP-1 : Pertes de végétation sur le site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites

- Phase du projet concernée : Phase de préparation des travaux
- Activités/Situations sources du risque : Dégagement des emprises
- Description de la manifestation du risque : Les travaux de terrassement pour la préparation du terrain pourraient nécessiter l'abattage d'arbres sur les emprises définies des travaux
- Conséquences du risque : La conséquence la plus pénalisante consiste en une perte de plusieurs individus de Prosopis juliflora, sept (07) pieds d'Azadirachta indica, deux (02) pieds de Balanites Aegyptiaca (Soump), 02 pieds d'Acacia nilotica ou Vachellia nilotica, 02 individus de Calotropis procera et un individu de zizyphus mauritiana.
- Evaluation de l'impact : important
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Eviter l'abattage des espèces partiellement protégées (et 01 Zizyphus mauritiana)*
  - ✓ *En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet*
  - ✓ *Eviter de couper les arbres en passant au milieu des rues*
  - ✓ *Signer un protocole d'accord avec le Service des Eaux et Forêts et faire superviser les coupes éventuelles autorisées et les plantations de restauration par un technicien des Eaux et Forêts*
  - ✓ *Prévoir des pénalités contre les entreprises en cas de coupe abusive.*

Un reboisement compensatoire avec la plantation de 250 plants sera réalisé en coordination avec l'initiative Thilogne « ville verte » en venant en appui à cette initiative qui vise à lutter contre l'avancée du désert et les changements climatiques.

IMP -2 : Pertes de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé

- Phase du projet concernée : Phase de préparation des travaux
- Activités/Situations sources du risque : Dégagement des emprises
- Description de la manifestation du risque : Les travaux de terrassement pour la préparation du terrain nécessitent la libération de l'emprise de toute occupation par l'OFOR
- Conséquences du risque : La mise en œuvre du projet avec le renouvellement du réseau pourrait entrainer des pertes partielles ou totales, selon la conséquence la plus pénalisante, de 03 terrains nus non clôturés, de 07 terrains nus clôturés, de 06 maisons habitées et d'une maison en construction.
- Evaluation du risque : important
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Contourner les sections du réseau qui traversent des biens privés ;*
  - ✓ *Pour le renouvellement de réseau, choisir un nouveau tracé qui passe par les rues ;*
  - ✓ *Eviter de creuser des tranchées dans les sections qui traversent des biens privés*
  - ✓ *Eviter autant que possible, de réutiliser le tracé du réseau existant*
  - ✓ *Compenser les pertes non évitables dans l'emprise du tracé.*

IMP-3 : Modification du paysage

- Phase du projet concernée : Préparation des travaux

- Activités/Situations sources de l'impact : Destruction de la végétation, stockage de matériaux et de matériels pour les travaux, présence d'engins lourds
- Description de la manifestation du risque : Le déracinement des arbres, l'implantation de la base chantier et les émissions diffuses de poussières modifient la physionomie du milieu
- Conséquences de l'impact : Changement négatif du paysage
- Evaluation de l'impact : modéré
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Mettre en place une zone de stationnement des engins ;*
    - ✓ *Procéder au rabattage fréquent des poussières ;*
    - ✓ *Limiter la destruction de la végétation uniquement dans l'emprise du projet.*

RISQ-1 : Risque de conflits avec les populations locales lié au recrutement

- Phase du projet concernée : Travaux de préparation sur le site de l'AEP et le réseau d'extension et de renouvellement
- Activités/Situations sources du risque : Recrutement du personnel
- Description de la manifestation du risque : Les travaux de préparation du site nécessiteront un recrutement de main-d'œuvre et du personnel qualifié. Ce personnel qualifié et non qualifié est généralement recruté en priorité dans la population locale. Le non-respect de cette règle peut être source de conflits entre les populations locales et le projet.
- Conséquences du risque : Frustration des populations, enregistrement du retard dans l'exécution des travaux, dommages corporels, décès
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Privilégier la main d'œuvre locale ;*
    - ✓ *A compétence égale privilégier la main d'œuvre qualifiée locale ;*
    - ✓ *Tenir compte du genre et accorder un quota d'emploi aux femmes*
    - ✓ *Mettre en place un cadre de concertation avec les populations locales pour la gestion des divergences entre le projet et les populations locales ;*
    - ✓ *Mettre en place un comité de gestion des plaintes et conflits.*

→ **Phase de travaux : impacts/risques et mesures**

RISQ 2 : Risques de développement des IST/VIH/SIDA aussi bien au sein des populations que les employés

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Relations entre travailleurs et populations locales
- Description de la manifestation du risque : L'arrivée de travailleurs « étrangers » estimée au total à 41 au niveau de la localité et leur brassage avec la population peut favoriser un risque de propagation des IST dans la zone
- Conséquences du risque : Augmentation de la prévalence des IST/VIH – Sida pouvant entraîner un accroissement de la morbidité et de la mortalité liées à ces maladies infectieuses
- Evaluation du risque : important
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Organiser des séances d'information et de sensibilisation sur les risques IST-VIH/SIDA ;*
    - ✓ *Faire des dotations de préservatifs ;*
    - ✓ *Appuyer les autorités sanitaires dans l'organisation de campagnes de dépistage anonyme, volontaire et gratuit du VIH-SIDA ;*
    - ✓ *Procéder à des visites médicales de pré-embauches et faire un suivi sanitaire des travailleurs*
    - ✓ *Distribuer des préservatifs au personnel de l'entreprise*
    - ✓ *Faire des causeries sur les risques de contamination des IST-VIH /SIDA.*

RISQ 3 : Risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux

- Activités/Situations sources du risque : Conditions d'hygiène sur chantier
- Description de la manifestation du risque : Un manque d'hygiène individuelle et collective au niveau des chantiers pourrait favoriser une infection du personnel
- Conséquences du risque : Augmentation des épisodes diarrhéiques chez les ouvriers avec des conséquences de déshydratation et des maladies cutanées
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Doter les chantiers des toilettes en nombre suffisant (4 toilettes)*
    - ✓ *Equiper les toilettes des produits d'hygiène*
    - ✓ *Assurer la propreté des toilettes en procédant de façon journalière au nettoyage systématique et à la désinfection*
    - ✓ *Sensibiliser les travailleurs sur l'usage et l'hygiène des toilettes.*

RISQ 4 : Risque de propagation du COVID-19

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Exposition du personnel au virus de la COVID 19 porté par une personne ou présent sur une surface contaminée
- Description de la manifestation du risque : La présence et le regroupement des employés pourrait entraîner un sur-risque de contamination avec les contacts avec une personne infectée ou contact avec une surface souillée
- Conséquences du risque : Troubles respiratoires, perte d'appétits, maux de tête, maux de gorge, fatigue, etc.
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Information & sensibilisation du personnel sur le respect des consignes de distanciation et des mesures barrières*
    - ✓ *Prévoir* un gel hydro-alcoolique et une prise de température à l'entrée du site ;
    - ✓ *Mettre en place un système de contrôle des entrées/sorties du site, sécuriser les limites du site ;*
    - ✓ *Former le personnel de sécurité au système (amélioré) mis en place pour sécuriser le site et le contrôle des entrées et des sorties, les comportements requis d'eux dans l'application de ce système et tout COVID -19 considérations spécifiques ;*
    - ✓ *Organiser des séances de sensibilisation pour les travailleurs avant le début des travaux, en se concentrant sur les normes COVID-19 spécifiques de la toux, l'hygiène des mains et les mesures d'éloignement, l'utilisation des démonstrations et des méthodes participatives ;*
    - ✓ *Lors des briefings quotidiens, rappeler aux travailleurs de s'auto-surveiller pour d'éventuels symptômes (fièvre, toux) et de signaler à leur superviseur ou au point focal COVID-19 s'ils présentent des symptômes ou se sentent malade ;*
    - ✓ *Empêcher un travailleur d'une zone touchée ou qui a été en contact avec une personne infectée de retourner sur le site pendant 14 jours ou (si cela n'est pas possible) isoler ce travailleur pendant 14 jours ;*
    - ✓ *Elaborer des procédures d'intervention d'urgence.*

IMP 4: Nuisances liées aux poussières perçues par les riverains des travaux

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux de réhabilitation et d'extension du réseau
- Activités/Situations sources du risque : Ouverture et remblai des tranchées
- Description de la manifestation du risque : Les travaux de déblayage et de remblayage ainsi que le transport des matériaux vont générer des poussières diffuses qui vont entraîner des nuisances chez les riverains, en particulier eu niveau du quartier Darou Salam Sud
- Conséquences de l'impact : Gêne des populations riveraines et augmentation des plaintes
- Evaluation de l'impact : majeur
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier (maître d'ouvrage, entreprises) et rappelant les dates des principales phases de travaux ainsi que la nature des nuisances potentielles associées (bruit, poussières, circulation accrue de véhicules, etc.) ;*

- ✓ *Mettre en place une boîte à doléances à l'entrée du chantier permettant aux riverains de poser leurs questions et d'exprimer leurs remarques ;*
- ✓ *Organiser des visites du chantier pour les riverains afin de mettre en évidence les efforts réalisés pour réduire les nuisances ;*
- ✓ *Réduire et optimiser le stationnement des véhicules du personnel afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ;*
- ✓ *Planifier les livraisons et approvisionnement sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Les véhicules de livraison de matériels et matériaux ne doivent pas gêner la circulation autour du chantier ;*
- ✓ *Sensibiliser le personnel et le systématiser pour tout nouvel intervenant sur le chantier.*

RISQ 5 : Risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Relations entre l'entreprise et les populations locales
- Description de la manifestation du risque : La non-utilisation de la main d'œuvre locale pourrait susciter des frustrations et générer des conflits, compte tenu du chômage, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. On peut aussi craindre des conflits sociaux en cas de non-respect des us et coutumes locales.
- Conséquences du risque : Tensions sociales, sabotage et suspension des travaux
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés : maçon, ferrailleur, buiserons, gardiens pour la base et le matériel, etc.*
  - ✓ *Tenir compte du genre (accorder aux femmes un quota d'emploi à déterminer de concert avec l'entreprise chargée des travaux, la population locale, des ONGs locales, le Comité local de Gestion des Plaintes ;*
  - ✓ *Elaborer un plan de recrutement qui recense les différents postes à pourvoir, ceux pour lesquels la main d'œuvre locale devra être priorisée, les profils correspondants et les catégories sociales à avantager ;*
  - ✓ *Faire valider le plan ainsi élaboré par les communautés locales ;*
  - ✓ *Mettre en place un mécanisme transparent de recrutement ;*
  - ✓ *Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations*
  - ✓ *Mettre en œuvre le mécanisme de prévention et de gestion des conflits avec les populations locales proposé dans le présent rapport d'AEI. Ce mécanisme prévoit trois niveaux de règlement des conflits.*

Il est prévu de déclencher dès la phase préparatoire des travaux, le mécanisme de gestion des conflits proposé dans le présent rapport d'AEI

RISQ 6 : Risque de découverte fortuite de patrimoine culturel

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Travaux de fouille au niveau du centre de l'AEP et travaux de réhabilitation et d'extension du réseau
- Description de la manifestation du risque : Il n'existe pas de site archéologique susceptible d'être perturbé par les travaux sur les emprises visitées à notre connaissance. Toutefois, il est possible durant les travaux de fouilles ou d'ouvertures de tranchées que l'entreprise fasse des découvertes fortuites de vestige culturel.
- Conséquences du risque : Dommages sur les vestiges historiques et objets culturels
- Evaluation du risque : important
- Mesures d'atténuation :

  En cas de découverte fortuite :

  - ✓ *Arrêter les travaux ; circonscrire et protéger la zone et avertir les services compétents pour conduite à tenir*

- ✓ *Approfondir les investigations, enquêtes et consultations au niveau national et local ;*
- ✓ *Suivre la procédure nationale décrite dans la loi 71 12 du 25 septembre 1971 et le décret 73 746 sur la préservation des sites.*

RISQ 7 : Risques d'abus/harcèlement sexuel, de discrimination à l'emploi au détriment des femmes et de violences basées sur le genre (VBG)

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Relations entre les travailleurs et les populations locales
- Description de la manifestation du risque : L'installation de bases chantiers dans la localité entraînera un brassage entre un personnel « étranger » avec les populations locales dans un contexte de rareté des ressources économiques qui pourrait favoriser des rapports de domination. Cette situation accroît le risque d'abus sexuel et de VBG dont peuvent être victimes les femmes.
- Conséquences du risque : Frustration et traumatisme, grossesse indésirable et/ou précoce Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Elaborer un plan de recrutement qui recense les différents postes pour lesquels la main d'œuvre féminine devra être avantagée ;*
  - ✓ *Réserver aux femmes et autre groupes vulnérables des quotas à fixer par l'ensemble des acteurs (entreprise, populations, ONGs…) pour les autres postes ;*
  - ✓ *Faire valider le plan ainsi élaboré par les communautés locales ;*
  - ✓ *Garantir le respect des quotas accordés aux femmes et autres groupes vulnérables ;*
  - ✓ *Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations ;*
  - ✓ *Mettre en œuvre le mécanisme de prévention proposé dans le présent rapport d'AEI, et de prise en charge des victimes d'abus sexuels et de violences basées sur le Genre. Ce mécanisme comporte un volet sensibilisation des travailleurs et des femmes (sur leurs droits et leurs moyens de recours en cas d'abus, de discrimination ou de violence).*
  - ✓ *Appliquer le MGP.*

RISQ 8 : Risque d'accidents de la route lié à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Déplacement motorisé du personnel et transport de matériaux
- Description de la manifestation du risque : L'excès de vitesse ou une inattention et des comportements inappropriés des conducteurs peuvent être sources d'accidents de la circulation même si la zone est caractérisée par un flux de transport relativement faible
- Conséquences du risque : Blessures, décès,
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Sensibiliser les chauffeurs et la population riveraine sur les risques d'accidents ;*
  - ✓ *Réduire les vitesses en agglomération à 20 km/h ;*
  - ✓ *Positionner les agents de régulation de la circulation au niveau de voie d'accès au chantier ;*
  - ✓ *Doter les chauffeurs des trousses de premiers secours et les former à leur utilisation ;*
  - ✓ *Doter les engins d'alarme de recul :*
  - ✓ *Etablir un plan de circulation dans la zone concernée et sur le chantier ;*
  - ✓ *Collaborer avec les structures sanitaires pour la gestion des urgences, notamment le centre de santé de Thilogne, l'hôpital régional de Matam, voire le service des maladies infectieuses de l'hôpital régional de Saint Louis ;*
  - ✓ *Positionner les panneaux de signalisation des travaux et baliser les travaux ;*
  - ✓ *Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence.*

IMP 5 : Perturbation de la faune lors des travaux au sein du centre

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux au niveau des sites du centre AEP de Thilogne (forage)
- Activités/Situations sources d'impact : Utilisation des engins, destruction de la végétation
- Description de la manifestation de l'impact : Les travaux de réalisation d'un nouveau forage avec l'utilisation d'un atelier de forage et d'un groupe électrogène peuvent entraîner des niveaux de bruit élevés. Cette situation ainsi que l'abattage des arbres vont entrainer une perturbation de la faune au niveau du centre AEP.
- Conséquences de l'impact : Déplacement de la faune
- Evaluation de l'impact : majeur
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Réduire les vitesses dans les zones à potentiel faunique ;*
    - ✓ *Sensibiliser les conducteurs sur la préservation des animaux ;*
    - ✓ *Eviter de détruire les habitats de la faune ;*
    - ✓ *Réduire les niveaux de bruit dans les zones à potentiel faunique*

RISQ 9 : Risque de pollution des sols

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Stockage et manipulation de produits au niveau de la base chantier et des fronts de pose du réseau
- Description de la manifestation du risque : Souillures des sols du fait des rejets anarchiques de déchets : huiles de décoffrage, laitances de béton, déversements de carburants et autres solvants divers, divers déchets générés par les activités de chantier et rejets d'eaux usées
- Conséquences du risque : Pollution des sols et des eaux, insalubrité
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Nettoyer régulièrement les zones de stockage, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail ;*
    - ✓ *Mettre en place un système de gestion des déchets englobant (i) les déchets dangereux produits en quantité dispersée (huiles usagées, peintures, sols pollués décapées, batterie acide-plomb usagers principalement), les déchets non dangereux (déchets assimilables à ordures ménagères, notamment les déchets alimentaires, les déchets verts, les plastique et cartons non souillés, les métaux..) et les déchets inertes comme le sable, les gravats, etc) et couvrant toutes les opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets par des méthodes appropriées.;*
    - ✓ *Stocker les liquides potentiellement polluants sur une surface étanche. Les contenants doivent être maintenus fermés et être stockés sous abri ;*
    - ✓ *Interdiction de tous dépôts de déchets de travaux hors de bennes étanches ;*
    - ✓ *Envisager une sous-traitance avec une société compétente (Unité de Coordination et de la Gestion des Déchets solides) en matière de traitement des huiles usées ;*
    - ✓ *Collecter les huiles usagées et les déchets pour recyclage ou élimination appropriée ;*
    - ✓ *Mettre en place dans le chantier des fosses septiques étanches et vidangeables*

IMP 6 : Modification de la structure du sol

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources du risque : Circulation et manœuvre des engins de chantier
- Description de la manifestation du risque : Les travaux nécessiteront, dans certains endroits, l'utilisation d'engins pouvant entraîner une fragilisation/perturbation avec le compactage, la destruction de la texture des sols
- Conséquences de l'impact : L'érosion, la déstructuration, la fragilisation et le tassement des couches superficielles du sol
- Evaluation de l'impact : modéré
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Minimiser le compactage des sols ;*
    - ✓ *Restreindre l'utilisation d'engins lourds (Elévateur châteaux d'eau bétonnières, vibrateurs, camion grue, camion benne, marteau-piqueur, compresseur) aux activités les nécessitant ;*

- ✓ *Eviter les déplacements inutiles des engins lourds ;*
- ✓ *Niveler la surface du sol au niveau des excavations*

IMP 7 : Dégradation de la qualité de l'air dans la zone des travaux

- Phase du projet concernée : Toute la phase de travaux
- Activités/Situations sources de l'impact : Utilisation des véhicules et engins
- Description de la manifestation de l'impact : Les travaux entraîneront des émissions diffuses de poussières et des rejets de polluants gazeux tels que l'oxyde de carbone (CO), les oxydes de soufre (SO_2) et d'azote (NO), les vapeurs d'hydrocarbures avec l'utilisation des engins de travaux.
- Conséquences de l'impact : Pollution de l'air
- Evaluation de l'impact : majeur
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Utiliser des équipements et engins répondant aux normes ;*
  - ✓ *Entretenir régulièrement les équipements et engins ;*
  - ✓ *Couper les moteurs des camions/engins en cas d'arrêt,*
  - ✓ *Arrosage des voies de circulation (au moins 2 fois par semaine).*

IMP-8 : Perturbation de la mobilité des personnes et des biens

- Phase du projet concernée : Phase de renouvellement de réseau
- Activités/Situations sources de l'impact : Travaux de fouille et de renouvellement de sections du réseau existant
- Description de la manifestation de l'impact : La traversée de la RN2 et du marché de Thilogne perturbera les déplacements des personnes et des biens dans ces zones bien déterminées.
- Conséquences de l'impact : Difficultés des déplacements des personnes et des biens
- Evaluation de l'impact : majeur
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et les pouvoirs publics qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin*
  - ✓ *Baliser les travaux ;*
  - ✓ *Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ;*
  - ✓ *Informer les populations sur le démarrage des travaux*
  - ✓ *Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ;*
  - ✓ *Limiter les travaux aux emprises retenues*

IMP-9 : Restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé

- Phase du projet concernée : Phases d'extension et de renouvellement de réseau
- Activités/Situations sources de l'impact : Ouverture des tranchées
- Description de la manifestation de l'impact : L'ouverture des tranchés va engendrer des difficultés d'accès aux places d'affaires du marché de Thilogne, aux mosquées situées à proximité des tracés qui seront choisis, aux lieux de travail et d'habitation de certaines populations ainsi qu'aux établissements scolaires riverains
- Conséquences de l'impact : Gêne des populations dans leurs activités économiques, sociales, cultuelles et scolaires
- Evaluation de l'impact : majeur
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Respecter les délais de réalisation du projet ;*
  - ✓ *Ouvrir les tranchées par section de 100 m et les refermer systématiquement à la fin de la journée ;*
  - ✓ *Informer les populations sur le démarrage des travaux ;*
  - ✓ *Mettre en place une signalisation des travaux*
  - ✓ *Mettre en place une passerelle de chantier antidérapante au droit des lieux dont l'accès est perturbé*

RISQ -10 : Risque de perturbation de réseaux des tiers

- Phase du projet concernée : Phase de travaux de réseau
- Activités/Situations sources du risque : Travaux de fouille pour la pose du réseau d'extension et de renouvellement
- Description de la manifestation du risque : Les travaux à proximité des réseaux des concessionnaires, en particulier la SENELEC pour la moyenne et basse tension, peuvent entraîner des dommages sur leurs installations avec les heurts dus aux engins ou de mauvaises manipulations des travailleurs. Pour la RN2, l'AGEROUTE a prévu des fourreaux dans lesquelles les conduites AEP pourront passer.
- Conséquences du risque : Perturbation des réseaux des concessionnaires et impacts négatifs sur le service
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Mettre en place un cadre de concertation avec SENELEC et AGEROUTE*
  - ✓ *Sensibiliser les ouvriers sur les risques électriques*
  - ✓ *Sensibiliser les travailleurs sur le respect des réseaux de concessionnaires.*

→ **Phase exploitation : impacts/risques et mesures**

IMP 10 : Nuisances sonores

- Phase du projet concernée : Périodes de coupure d'électricité dans l'exploitation du pompage
- Activités/Situations sources de l'impact : Fonctionnement en mode secours du groupe électrogène
- Description de la manifestation de l'impact : L'utilisation d'un groupe électrogène non capoté et/ou non muni d'un système de silencieux, au niveau de la cabine de pompage (forage) pourrait augmenter au niveau local de bruit ambiant à l'intérieur des limites de propriété du site.
- Conséquences de l'impact : Exposition du personnel à des niveaux de bruit professionnel élevé
- Evaluation de l'impact : modéré
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Capoter les groupes électrogènes de secours ou acquérir des groupes électrogènes silencieux.*

RISQ 11 : Risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux

- Phase du projet concernée : Phase d'exploitation de l'ouvrage de traitement (chloration)
- Activités/Situations sources du risque : Dosage du chlore pour injection dans l'eau
- Description de la manifestation du risque : Une mauvaise analyse pourrait favoriser soit un surdosage qui va entrainer une surconsommation de désinfectant par rapport à la dose nécessaire pour éliminer les germes et avoir un chlore résiduel conforme, soit un sous-dosage qui risque de réduire la quantité de chlore injectée et ainsi faire qu'il ne subsiste plus suffisamment de chlore libre pour la destruction des germes
- Conséquences du risque : Dégradation des caractéristiques organoleptiques (goût et odeurs de chlore) qui détournent les usagers vers des sources alternatives (puits) contaminées ou mauvaise qualité bactériologique des eaux destinées à la consommation au niveau ménage
- Evaluation du risque : important
- Mesures d'atténuation :
  - ✓ *Respecter les doses admises : il convient de rappeler qu'un taux de chlore libre de l'ordre de 0,2g/l pendant une quinzaine de minute est nécessaire pour inactiver les principaux germes bactériens, il doit être supérieur à 0,3g/l pour les virus :*
  - ✓ *Responsabiliser et former les fontainiers, afin de leur faire prendre conscience de l'enjeu de la désinfection et de la nécessité de leur fonction ;*
  - ✓ *Favoriser l'emploi d'un matériel de chloration adapté :*
  - ✓ *Faire une surveillance microbiologique de l'eau traitée destinée à la consommation.*

RISQ-12 : Risque de contamination des consommateursliées à la qualité de l'eau

- Phase du projet concernée : Exploitation des ouvrages et utilisation domestique de l'eau traitée et distribuée
- Activités/Situations sources du risque : Manque d'entretien des ouvrages et comportements des populations
- Description de la manifestation du risque : Un mauvais entretien du château d'eau ou de pratiques de stockage et d'utilisation de l'eau non conformes aux règles d'hygiène au niveau ménages pourraient entraîner des post contaminations après désinfection de l'eau

- Conséquences du risque : maladies diarrhéiques liées à l'eau et/ou péril fécal, décès
- Evaluation du risque : important
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *Assurer la gestion des infrastructures (château d'eau, forage) de traitement des eaux par un personnel qualifié ;*
    - ✓ *Sensibiliser les acteurs communautaires qui interviennent dans le domaine de la santé (exemple : les Badien Gokh) sur les conditions sanitaires de stockage au niveau domestique de l'eau distribuée.*

En cas de contamination des eaux traitée ou en cours de traitement :

- ✓ *Alerter les autorités compétentes et la personne/ (Sous - Préfet de Thilogne, Maire de Thilogne, Directeur de l'Exploitation de l'OFOR, Chef de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés, Chef de la Division Régionale de l'Hydraulique, Chef de la Division du Service Régional d'Hygiène) en cause pour qu'elle prenne connaissance des impacts de ses activités ;*
- ✓ *Déterminer la source de la contamination et la confiner ;*
- ✓ *Effectuer des prélèvements (mensuelle) et des analyses d'échantillons d'eau en vue de caractériser la pollution ;*
- ✓ *Déterminer les défaillances du système de prévention de la contamination de l'eau et les corriger ;*
- ✓ *Suspendre la fourniture d'eau et désinfecter tous les ouvrages ;*
- ✓ *Assurer le suivi post-pollution de la qualité des eaux*

RISQ-13 : Risque de contamination de l'eau des conduites

- Phase du projet concernée : Exploitation des ouvrages de transport de l'eau traitée
- Activités/Situations sources du risque : Rupture accidentelle d'une conduite ou inondation de sections du réseau enterré
- Description de la manifestation du risque : L'introduction de polluants au contact de l'eau du réseau et/ou d'eaux pluviales contaminées parasites peuvent entraîner une contamination de l'eau distribuée.
- Evaluation du risque : élevé
- Mesures d'atténuation :
    - ✓ *S'assurer de l'étanchéité des conduites ;*
    - ✓ *S'assurer que les tracés des conduites ne sont pas inondables ;*
    - ✓ *Maintenir une pression positive dans le réseau d'adduction d'eau potable.*

→ ***Impacts cumulatifs et mesures de gestion***

Les effets cumulatifs d'un projet sont les changements subis par l'environnement en raison de l'addition des effets du projet à ceux d'autres projets, actions humaines ou naturelles passées, présentes et futures.

De ce fait, en plus des impacts environnementaux et sociaux négatifs des activités du projet, l'étude s'est également intéressée aux impacts cumulatifs qui pourraient résulter de la combinaison de la mise en œuvre des activités du projet avec d'autres pratiques, projets et programmes existants dans les zones ciblées. Aujourd'hui, le seul projet identifié et en cours dans la commune de Thilogne est la réhabilitation de la RN2 (section Ndioum-Bakel). En phase travaux, l'impact identifié est l'augmentation de la perturbation de la mobilité liée au cumul entre la réhabilitation de la RN2 et les travaux pour la traversée des conduites dans les fourreaux.

Les mesures préconisées consistent à :

- Mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et les pouvoirs publics qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin
- Baliser les travaux ;
- Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ;
- Informer les populations sur le démarrage des travaux

- Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ;
- Limiter les travaux aux emprises retenues.

En phase exploitation, en rapport avec les changements climatiques, on pourrait noter une augmentation de la pression les ressources en eaux souterraines avec cumul des usages au niveau des AEP de la région de Matam et des besoins en eau à l'horizon 2035.

Les mesures préconisées pour adresser cet impact cumulatif sont les suivantes :

- Quantifier les besoins en eau du projet pour un dimensionnement approprié des ouvrages ;
- Respecter les dispositions du Code de l'eau et des normes d'utilisation des ressources en eaux ;
- Limiter les prélèvements d'eau à un niveau qui permette, le maintien du bon rechargement de la nappe ;
- Réfléchir à la valorisation des eaux de ruissellement par la construction de bassins de rétention, afin de diversifier les sources et réduire la pression sur la nappe.

E. CONSULTATIONS PUBLIQUES

Les consultations des parties prenantes se sont déroulées à deux niveaux : rencontres institutionnelles au niveau central du 08 au 15 juillet 2021 et tenue d'une réunion du CRD à la Salle de réunion de la Gouvernance de Matam le 29 juillet 2021. Les échanges se sont déroulés par le biais d'entretiens individuels et de focus groupes. Les acteurs cés aux niveaux centraux au niveau des différents services techniques, déconcentré dans la région de Matam (ville) et communautaire au niveau de la commune de Thilogne ont été consultés. Vingt et une (21) personnes ont été consultées au niveau local dont trois (03) femmes (cf. annexes C et D).
Les acteurs consultés au niveau central étaient au nombre de 09 (tous des hommes). La réunion au niveau régional a regroupé 21 personnes dont 03 femmes. Au niveau de local ou communautaire a regroupé 4 acteurs (tous des hommes). Au niveau régional, les acteurs ont été rencontrés dans la salle de la gouvernance de Matam. Au niveau central et communautaire, les acteurs ont été rencontrés dans leurs structures respectives.

Tableau : Acteurs consultés au niveau central du 08 au 15 juillet 2021

Niveau central
Service National de l'Hygiène
ONAS
Direction de l'Assainissement / MEA
Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) / MEA
Direction de la Promotion de l'Equité sociale (MDCEST)
Direction de l'Environnement et des Etablissements classés
Direction de l'équite territoriale (MDCEST)
Directionde strategie de désenclavement (MITTD)
Direction des routes (MITTD)

Tableau : Acteurs visés par la consultation avec le CRD de Matam

• Les Préfets de Matam et Kanel • Le Sous – Préfets de Agnam et Ogo • Les Maires de Thilogne, Bokidiawé et Kanel • Le Chef de la Brigade régionale d'Hygiène

- Le Directeur de l'Agence Régionale de Développement
- Le Directeur régional du Développement rural
- Le Chef de la Division régionale de l'Environnement et des Etablissements classés
- Le Chef de la Division régionale de l'Hydraulique
- Le Chef du Service régional de l'Assainissement
- Le Chef du Service régional de l'Elevage
- Le Chef du Service régional du Développement communautaire
- Les Représentants des MDE des communes de Thilogne, Bokidiawé et Kanel
- Les Représentants des associations de jeunes et de femmes des communes de Thilogne, Bokidiawé et Kanel

✓ **Un avis des parties prenantes rencontrées sur le sous projet**

- ***Un avis favorable et des attentes exprimés***

Les acteurs se sont accordés à admettre la pertinence du PASEA-RD et des activités prévues, et son acceptabilité sociale et environnementale a été largement défendue par populations. Ainsi, les effets attendus du projet qui ont traits à l'amélioration du cadre de vie des populations, notamment l'accès à l'eau potable, constitue un enjeu socioéconomique de taille qui confère au Projet toute sa légitimité sociale.

Les attentes des parties prenantes par rapport au projet sont nombreuses. Mais on peut retenir essentiellement :

✓ L'aboutissement du projet ;
✓ L'implication de la Commune de Thilogne et de l'ASUFOR à toutes les activités du projet ;
✓ L'atteinte des objectifs du projet.

- ***Besoins de renforcement des capacités***

Les besoins exprimés par les acteurs rencontrés sont les suivants :

- La formation des services techniques en suivi d'ouvrages hydrauliques ;
- La formation d'un personnel technique pour l'entretien et le suivi des ouvrages ;
- La formation des membres de l'ASUFOR en mesure de la qualité de l'eau.

Les services techniques et les communautés ont sollicité aussi les appuis institutionnels et accompagnements ci-après :

- La dotation de kits de mesure de la qualité de l'eau ;
- La mise en place de laboratoires d'analyse de la qualité des eaux ;
- La mise en place d'un programme d'accompagnement social.

- ***Des contraintes et préoccupations soulignées***

Pour les acteurs consultés, il reste nécessaire, dans les différentes zones d'intervention du projet, de tenir compte des contraintes et sensibilités au plan environnemental et social pour une mise en œuvre réussie du projet. Parmi ces contraintes, figurent principalement :

- Déficit de communication et d'information autour du projet, surtout du côté des communautés ;
- Non prise en compte des impacts négatifs sur l'environnement, les biens et les personnes ;
- Cherté des couts de raccordement au réseau et des factures d'eau ;
- Non prise en compte des spéciéités socioculturelles et économiques de la zone ;
- La réhabilitation des ouvrages hydrauliques existants ;
- Probables impacts négatifs sur les aménagements agricoles ;
- Négligence sur le suivi et la durabilité technique des ouvrages ;
- Non prise en compte des besoins de personnes et groupes vulnérables.

- ***Des recommandations fortes pour la bonne mise en œuvre du projet***

Les principales recommandations recueillies à l'issue de la consultation du public

- Mettre en place des mécanismes de gestion efficace des impacts sociaux et environnementaux ;
- Réduire les couts des branchements et des factures d'eau ;
- Accompagner socialement et économiquement les ménages démunis ;
- Prendre en compte les réalités spécifiques de la zone dans la conception et la gestion du Projet ;
- Réhabiliter les ouvrages existants ;
- Prévoir un mécanisme de gestion participative pour une meilleure durabilité des Ouvrages ;
- Assurer une bonne communication adaptée aux réalités du milieu

F. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)

Le plan de gestion environnementale et sociale permet de mettre en œuvre les mesures d'atténuation et d'accompagnement des impacts potentiels relevés en phase de construction et d'exploitation des ouvrages hydrauliques projetés. Ce plan précise les responsables en charge de la mise en œuvre de ces mesures ainsi que de leur surveillance, contrôle et de leur suivi. Il prévoit également les moyens de mise en œuvre des mesures ainsi indiquées. Le tableau suivant donne une évaluation des coûts des mesures environnementales et sociales, de surveillance et de suivi et évaluation, et de renforcement des capacités des acteurs.

(a) Mesures spécifiques de gestion des impacts risques

→ **Phase préparatoire**

- <u>Mesures de gestion des risques de pertes de végétation sur le site du centre d'AEP de Thilogne et des peuplements recensés le long de l'emprise des conduites</u>

Les mesures prévues consistent d'abord à éviter l'abattage des espèces et à minimiser en faisant passer le réseau au milieu des rues sablonneuses qui sont assez larges dans la commune. A défaut, les coupes seront effectuées sur la base d'une autorisation de l'Inspection Régionale des Eaux et Forêts et un protocole sera signé avec ce service pour encadrer le recensement contradictoire des espèces avec l'Entrepreneur. La taxe préalable à la coupe des arbres sera imputée dans l'offre de l'Entrepreneur. En cas de coupe abusive, l'Entrepreneur devra prendre en charge les mesures de restauration de la végétation qui seront prévues dans le cadre de son contrat nonobstant les sanctions prévues par le code forestier qui sont du ressort du service des Eaux et Forêts.

Afin, de restaurer la végétation détruite à cause des travaux, des activités de reboisement seront mises en œuvre durant les travaux avec des mesures d'accompagnement pour favoriser leur pérennisation. Dans ce plan de reboisement, l'option qui est recommandée est de capitaliser l'expérience de l'initiative l'initiative Thilogne « ville verte » en venant en appui à cette initiative qui vise à lutter contre l'avancée du désert et les changements climatiques. A cet effet, il est prévu de mettre à leur disposition de 250 plants et un accompagnement dans l'arrosage (prise en charge du coût de l'eau et de location du camion d'arrosage). Le coût global de cette opération est estimé à 2 000 000 FCFA.

- <u>Mesures de gestion des pertes de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé</u>

Les risques sur l'emprise du réseau à renouveler portent sur des pertes de structure en cas de renouvellement de réseau sur les sections concernées. La consistance des travaux de renouvellement et les tronçons à réhabiliter ne sont pas encore définis. Cependant, conformément aux principes de la SO 2 BAD et afin de minimiser les impacts, il est prévu, pour éviter autant que possible les sections qui traversent des biens privés, si ces dernières étaient sélectionnées dans la réhabilitation, de déplacer le réseau à travers les rues qui sont assez larges. Une provision, en rapport au CPR du PISEA-RD, de 30 000 000 FCFA est prévue pour prendre en charge d'éventuelles indemnisations.

- <u>Mesures de gestion du risque de conflits avec les populations locales au recrutement</u>

Pour réduire le risque de conflits avec les populations lors de la phase de recrutement du personnel, les mesures suivantes sont recommandées :

- Privilégier la main d'œuvre locale ;
- A compétence égale privilégier la main d'œuvre qualifiée locale ;
- Tenir compte du genre et accorder un quota d'emploi aux femmes ;
- Mettre en place un cadre de concertation avec les populations locales pour la gestion des divergences entre le projet et les populations locales ;
- Mettre en place un comité de gestion des plaintes et conflits.

→ **Phase travaux**

- <u>Gestion de la perturbation de la mobilité des personnes et des biens</u>

Des perturbations de la mobilité des personnes et des biens sont à craindre car le réseau de renouvellement traverse la RN2 et le marché du village qui est une zone de mobilité. Les mesures ci-après sont préconisées :

- Communiquer avec les riverains sur la nature et la durée des travaux ;
- Établir un plan de circulation ;
- Etablir une signalisation verticale pour la limitation de la vitesse de circulation des engins et véhicules de chantier ;
- Systématiser l'entretien régulier des véhicules ;
- Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.) ;
- Former les opérateurs à la conduite en sécurité.

- <u>Mesures de gestion des risques de développement des IST/VIH/SIDA aussi bien au sein des populations que les employés</u>

Les mesures de gestion des risques des IST/VIH/Sida sont relatives à l'organisation de séances d'information et de sensibilisation du personnel et faire des causeries avec les populations locales, doter le personnel de préservatifs, procéder à des visites médicales de pré-embauches et faire un suivi sanitaire des travailleurs, et appuyer les autorités sanitaires dans l'organisation de campagnes de dépistage anonyme, volontaire et gratuit du VIH-SIDA.

- <u>Mesures de gestion des risques d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés</u>

Les mesures prévues concernent l'hygiène individuelle ou collective à travers la dotation du chantier en toilettes qui sont au nombre de 04, les équiper en produits d'hygiène et assurer leur propreté et leur désinfection. Des mesures de sensibilisation des travailleurs sur l'usage et l'hygiène des toilettes seront également mises en œuvre.

- <u>Mesures de gestion du risque de propagation du COVID-19</u>

Les mesures de gestion du risque de propagation du COVID – 19 sont relatives à la sensibilisation du personnel sur les gestes barrières, la mise à disposition de gels hydroalcooliques, au contrôle de l'accès au chantier, l'autosurveillance de la température par le personnel, l'isolement des personnes contact et l'élaboration de procédures d'urgence.

- Gestion des nuisances liées aux poussières perçues par les riverains des travaux

Le transport et le stockage des matériaux ainsi que la circulation des engins peuvent le soulèvement de poussières qui peuvent incommoder les populations locales. Des mesures de sensibilisation des populations locales dans les zones traversées à travers la mise en place de panneaux d'information et l'organisation de visites de chantier. Une boîte à doléances sera mise en place à l'entrée du chantier permettant aux riverains de poser leurs préoccupations relatives au chantier. Le personnel du chantier sera également sensibilisé et des mesures mises en œuvre pour optimiser le déplacement et le stationnement des véhicules dans les zones habitées. Par ailleurs, il est prévu de planifier les livraisons et approvisionnement sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage

- Gestion du risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier

Les conflits sociaux inhérents seront réduits à travers l'élaboration d'un plan de recrutement qui recense les différents postes à pourvoir, ceux pour lesquels la main d'œuvre locale devra être priorisée, les profils correspondants et les catégories sociales à avantager, ainsi qu'un mécanisme transparent de recrutement. Dans ce plan, les emplois non qualifiés seront systématiquement réservés aux locaux. L'aspect genre sera aussi pris en compte en accordant aux femmes un quota d'emploi à déterminer de concert avec l'Entrepreneur chargé des travaux. La sensibilisation du personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations sera aussi un moyen d'éviter les conflits de même que la mise en place du mécanisme de gestion des plaintes de la communauté.
L'entreprise et ses sous-traitants devront inclure dans leurs chartes de l'environnement et leurs règlements intérieurs respectifs, une disposition sur l'obligation pour les employés de respecter les mœurs locales, d'éviter toute actions tendant à l'abus de confiance (prêt, abus d'autorité, arnaques, etc.). L'entreprise devra s'engager également à respecter le code de travail sénégalais et éviter le recrutement des enfants sur le chantier. Cette disposition devra clairement ressortir dans les clauses environnementales et sociales consignés dans les DAO des travaux et les contrats de l'entreprise des travaux.

- Gestion du risque de découverte fortuite de patrimoine culturel

Il n'existe pas de site archéologique susceptible d'être perturbé par les travaux sur les emprises visitées. Toutefois, il est possible durant les travaux de fouilles ou d'ouvertures de tranchées que l'entreprise fasse des découvertes fortuites de vestige culturel. A cet effet, des mesures de précaution sont prévues. Il s'agit de :

- Former les travailleurs à la reconnaissance des biens culturels ;
- Sensibiliser les travailleurs sur le respect des biens culturels
- Protéger les sites et les biens culturels en cas de découverte fortuite.

En cas de découverte fortuite, il s'agira de :

- arrêter les travaux ; circonscrire et protéger la zone et avertir les services compétents pour conduite à tenir
- suivre la procédure nationale décrite dans la loi 71 12 du 25 septembre 1971 et le décret 73 746 sur la préservation des sites et ;
- approfondir les investigations, enquêtes et consultations au niveau national et local.

- Gestion des risques d'abus/harcèlement sexuel, de discrimination à l'emploi au détriment des femmes et de violences basées sur le genre (VBG)

Les mesures de prévention portent d'abord sur l'autonomisation des femmes avec un plan de recrutement qui prend en compte les quotas réservés aux femmes et autres groupes vulnérables. Ce plan sera validé avec les communautés locales. Par ailleurs, le mécanisme de prise en charge des victimes d'abus sexuels et de violences basées sur le Genre à travers la gestion des plaintes sera appliqué. Il est prévu des séances de sensibilisation des populations locales, en particulier des femmes sur le MGP incluant ce volet genre. En cas de soupçon de forfaiture sur les femmes, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- Identifier le(s) responsable(s) et le(s) suspendre en attendant le règlement de la plainte ;
- Déclencher le plutôt possible le mécanisme de prise en charge des victimes d'abus sexuels et de violences basées sur le Genre.

- Gestion des risques d'accidents de la route liés à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet

L'augmentation de la circulation induit par les activités de transport des matériaux, du matériel et du personnel de chantier va contribuer à augmenter le risque d'accidents de la route. Bien que la circulation ne soit pas trop dense dans la zone du projet, il convient de souligner que l'excès de vitesse ou une inattention des différents usagers de la route sont souvent sources d'accidents de la circulation.

- Sensibiliser les chauffeurs et la population riveraine sur les risques d'accidents ;
- Réduire les vitesses en agglomération à 20 km/h ;
- Positionner les agents de régulation de la circulation au niveau de voie d'accès au chantier ;
- Doter les chauffeurs des trousses de premiers secours et les former à leur utilisation ;
- Doter les engins d'alarme de recul :
- Etablir un plan de circulation dans la zone concernée et sur le chantier ;
- Collaborer avec les structures sanitaires pour la gestion des urgences, notamment le centre de santé de Thilogne, l'hôpital régional de Matam, voire le service des maladies infectieuses de l'hôpital régional de Saint Louis et le SAMU national ;
- Positionner les panneaux de signalisation des travaux et baliser les travaux ;
- Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence.

- Gestion des risques de perturbation de la faune lors des travaux au sein du centre

L'inventaire quantitatif de la faune dans la zone restreinte, révèle la présence de trois (03) classes. Le résultat de cet inventaire indique l'existence de cinq (05) espèces d'oiseaux, une (01) espèce de reptiles et 05 espèces d'insectes. La classe des oiseaux est représentée par l'ordre des Columbiformes représentés par les tourterelles maillées (*Spilopelia senegalensis)* ; l'ordre des passeriformes représentés par les choucadors à longue queue (*Lamprotornis caudatus*), les moineaux domestiques (*Passer domesticus*), les amarantes du Sénégal (*Lagonosticta senegala*) et les choucadors à oreillons bleus (*Lamprotornis chalybaeus*). Les margouillats du genre Agama (*Agama agama*) sont les seules espèces de la classe des reptiles observée dans cette zone. Les entretiens avec le conducteur du forage révèlent la présence de scorpions, de milles pattes, de grenouilles dans la zone restreinte. Les mesures prévues sont les suivantes :

- Réduire les vitesses dans les zones à potentiel faunique ;
- Sensibiliser les conducteurs sur la préservation des animaux ;
- Eviter de détruire les habitats de la faune ;
- Réduire les niveaux de bruit dans les zones à potentiel faunique.

- Gestion des risques de pollution des sols

Les déversements de manière accidentelle des huiles de coffrage, des laitances de béton, des carburants, déchets de chantier et de divers solvants peuvent contaminer localement les sols. Afin de

gérer ces risques, il est préconisé Mettre en place un système de gestion des déchets englobant (i) les déchets dangereux produits en quantité dispersée (huiles usagées, peintures, sols pollués décapées, batterie acide-plomb usagers principalement), les déchets non dangereux (déchets assimilables à ordures ménagères, notamment les déchets alimentaires, les déchets verts, les plastique et cartons non souillés, les métaux..) et les déchets inertes comme le sable, les gravats, etc) et couvrant toutes les opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets par des méthodes appropriées. Les statistiques sur les quantités sur les types de déchets susmentionnés ne sont pas disponibles au stade actuel car OFOR ne dispose pas d'un retour d'expérience avec un suivi des statistiques de production de déchets sur des chantiers similaires. Les ratios qui sont disponibles à travers la littérature concernent les chantiers de construction de bâtiment et de démolition-déconstruction. Les stockages se feront sur des surfaces étanches, les contenants maintenus fermés et stockés sous abri. Les huiles usagées vont être collectées par une société agréée pour recyclage ou élimination appropriée. La mise en place dans le chantier de fosses septiques étanches et vidangeables permettra aussi de réduire la pollution des sols par les effluents liquides.

- Gestion de la modification de la structure du sol

Les travaux nécessiteront, dans certains endroits, l'utilisation d'engins pouvant entraîner une fragilisation/perturbation de la structure des sols. Parmi les risques potentiels, il est à redouter : l'érosion, la déstructuration, la fragilisation et le tassement des couches superficielles du sol avec le compactage, la destruction de la texture des sols, etc. Les mesures prévues sont les suivantes :

- Minimiser le compactage des sols ;
- Restreindre l'utilisation d'engins lourds (bétonnières, vibrateurs, camion grue, camion benne, marteau-piqueur, compresseur) aux activités les nécessitant en priorité ;
- Eviter les déplacements inutiles des engins lourds ;
- Niveler la surface du sol au niveau des excavations

- Gestion des risques liés la qualité de l'air dans la zone des travaux

Les émissions de poussières constituent les aspects environnementaux les plus récurrents sur les chantiers. Elles proviennent de la circulation des engins et véhicules de chantier. Les émissions de poussières de chantier peuvent entrainer les conséquences suivantes surtout dans la zone restreinte :

- Environnement de travail poussiéreux (nuages de poussières) pouvant occasionner une mauvaise visibilité pour la circulation des engins/véhicules de chantier ;
- Des affections respiratoires pour les ouvriers travaillant sur le chantier et les populations riveraines.

La zone restreinte abrite un seul habitat (logement gardien à réhabiliter) caractérisé par un bâtie dégradé construit en ciment. Le réseau d'extension et de renouvellement du réseau est longé par des habitations. Les travaux au sein du centre et au niveau du réseau d'extension et de renouvellement est susceptible de générer de la poussière. Les engins sont susceptibles de produire aussi des polluants gazeux tels que l'oxyde de carbone (CO), les oxydes de soufre (SO_2) et d'azote (NO), les vapeurs d'hydrocarbures. Ces émanations gazeuses peuvent entrainer la dégradation de la qualité de l'air et être sources d'affections respiratoires chez les ouvriers et les populations riveraines. Il est très difficile de quantifier les gaz dans la mesure où il n'y pas d'études spécifiques au Sénégal sur les chantiers. Par ailleurs, les centres de visite techniques existants au Sénégal ne procèdent pas à un suivi des émissions des véhicules et engins qui permettraient d'avoir des statistiques et ainsi de faire des estimations d'émissions des engins de chantier. Les mesures prévention ci-après seront mises en œuvre :

- utiliser des équipements et engins répondant aux normes ;
- entretenir régulièrement les équipements et engins ;
- arroser les voies de circulation (au moins 2 fois par semaine) ;
- Couper les moteurs des camions/engins en cas d'arrêt.

En termes de protection, il s'agira de procéder à :

- la distribution de masques anti-poussières aux ouvriers ;
- la correction des sources des émissions de poussières et des gaz.

- Gestion des restrictions d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé

L'ouverture des tranchés va engendrer des difficultés d'accès aux lieux d'habitation et de travail pour certaines populations (maisons et lieux de travail situés à proximité du tracé), des perturbations d'accès aux mosquées, aux établissements scolaires et aux espaces de jeu situés à proximité du tracé. Par ailleurs, les activités socioéconomiques du marché pourraient être perturbées sur un axe bien déterminé pendant la pose de la conduite sur cet axe. Dans la technique pose, les tranchées sont ouvertes uniquement sur des sections de 100 m au maximum et immédiatement refermées après la pose et systématiquement aussi à la fin des travaux de la journée. Elles seront sous surveillance en permanence. Par ailleurs, les mesures suivantes seront mises en œuvre :

- respecter les délais de réalisation du projet ;
- informer les populations sur le démarrage des travaux;
- mettre en place une signalisation des travaux
- mettre en place une passerelle de chantier antidérapante au droit des lieux dont l'accès est perturbé.

- Gestion du risque de perturbation des réseaux des tiers

L'emprise du réseau de distribution est jalonnée de réseaux de tiers concessionnaires principalement AGEROUTE et SENELEC. Il faut signaler que dans la plupart des cas, c'est le réseau électrique (moyenne tension et basse tension) de la SENELEC qui est le plus représentatif dans les emprises.
La perturbation de ce réseau peut être liée, soit à la chute de poteau (proximité de la tranchée entrainant sa déstabilisation), soit à un dévoiement du réseau, qui entrainera des conséquences sur la fourniture d'électricité (délestage).

Une situation de référence des réseaux des tiers sera opérée en se rapprochant des concessionnaires et en collaborant avec eux pour disposer de la cartographie de leurs réseaux. Par ailleurs, les travailleurs seront sensibilisés sur le respect des réseaux de concessionnaires et sur les risques particulièrement les risques électriques et sur leurs conséquences.

En cas d'incidence sur les réseaux de concessionnaires les mesures d'urgence suivantes seront déroulées :

- la sécurisation de la zone de l'incident ;
- l'avertissement du concessionnaire qui évaluera les dégâts ;
- la réhabilitation du réseau par l'entreprise des travaux avant de poursuivre les travaux dans la zone.

→ **Phase exploitation**

- Gestion des nuisances sonores associées au groupe électrogène

L'utilisation, comme source d'énergie de secours, d'un groupe électrogène au niveau de la cabine de pompage (forage) pourrait augmenter au niveau local de bruit ambiant à l'intérieur des limites de propriété du site. Pour minimiser, voire éviter cet impact, il s'agira de se doter d'un groupe électrogène de secours capoté ou muni d'un silencieux.

- Gestion des risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux

La première mesure à prendre en vue d'assurer la salubrité d'une eau de consommation est de protéger la ressource de toute contamination. Le chlore a été et reste encore le désinfectant le plus utilisé dans la plupart des pays (80 % de la désinfection dans le monde). Cette prédominance du chlore dans l'arsenal de la désinfection provient essentiellement du fait qu'il est facilement disponible, rémanent, peu couteux, aisé à manipuler et à mesurer.

Un surdosage va entrainer une surconsommation de désinfectant par rapport à la dose strictement nécessaire pour éliminer les germes. Si la dose de chlore appliquée est faible, il risque de ne plus subsister suffisamment de chlore libre pour la destruction des germes. Ce qui peut conduire à des maladies et des gênes.

L'un des inconvénients majeurs du surdosage de la chloration réside dans la survenue de « goûts et d'odeurs de chlore ». : les consommateurs se détournent parfois de l'eau distribuée chlorée au profit de sources particulières non traitées (puits privés, sources sauvages) qui ne respectent pas toujours les normes sanitaires. Cette aversion est à l'origine d'une réticence de certaines collectivités à installer une structure de traitement, et contribue enfin au succès d'autres procédés de désinfection ne procurant ni odeurs ni saveurs. Le surdosage sera évité au maximum en appliquant les mesures ci-après :

- respecter les doses admises. il convient de rappeler qu'un taux de chlore libre de l'ordre de 0,2g/l pendant une quinzaine de minute est nécessaire pour inactiver les principaux germes bactériens, il doit être supérieur à 0,3g/l pour les virus :
- responsabiliser et former les fontainiers, afin de leur faire prendre conscience de l'enjeu de la désinfection et de la nécessité de leur fonction ;
- favoriser l'emploi d'un matériel de chloration adapté ;
- réaliser une surveillance microbiologique.

- <u>Gestion du risque de contamination des consommateurs liées à la qualité de l'eau</u>

La qualité peut se dégrader au niveau du stockage dans le château d'eau et/ou au niveau des ménages si des comportements stricts en matière d'hygiène ne sont pas adoptées. Les mesures suivantes seront mises en œuvre pour éviter une contamination de l'eau traitée au niveau du stockage que ce soit au centre AEP qu'au ménage.

- assurer la gestion des infrastructures (château d'eau, forage) de traitement des eaux par un personnel qualifié ;
- sensibiliser les acteurs communautaires qui interviennent dans le domaine de la santé (exemple : *les Badien Gokh*[1]) sur les conditions sanitaires de stockage au niveau domestique de l'eau distribuée.

En cas de contamination postérieure des eaux traitée par chloration ou de l'eau captée au niveau du forage, les mesures d'urgence suivantes seront mises en œuvre :

- alerter les autorités compétentes (Sous - Préfet de Thilogne, Maire de Thilogne, Directeur de l'Exploitation de l'OFOR, Chef de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés, Chef de la Division Régionale de l'Hydraulique, Chef de la Division du Service Régional d'Hygiène) pour qu'elles prennent connaissance de la situation ;
- déterminer la source de la contamination et la confiner ;
- effectuer des prélèvements et des analyses d'échantillons d'eau en vue de caractériser la pollution (à une fréquence journalière pour les paramètres bactériologiques). Il n'y a de pas de fréquence déterminée par la réglementation nationale. La fréquence des prélèvements sera définie dans l'offre du Délégataire et sera négociée avec l'OFOR. Elle dépendra également des

[1] Les *Badien Gokh* sont des femmes mobilisées par le secteur de la santé pour sensibiliser sur les questions relatives à la santé de la mère et de l'enfant. Etant donné que les enfants constituent la couche sociale la plus exposée aux effets sanitaires liés à une contamination de l'eau distribuée, elles pourraient être des relais dans la communication sociale auprès de la communauté, en particulier chez les femmes qui assurent la gestion de l'eau au niveau domestique.

paramètres visés. Il est recommandé une fréquence journalière pour les paramètres bactériologiques ;

- déterminer les défaillances du système de prévention de la contamination de l'eau et les corriger ;
- suspendre la fourniture d'eau et désinfecter tous les ouvrages ;
- acheminer de l'eau potable à partir d'un autre réseau par des moyens de type camions citernes ;
- assurer le suivi post-pollution de la qualité des eaux.

- <u>Gestion du risque de contamination de l'eau des conduites</u>

Une rupture accidentelle de conduites lors de travaux de génie civil pourrait amener des polluants au contact de l'eau du réseau canalisé et entrainer sa contamination. Par ailleurs une inondation de sections du réseau peut entrainer une saturation eau du sol, ce qui favorise la contamination de l'eau transportée lorsque les joints ne sont pas suffisamment étanches. L'existence d'une pression négative dans la conduite (en cas de baisse de pression) aggravera le phénomène. La gestion préventive de ce risque passera par l'étanchéité des conduites, l'exondation des conduites sur les sections de réseau situées dans des zones vulnérables aux inondations et le maintien d'une pression positive dans le réseau de distribution d'eau potable. Les mesures d'urgence suivantes seront prises en cas de contamination avérée ou suspectée :

- arrêter l'adduction d'eau ;
- acheminer de l'eau potable à partir d'un autre réseau par des moyens de type camions citernes ;
- rechercher la source de pollution et la confiner ;
- réparer les défaillances et nettoyer les conduites ;
- s'assurer de la suppression de tout risque pour les usagers avant la reprise

→ **Gestion des impacts cumulatifs**

En phase travaux, la cohabitation avec le projet de réhabilitation de la RN2 entraînera une perturbation plus accentuée de la mobilité du fait d'un cumul des impacts respectifs à chaque projet. Les mesures édictées pour minimiser cet impact sont les suivantes :

- mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et la commune qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin ;
- baliser les travaux ;
- Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ;
- informer les populations sur le démarrage des travaux
- respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ;
- limiter les travaux aux emprises retenues.

En phase exploitation, il sera noté une augmentation de la pression sur la nappe avec le cumul des usages au niveau des AEP de la région de Matam. Cette situation sera aggravée par la vulnérabilité des ressources en eau dans la région aux effets du changement climatiques. Les mesures de prévention retenues sont listées ci-après :

- quantifier les besoins en eau du projet pour un dimensionnement approprié des ouvrages ;
- respecter les dispositions du code de l'eau et des normes d'utilisation des ressources en eaux ;
- limiter les prélèvements d'eau à un niveau qui permette, le maintien du bon rechargement de la nappe,
- penser à la valorisation des eaux de ruissellement par la construction de bassins de rétention, afin de diversifier les sources et réduire la pression sur la nappe.

→ **Gestion des risques liés aux changements climatiques**

Une des manifestations les plus probantes des changements climatiques est une augmentation de la température moyenne planétaire. Il est raisonnablement permis de penser dans un tel scénario, à un accroissement de la demande en eau potable, qui couplée à celle liée à l'urbanisation et à la croissance

démographique, pourrait entrainer un dépassement de l'offre en eau potable si des investissements structurants ne sont pas planifiés et exécutés. Les mesures prévues sont les suivantes :

- rechercher une source alternative d'approvisionnement en eau en cas des effets exacerbés du Changement Climatique ;
- prévoir les ajustements nécessaires en cas de rabattement de la nappe.

(b) Clauses Environnement-Santé-Sécurité (ESS)spécifiques à insérer dans les contrats de travaux

→ **Règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur le chantier de construction**

Dispositions relatives à l'hygiène, à la santé et à la propreté des installations

Les entreprises devront veiller à ce que :

- Les bureaux et logements soient pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus au cas où le niveau le plus élevé de la nappe est supérieur à 5m, lavabos et douches afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique) en nombre suffisant, avec eau et vestiaires ;
- Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie, soient prises en compte dans le règlement intérieur de l'entreprise ;
- L'approvisionnement en eau potable de tout le personnel, par tout, en quantité et qualité satisfaisante soit assuré ;
- Un système adéquat de traitement et d'évacuation des eaux usées (des sanitaires, des cuisines et réfectoires) répondant aux normes sanitaires de base, ainsi qu'un système de collecte et de traitement ou d'évacuation des déchets ménagers, soient mis en place ;

L'entreprise veillera par ailleurs à mettre à la disposition du personnel évoluant sur les bases-vie, des moustiquaires et des sprays répulsifs contre les moustiques.

Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers

Les entreprises devront à minima prévoir les équipements suivants :

- Des EPI (Équipements de Protection Individuelle) appropriés : tenues de travail, chaussures de sécurité, gants, casques, gilets de haute visibilité, casques antibruit, lunettes de protection, etc.) à fournir aux travailleurs. L'Entreprise doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquements, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;
- Des moyens de lutte contre les incendies (des extincteurs en état de marche et à portée de main dans les locaux des bases-chantier, sur les sites de stockage des produits inflammables, dans les ateliers de réparation des engins, etc.) ;
- Une trousse de premiers secours (trousse First Aids) sur les chantiers ;

Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrutent un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire.

Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité

- Tenir les autorités locales informées des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard.
- Sensibiliser les opérateurs du matériel roulant des risques associés sur les zones de travaux.

- Clôturer et interdire l'accès aux aires de travail, situées près des villages, et notamment aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents.
- Contourner dans la mesure du possible, les établissements humains ;
- Éviter la circulation dans les villages, des véhicules de chantier en dehors des périodes normales de travail ;
- Arroser régulièrement les sections de pistes ou voies d'accès, situées à moins de 100 mètres des habitations ;
- Limiter les vitesses à :
    - 20 km/h sur les chantiers, dans les zones d'emprunts et au sein des établissements humains ;
    - 35 km/h au niveau des déviations temporaires ;
    - 80 km/h en rase campagne ;
- Séparer autant que possible les voies de circulation de la machinerie de celles réservées au public dans les bases-chantiers ;
- Afin de minimiser les risques de collision et les nuisances pour les populations et la faune, interdire :
    - La circulation des engins lourds (camions, bulldozers, gradeurs, etc.…) et le travail de nuit au sein des établissements humains ;
    - Le parcage non sécurisé des engins de chantier à proximité des habitations et des voies carrossables.
- L'Entreprise doit installer, avant l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à distance réglementaire des sorties de carrière, des zones d'emprunt, de la bases-vie, et indiquer les voies réservées aux engins ;

Elle veillera à ce que la signalisation des chantiers soit visible par tout temps (fluorescents) et compréhensible par tous.

→ **Sensibilisation au IST-VIH-SIDA**

L'Entreprise est tenue avant le démarrage des travaux, d'organiser avec le concours d'une structure spécialisée et en coordination avec les autorités compétentes (Région Médicale, District Sanitaire ou Délégation Régionale de Lutte contre le SIDA), les risques, la prévention et à la lutte contre les IST/VIH/SIDA avec emphase sur le dépistage anonyme, volontaire et gratuit.

Ces campagnes devront prioritairement, cibler les communautés locales, le personnel des entreprises et de leurs sous-traitants. Des supports de sensibilisation tels que les affichages, les projections de film, réunions d'information, des accessoires publicitaires, etc., pourront être utilisés

L'Entreprise devra en outre mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.
La campagne sera menée durant les travaux avec au moins deux sessions, une avant le démarrage des travaux, et une autre au milieu des travaux.

Un programme de formation ciblée avec des modules appropriés au profit des employés et des sous-traitants_devra être proposé dans le PGES de chantier de l'Entreprise.

→ **Veille règlementaire**

Le responsable HSE de l'entreprise doit assurer la veille règlementaire et l'information continue de tous les employés et ce, selon les sources officielles locales (Ministère de la santé et de l'action sociale) et internationales (organisation mondiale de la santé) ainsi que toute autre directive approuvée par la BAD applicable aux activités du projet.

→ **Covid 19 : Exigences Générales pour le Personnel**

Le Sénégal à l'instar de beaucoup de pays d'Afrique et du monde est touché par la pandémie du Covid 19. Ainsi, l'entreprise ayant en charge l'exécution des travaux doit prendre en compte dans son plan HSE, les mesures relatives à la protection du personnel de chantier contre le covid 19. Les mesures et dispositions ci-après doivent être prises et rigoureusement respectées par l'entreprise et le personnel engagé dans les travaux.

- Les exigences de distanciation sociale de 1,5 mètre entre les personnes doivent être maintenues ;
- Le personnel qui est revenu d'un voyage international au cours des 14 jours précédents ou qui a été en contact avec des personnes susceptibles d'avoir été sous contrat avec des personnes infectées par Covid-19 doit être déclaré et interdit d'accéder aux sites du projet.
- Le personnel doit porter un masque facial en tout temps en public (y compris les lieux de travail, les espaces partagés, les aires de repas, les bus). Ainsi que l'obligation de nettoyage et de la désinfection des équipements de protection individuelles comme les gants, les bottes, etc.
- Tous les outils, équipements et machines à usage commun / commun doivent être nettoyés et désinfectés entre les utilisateurs avec un désinfectant de qualité hospitalière ou industrielle préparé et utilisé selon les instructions du fabricant ou une solution de blanchiment de 1/3 tasse d'eau de Javel pour 3,5 litres d'eau. Donc tout personnel qui va utiliser un équipement dans le bureau doit s'assurer qu'il a été désinfecté conformément aux instructions.

→ **Gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet**

L'entreprise et ses sous-traitants devront inclure dans leurs chartes de l'environnement et leurs règlements intérieurs respectifs, une disposition sur l'obligation pour les employés de respecter les mœurs locales, d'éviter toute actions tendant à l'abus de confiance (prêt, abus d'autorité, arnaques, etc.). L'entreprise devra s'engager également à respecter le code de travail sénégalais et éviter le recrutement des enfants sur le chantier. Cette disposition devra clairement ressortir dans les clauses environnementales et sociales consignés dans les DAO des travaux et les contrats de l'entreprise des travaux.

Prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant

L'OFOR et les entreprises devront inclure dans le mécanisme de gestion des plaintes, un volet spécifique au travail des enfants, aux discriminations sexuelles et sexistes, aux abus sexuels et aux violences basées sur le genre (VBG). Ce volet devra :

- Mettre en place des voies et moyens de dénonciation, un comité de réception des plaintes et une procédure d'enquête spécifiques ;
- Nouer des partenariats avec des ONGs de protection et de défense des droits des enfants et femmes (Save the children, Action Aid,) afin d'assurer la sensibilisation de ces catégories vulnérables sur leurs droits et sur les voies et moyens de recours dont elles disposent en cas d'abus, leur apporter une assistance judiciaire en cas de besoin ;
- Assurer une prise en charge sanitaire, ainsi qu'un accompagnement psychologique des victimes d'abus sexuels ;
- Créer un cadre de rencontres, de concertation et d'échanges d'idées entre femmes et jeunes filles, afin de faciliter la dénonciation d'éventuels abus et violences subis.

→ **Gestion des « découvertes fortuites »**

L'Entrepreneur en charge des travaux doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation des objets archéologiques en cas de découvertes fortuites. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.
Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt cultuel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante :

(i) Arrêter les travaux dans la zone concernée ;
(ii) Aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler ;
(iii) S'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges.

Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

Principales dispositions du plan d'action pour la réinstallation (PAR)

(c) Matrice de suivi environnemental et social

Les actions de suivi environnemental et social sont planifiées dans la matrice ci-dessous.

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
Phase préparation								
Climat social	→ Accès des populations aux emplois créés ; Nombre de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et archivées (fonctionnement du MGP)	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/OFOR	Municipalité CLIS/ONG Associations	Mensuelle	1	400 000	400 000
Phase travaux								
Ambiance sonore	→ Niveaux sonores sur le chantier en limite de propriété	Mesures	Mission de Contrôle/OFOR	DREEC/CRSE	Trimestrielle	2	900 000	1 800 000
Gestion des déchets dangereux	***Suivi administratif*** → Traçabilité des déchets dangereux	Analyse des bordereaux d'enlèvement	Mission de Contrôle/OFOR	DREEC/CRSE	Trimestrielle			
	Suivi de caractérisation → Typologie et quantité des déchets dangereux produits	Contrôle visuel Pesage	Mission de Contrôle/OFOR	DREEC/CRSE	Mensuelle	1	350 000	350 000
Santé	→ Prévalence des IRAs chez les travailleurs ; → Prévalence du COVID-19 et des IST/VIH-SIDA chez les travailleurs et les riverains → Maladies péri-fécales	Consultation du registre des visites d'embauche et de suivi sanitaire ; Enquêtes épidémiologiques	Mission de Contrôle/OFOR	Structures sanitaires CRSE	Trimestrielle	1	450 000	450 000
Sécurité	→ Incidents/accidents survenus sur les chantiers et le long des voies d'accès	Consultation du registre des incidents/accidents	Mission de Contrôle/OFOR	IRTSS CRSE	Mensuelle	3	275 000	825 000
Genre	→ Abus/harcèlements (VBG) → Discriminations liées au sexe	Consultation des rapports de mise en œuvre du MGP et de surveillance environnementale et sociale. Entretiens	Mission de Contrôle/OFOR	ONG Associations *Badiénou-gokh*	Mensuelle	1	225 000	225 000

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
Climat social	→ Accès des populations aux emplois créés ; → Nombre de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et archivées	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/OFOR	Municipalité CLIS/ONG Associations	Mensuelle	1	225 000	225 000
Sous - Total								**4 275 000**
Phase exploitation								
Eaux souterraines	***Qualité*** Teneurs en fer et résidus secs de l'aquifère captée par le forage	Mesure des teneurs/variations de teneurs. Analyse chimique	Exploitant/OFOR	DGPRE/CRSE	Semestrielle	4	870 000	3 500 000/an
	Quantité → Rabattement du niveau des nappes	Mesure des variations piézométriques statiques et dynamiques	DGPRE	DREEC/CRSE	Semestrielle	4	550 000	2 200 000/an
Sous - Total								**5 700 000**

(d) Le mécanisme de gestion des plaintes (MGP)

- **Principes et vue générale**

Dans le cadre des travaux, des réclamations et/ou doléances peuvent apparaître d'où la nécessité de définir un mécanisme simple de prise en charge des griefs exprimés. Ce dispositif devra être en cohérence avec l'organisation sociale et les réalités socio-anthropologiques des communautés locales. La mise en place d'un tel mécanisme revêt plusieurs objectifs :

- Elle garantit un droit d'écoute aux communautés et un traitement adéquat à leurs éventuels griefs liés directement ou indirectement aux activités du projet,
- Elle minimise fortement les contentieux par une approche de gestion à l'amiable de toutes les formes de récrimination,
- Elle constitue un cadre d'expression de l'engagement citoyen des communautés.

- **Types de griefs et conflits à traiter**

Dans la pratique, les plaintes et conflits qui surviennent au cours de la mise en œuvre des projets de développement se justifier pour la plupart par les motifs suivants :

- Les nuisances sonores des engins durant les travaux ;
- Les émissions des poussières ou des polluants atmosphériques ;
- Les rejets d'eaux usées ou de déchets ;
- Les excès de vitesse des engins de chantiers au sein des établissements humains ;
- Les nuisances olfactives ;
- Les pertes de biens et/ou de moyens de subsistance ;
- Les discriminations, les abus/harcèlements sexuels et les VBG ;
- Etc.

- **Exigences du Mécanisme de Gestion des Plaintes**

• **Compétence** : les personnes qui mènent les enquêtes devraient avoir la capacité de prendre les mesures et/ou décisions appropriées et de les appliquer.

• **Transparence** : dans le cas des griefs de nature non sensible, il est important de s'assurer de la transparence de la procédure suivie. Ceci comprend la composition de l'équipe d'enquête et le choix des responsables des décisions. Toutes les décisions importantes qui sont prises doivent être annoncées clairement.

• **Confidentialité** : la confidentialité est essentielle, en particulier dans le cas des griefs de nature sensible. Il faut s'en tenir aux informations strictement nécessaires afin de protéger tant la personne plaignante que la personne contre laquelle la plainte est portée.

• **Neutralité** : la neutralité des membres est cruciale si on veut que les plaintes et les réponses qui y sont données soient traitées de façon crédible. Si les personnes qui participent au traitement d'un grief ont un intérêt direct dans l'issue du processus, ceci pourrait nuire au MGP et causer plus d'angoisse ou de tort aux personnes concernées.

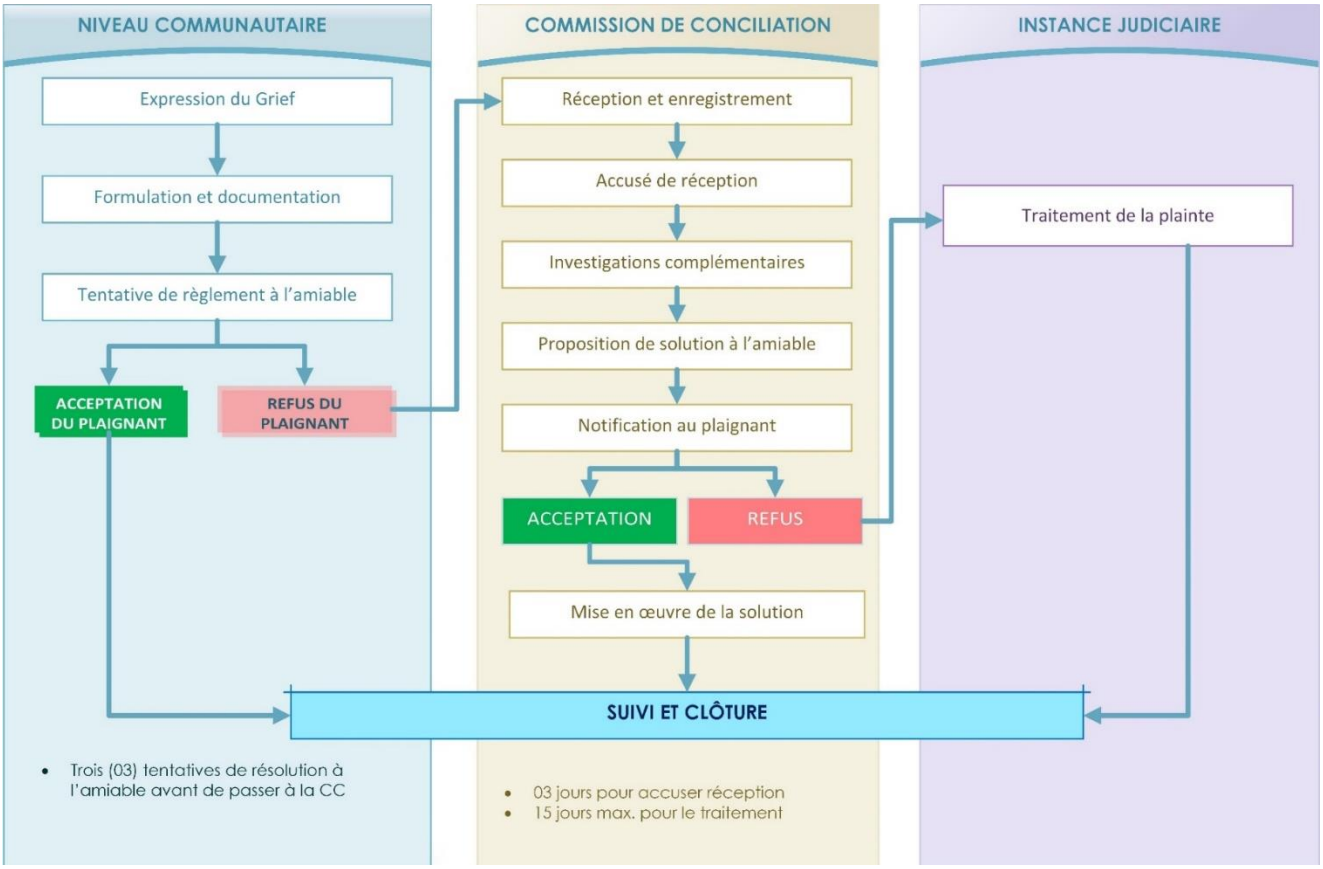
- **Processus de gestion des plaintes**

Le processus de traitement des plaintes suivra les étapes suivantes. La résolution des conflits à l'amiable sera privilégiée, mais le recours aux instances judiciaires ne doit pas aussi être entravé si tel est la volonté de la personne ou du groupe plaignant.

- Niveau 1 : La médiation au niveau communautaire avec les Conseils Locaux de Médiation (CLM) au niveau de la commune de Thilogne et du village de Ndioumyel
-

- Niveau 2 : L'intervention des instances de médiation au niveau administratif avec le comité technique local (CTL) au niveau du Comité Régional de Suivi Environnemental de Matam et qui sera coordonné au niveau Préfecture ;
- ;
- Niveau 3 : L'intervention des instances judiciaires régionales (Tribunal régional de Matam).

Cette structure de gestion des plaintes est présentée dans la matrice ci-dessous.



- **Niveau 1 : La médiation au niveau local et coût de fonctionnement**

Il est préférable que les plaintes soient traitées à la base en utilisant les mécanismes locaux et non formels de prévention et de résolution des conflits. A cet effet, des Comités Locaux de Médiation seront installés par la commune au niveau central et du village de Ndioumyel polarisé par les travaux. Ces comités seront accessibles à toute la communauté sans discrimination pour la gestion des plaintes. Les personnes ressources de la commune et au niveau de chaque village polarisé seront mobilisés dans ces comités qui seront mis en place par arrêté municipal approuvé par le Préfet de Matam.
Lorsque la personne plaignante est satisfaite du traitement qui a été accordé à sa plainte, un rapport de clôture est établi par la mission de contrôle et contre signé par le Président du CLM (Représentant du Maire/Chef de village ou son représentant), le plaignant et l'entreprise.

Niveau 2 : L'intervention des instances de médiation au niveau administratif

À défaut d'avoir atteint une résolution par médiation au niveau des CLM, le dossier est transféré par la mission de contrôle/OFOR au Sous – Préfet qui met en place une comité technique local qui sera composé, par rapport au dossier, des services techniques compétents du Comité Régional de Suivi Environnemental et Social qui est déjà créé par arrêté du Gouverneur. Il est recommandé que la DREEC de Matam en assure la présidence en considération de son rôle de Secrétariat du CRSE.
S'il s'agît de plaintes relatives à la réinstallation, le Préfet s'appuiera sur un comité de conciliation. Lorsque la personne ou le groupe plaignant n'est toujours pas satisfait du traitement de son dossier, il

pourra alors entreprendre une procédure contentieuse juridictionnelle. Le Préfet ou le Sous – Préfet réfère alors le dossier à l'instance judiciaire et en assure le suivi.
Lorsque la personne plaignante est satisfaite du traitement qui a été accordé à sa plainte, un rapport de clôture est établi par la mission de contrôle et contre signé par le Président du comité de suivi, le plaignant et l'entreprise.

Niveau 3 : L'intervention des instances judiciaires régionales

Cette dernière étape est du ressort du Tribunal Régional de Matam , qui est le juge de droit commun en toute matière. En effet, le tribunal régional traitera les réclamations des personnes plaignantes qui n'auraient pas trouvé de solution à l'amiable.
La procédure contentieuse est parfois très lourde, complexe et elle peut entraîner des frais importants pour le justiciable. C'est pour cette raison que la résolution de litiges à l'amiable sera privilégiée dans le cadre de ce projet.

- ***Gestion des plaintes liées aux VBG/EAS/HS***

Pour les cas particuliers de plaintes liées aux VBG/EAS/HS, les principes directeurs suivants seront appliqués :

- Assurer à tout moment l'accès aux services compétents : santé, psychosocial et police ;
- Rendre le pouvoir aux survivantes : écouter, présenter des options de soutien, assurer une prise de décision assurée
- Assurer la sécurité, faciliter le sentiment de sécurité, physique et psychologique en tout temps
- Assurer la confidentialité, ne pas divulguer le secret
- Ne pas discriminer des survivantes : traitement égal et équitable, indépendamment de l'âge, sexe, religion, etc. Une attention particulière sera accordée aux personnes vivant avec un handicap.

Le processus suivant sera mis en œuvre et documenté à savoir :

- Fournir des informations sur les services et les détails sur le MGP ;
- Demander le consentement éclairé de la survivante ;
- Permettre à la plaignante de fournir des renseignements sur la nature de la plainte sans autres question ;
- Donner les référencements aux services (si choisi par la survivante) ;
- Suivre le processus de la gestion prévu (niveau 1 à niveau 3) si le référencement à la police n'est pas choisi par la survivante en toute connaissance de cause ;
- Trouver la résolution à la plainte dans les délais impartis
- Suivre régulièrement les voies de référencement et les activités dans la limite de la règle du secret professionnel qui peut les lier ;
- Faire un rapport et documenter la résolution de la plainte conformément aux échéances prévues.

Afin de prévenir les cas de VBG/EAS/H il est prévu de prendre en charge la problématique dans (i) le code de bonne conduite des entreprises avec des sanctions pour les employés fautifs, (ii) dans la formation des travailleurs et des acteurs du MGP par une ONG ou association spécialisée qui devra être mobilisée par la mission de contrôle dans le cadre de son contrat et (iii) les réunions de prise de contact de l'OFOR et de la mission de contrôle et d'introduction de l'entreprise auprès des services techniques locaux, notamment ceux en charge de la santé (région médicale) et de la protection sociale (service régional et département de l'action sociale) avant le début des travaux.
Pour les plaintes relatives *VBG*/EAS/HS et qui sont estimées complexes par la mission de contrôle, il sera recommandé au Sous – Préfet de mobiliser le Service Régional de l'Action Sociale (SRAS) pour assister la personne plaignante dès le niveau 1 et jusqu'à la clôture de la plainte.

- **Procédure de gestion des plaintes**

Le tableau suivant qui suit présente la procédure de gestion des plaintes au niveau des communautés.

Activités	**Fréquence / Délai de traitement**
Dépôt des plaintes	Chaque jour ouvrable

Collecte des plaintes par les personnes désignées et transmission aux AGEX	Au dépôt de la plainte
Réception et analyse de l'admissibilité	02 jours ouvrables après réception
Enregistrement et classement des formulaires dans la base de données	02 jours ouvrables après réception
Traitement de la plainte en première instance	07 jours après réception
Saisine de la deuxième instance et traitement de la plainte	08 jours après réception
Information du plaignant sur la recevabilité et les résultats de l'examen de sa plainte	02 jours ouvrables après examen
Application des mesures de redressement des torts arrêtées ou de la décision de justice rendue en dernier ressort	Au plus tard 15 jours après décision prise en première ou deuxième instance et accord du plaignant NB. Le délai de la mesure exécutoire au niveau de la troisième instance est du ressort de la justice
Clôture de la plainte archivage	02 jours ouvrables signature de la fiche de satisfaction et de clôture ou connaissance de la décision de justice

- **Reporting et Evaluation du mécanisme**

Pour garantir une bonne remontée des informations (reporting) et un partage des différents griefs formulés par les membres de la communauté, des rapports périodiques devront être établis sur le fonctionnement et l'efficacité du mécanisme. La fréquence de rapportage sur le mécanisme sera être mensuelle. Par contre, les cas critiques et/ou sensibles, notamment les plaintes liées aux VBG/EAS/HS seront traités avec la plus grande diligence possible et un rapport documenté établi et partagé dans un délai maximum de cinq (05) jours.

Le mécanisme devra être systématiquement évalué notamment les types de griefs reçus, les temps de réponse, les propositions de solutions et leur acceptation ainsi que les griefs résolus comparés aux interjections en appel. Le suivi-évaluation du mécanisme fait partie intégrante du système de suivi environnemental et social du projet.

Par ailleurs, des mesures seront prises pour s'assurer de la prise en compte du MGP dans le cycle de vie du projet dans le cadre de la préparation et de l'exécution des travaux. Le tableau ci-dessous fait la synthèse du suivi qui sera mis en place pour mieux assurer l'intégration et la gestion des plaintes et conflits dans le cycle de projet.

- **Coût du MGP de la communauté**

Le coût global de mise en œuvre du MGP du projet est estimé à **981 382 FCFA** compte non tenu des coûts relatifs à la mobilisation de la mission de contrôle (rémunération et per diem expert social, mis en place des outils du MGP, formation des plaintes, suivi du traitement des plaintes jusqu'à leur clôture, rapportage).

- **Mécanisme de gestion des plaintes des travailleurs**

L'entreprise en charge des travaux devront également disposer de leur propre mécanisme qui visera les plaintes des travailleurs.

(e) Indicateurs clés de mise en œuvre du PGES du Sous projet

Les indicateurs clés du PGES sont les suivants :

- le nombre de plantes restaurés et viables avant la fin des travaux sur le nombre d'arbres abattues ;
- le pourcentage de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et clôturées en phase chantier ;
- le nombre d'accidents de travail et d'incidents recensés sur les chantiers et gérées avant la fin des travaux ;

- la conformité du projet à la SO 2 en cas de risque confirmé de réinstallation avec la définition des sections de réseau à renouveler et d'évitements non confirmés ;
- le nombre de non - conformités dans l'année de l'eau distribuée à la norme NS 05-033 sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine sur la base d'un suivi journalier.

(f) Plan de renforcement des capacités

Le tableau ci-après fait un bilan des capacités en gestion environnementale et sociale des principaux acteurs et propose des mesures de renforcement institutionnel et technique.

Le plan de renforcement des capacités

Structure	Faiblesses	Mesures proposées	Quantité	Coût unitaire	Coût total (FCFA)	Prise en charge
Direction de l'Environnement et des établissements classés (DEEC/DREEC Matam)	→ Insuffisance des moyens logistiques et financiers pour le suivi environnemental et social des projets → Insuffisance de personnel : le service de la DREEC se réduit au chef de service	Prise en charge des missions de suivi environnemental du CRSE	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet
OFOR	→ Insuffisance de capacités dans la surveillance du contrôle de la qualité des eaux par les exploitants	Appui institutionnel pour la réalisation d'études techniques et d'élaboration du DAO en vue de la création d'un laboratoire prévue dans le plan de développement stratégique de la structure pour la contre - expertise des rapports des délégataires sur la qualité de l'eau	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet
		Assistant technique dans la formation du personnel de la Direction de l'Exploitation et des conducteurs de forage	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet

Structure	Faiblesses	Mesures proposées	Quantité	Coût unitaire	Coût total (FCFA)	Prise en charge
SRH de Matam	→ Insuffisance des moyens techniques et de capacités financières dans le contrôle de la qualité bactériologique des eaux de consommation humaine	Achats de Kits de tests de qualité physico-chimique et microbiologique	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet
Commune de Thilogne	→ Faible prise en charge des compétences transférées en matière de santé, en particulier dans la santé préventive à un niveau primaire (exemple : promotion de la qualité de l'eau dans les ménages pour prévenir les maladies diarrhéiques chez les enfants) →	Prise en compte de la sensibilisation sur la qualité de l'eau et les maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 5 ans avec l'appui du District sanitaire de Matam	A prendre en compte dans les actions des Badien Gokh chargées d'assister les femmes en matière de santé maternelle et infantile		Pris en compte dans les missions de santé communautaire	

- **Formation des acteurs du chantier**

Tous les acteurs du chantier devront recevoir une formation générale sur les questions de santé, de sécurité et d'environnement, particulièrement sur la responsabilité de chaque employé. La formation portera notamment sur les éléments suivants : les risques sanitaires liés à certaines activités de chantier ; les premiers secours en cas d'accidents ; les procédures d'intervention d'urgence.

Un programme détaillé de ces formations devra être défini dans un plan de formation et de sensibilisation à mettre en œuvre par l'entreprise en charge des travaux.

Le programme de formation destiné à réduire les risques sanitaires et sécuritaires liés aux opérations du projet devra inclure au minimum :

- Un récapitulatif des obligations légales et réglementaires, des politiques locales et nationales s'appliquant au projet et aux différents sites ;
- L'évaluation des risques professionnels, des procédures de sécurité et des sources d'information (fiches de sécurité, etc.) ;
- Les évacuations d'urgence ;
- Les procédures de lutte anti-incendie et les interventions d'urgence ;
- Les risques sanitaires et sécuritaires liés aux activités envisagées ;
- Les premiers soins.

Les entrepreneurs, sous-traitants et consultants qui travailleront pour le projet devront adhérer à l'ensemble des politiques et procédures en matière de sécurité et d'environnement insérées dans le DAO. Ils devront par ailleurs se conformer au cahier des prescriptions techniques des travaux pendant toute la durée de leur participation aux travaux.

- **Informations des populations**

La concertation à toutes les phases du projet sera une condition à la réussite de son acceptation sociale. Aussi, l'ensemble des parties prenantes (la population locale et ses représentants ; les services de l'Etat et les associations…) devront être identifiées et impliquées dans la mise en œuvre du projet.
Le tableau suivant présente les besoins en formation et information.

Besoin en formation et information

Phase du projet	Public ciblé	Thématiques	Responsable de la mise en œuvre
Travaux	- Autorités administratives - Associations locales - Municipalité ; - Acteurs des CLM - ONGs et Associations locales Concessionnaires de réseaux	- Information sur la consistance du projet, la date de démarrage et la durée des travaux, les zones concernées et les tracés ; - Mécanisme de gestion des plaintes (canaux et procédures de dépôt des plaintes) ; - Nombre d'emplois prévus et procédure de recrutement local -	- **Mission IEC/OFOR** - **Entreprise**
	- Personnel Entreprise - Sous-traitants	- Sensibilisation aux risques professionnels (y compris les risques sanitaires et sécuritaires liés aux travaux) et formation sur les procédures de prévention et d'intervention en cas d'incident/accident (accident lié au matériel roulant, pollution…) ; - Sensibilisation sur les abus/harcèlements sexuels, les VBG, les discriminations et le respect des us et coutumes des populations ; - Sources d'information disponibles (fiches de sécurité, FDS…), sens des pictogrammes ; - Plan d'évacuation d'urgence et lieu de regroupement ; premiers soins. - Procédures de lutte anti-incendie et interventions d'urgence ; - Consignes en cas de découverte fortuite de vestiges culturel - Mesures de prévention et de protection contre le covid 19 - Formation sur le code bonne conduite	**Entreprises**
Exploitation et maintenance des installations	- Elus locaux - Représentants locaux des associations de consommateurs - Personnel enseignant - ; - Relais communautaires dans le domaine de la santé *(Badiénou gokh,*	- Fonctionnement du système de captage, de traitement et de distribution de l'eau ; - Dispositif de contrôle de la qualité de l'eau et mesures d'urgence en cas de contamination - Maintenance des installations - Conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages	- **Délégataire**

(g) Dispositif institutionnel pour la mise en œuvre et le suivi du PGES

→ **Responsabilité de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales : Entreprise des travaux**

- Responsabilité : Expert en sauvegarde environnementale et sociale (HSE)

- Rôles : Préparation du PGES Chantier, planification de l'exécution des mesures du PGES Chantier, préparation des rapports de mise en œuvre du PGES et des rapports spécifiques (audits internes, rapports d'accident, mémoire de réponses aux plaintes...), participation aux réunions de chantier hebdomadaire et aux réunions de suivi mensuel, accueil HSE du personnel, réception des missions de l'OFOR, de l'UGP, du comité régional de suivi environnemental et de la supervision environnementale et sociale de la BAD

- Durée : L'Expert devra être mobilisée au plus tard deux mois avant les travaux et être disponible jusqu'à la réception provisoire des ouvrages précédée de la remise en état du chantier (NB. La durée des travaux n'est pas connue à ce stade du projet)

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain, Appareil photo robuste et compacte, GPS.

- Coût de de mise en œuvre : Intégré dans le coût des travaux

- Reporting : L'expert en sauvegarde environnementale et sociale de l'entreprise élabore un rapport mensuel de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales qu'il soumet à l'Ingénieur Conseil pour revue et approbation. Il élabore également les rapports spécifiques exigés par le PGES Chantier, notamment les rapports d'audits internes, les rapports d'incidents environnementaux, les rapports d'accident, les mémoires de réponses aux plaintes...),

→ **Surveillance interne de la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : Ingénieur Conseil ou Mission de contrôle**

- Responsabilité : Expert en sauvegarde environnementale et sociale

- Rôles : Il valide le PGES Chantier de l'entreprise, élabore un plan de surveillance en début de mission, le révise au besoin et l'exécute sur le terrain.

- Durée : jusqu'à la réception provisoire des ouvrages précédée de la remise en état du chantier (NB. La durée des travaux n'est pas connue à ce stade du projet)

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain, Appareil photo robuste et compacte, GPS.

- Coût de suivi : Intégré dans le coût de ses prestations.

- Reporting : L'expert en sauvegarde environnementale et sociale de la MDC élabore un rapport mensuel de surveillance environnementale et sociale et un rapport trimestriel de synthèse intégré dans le rapport de trimestriel de suivi environnemental et social qu'il soumet à l'OFOR pour revue et approbation avec l'appui de la CPCSP.

→ **Suivi interne de la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : Unité de gestion du projet**

- Responsabilité : Expert en sauvegarde environnementale et Expert en sauvegarde sociale

- Rôles : Contrôle l'effectivité et l'efficacité des mesures du PGES en s'assurant de l'intégration des mesures environnementales et sociales dans la conception du sous – projet, de la prise des clauses environnementales et sociales dans le DAO, de la validation du PGES Chantier par la mission de contrôle et de son application. Il veille au rapportage périodique de la gestion

environnementale et à la mise en œuvre des mesures correctives retenues à l'issue des différentes missions de suivi interne/externe et de supervision environnementale et sociale de la BAD. Il est appuyé sur le volet par un Spécialiste en sauvegarde sociale mobilisé au niveau de l'OFOR. La CPCSP dispose en interne d'une fonction environnement qui permet d'assister l'OFOR dans la surveillance environnementale en phase exploitation qui fait partie de sa mission de contrôle de l'exploitation.

- Durée : L'Expert interviendra durant toute la période du projet PASEA – RD.

- Nombre de missions terrain à effectuer jusqu'à la fin des travaux : L'Expert réalisera une mission de terrain chaque mois dans le cadre des réunions mensuelles de chantier.

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain, Appareil photo robuste et compacte, GPS

- Coût de suivi : Intégré dans leur coût d'intervention globale sur le projet PASEA

- Reporting : Le Spécialiste en sauvegarde environnementale sociale de l'UGP/CPCSP élabore un rapport mensuel de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet qui sera soumis par le Coordinateur du PASEA – RD dans les délais (tous les 05 de chaque mois) à la Banque pour revue et approbation.

→ **Surveillance externe de la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : Comité Régional de Suivi Environnementale (CRSE)**

- Responsabilité : Le CRSE assure le suivi environnemental et social du sous – projet.

- Rôles : Il vérifie la prise en charge des aspects environnementaux et sociaux validés dans l'EIES dans la conception technique du projet, dans l'exécution des travaux et l'exploitation des ouvrages. Il propose les mesures réglementaires et/ou techniques à mettre en place en cas de modification significative du projet. Le comité est aussi compétent pour les négociations à mener en cas de litige entre le projet et les communautés locales. Il facilite aussi, la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale qui nécessitent des capacités techniques au niveau local ou leur adaptation, ainsi que les arrangements avec d'autres acteurs, notamment pour la collecte des déchets et/ou leur élimination.

- Durée : Le CRSE intervient durant toute la phase de réalisation des travaux. Il assure également le suivi de la phase exploitation

- Nombre de missions terrain : Le nombre de mission n'est pas défini à priori. La DREEC de Matam établit une planification en fonction de la nature et des risques associés aux différents projets dans sa circonscription administrative et des ressources disponibles. Cette sélection est faite en s'appuyant aussi sur la base des rapports de surveillance environnementale et sociale transmis par les promoteurs de projet.

- Tenant compte des enjeux liés au sous – projet, les estimations sont faites sur la base de deux missions en phase travaux et d'une mission au moins par an en phase exploitation.

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule, appareil portable de mesures de métaux lourds dans les eaux, appareil photo robuste et compacte, GPS Coût de suivi. En cas de besoin, le CRSE peut, à la charge du promoteur, exiger des mesures effectuées par un organisme agréé ou compétent selon le cas.

- Source de financement : Les missions de suivi environnementale et social seront prises en charge par le PASEA – RD en phase travaux. Pour cela, la convention entre la DEEC et la CPCSP, en cours de mise en œuvre dans le cadre du PSEA, sera révisée pour intégrer ces nouvelles activités de suivi. Le coût de la prise en charge des missions est prévu dans le plan de renforcement des capacités.

En phase exploitation, cette prise en charge sera du ressort de l'exploitant (fermier).

- Reporting : Un rapport de suivi environnemental et social validé par le Gouverneur et la DEEC est transmis à la suite de chaque mission au promoteur du sous – projet (OFOR) en phase travaux et en phase exploitation.

→ **Audit de conformité environnementale et sociale : Consultants indépendants**

Les éléments de l'audit annuel de conformité environnementale et sociale à considérer sont essentiellement :

- Acteurs : consultants agréés (Experts Environnementalistes) et Experts Sociaux indépendants, CPCSP, OFOR, BAD
- Approche : Évaluation systématique des informations environnementales et sociales sur le degré de conformité du projet au PGES, à la réglementation nationale et aux politiques environnementales et sociales de la BAD ou à tout autre critère défini
- Périodicité : Annuelle
- Reporting : rapport d'audit transmis par les Consultants commis après avis de la CPCSP et de l'OFOR.
- Coût : Pris en charge dans le PGES de Bokidiawé.

→ **Supervision la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : BAD**

- Responsabilité : Spécialiste en sauvegarde environnementale et Spécialiste en sauvegarde sociale
- Rôles : Assurer que les travaux de construction de l'UPT se réalisent conformément au PGES et aux obligations environnementales et sociales de l'accord de financement du projet
- Durée : Pendant toute la durée des travaux et la première année d'exploitation de la STBV
- Nombre de missions terrain : 1 mission tous les six mois durant toute la phase de mise en œuvre du sous – projet.
- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain
- Coût de suivi : Pour mémoire car pris en charge en interne par la Banque
- Reporting : La Banque produit un Aide-mémoire de la mission de supervision qu'il partage avec l'équipe de l'UGP/CPCSP pour validation des non-conformités relevées et mesures correctives formulées.

(h) Coût des mesures du PGES

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
1. Conformité réglementaire			
Phase préparatoire			
Conformité de la qualité des eaux brutes	OFOR	Inclus dans l'offre de l'entrepreneur	

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
			Ressources du projet
Mission d'inventaire des espèces et d'évaluation de la taxe d'abattage	OFOR	387 375	Ressources du projet
Taxe d'abattage	Entrepreneur	Prise en charge dans le contrat de l'Entrepreneur	Contrat Entrepreneur
Phase travaux			
Mise en œuvre des mesures du PGES Chantier	Entrepreneur /OFOR	PM	Contrat Entrepreneur
Reboisement	Entrepreneur /OFOR	2 000 000	Ressources du projet
Compensation des PAP	OFOR	PM	Contrepartie Etat : une Provision de 30 000 000 FCFA prévu pour les cas occasionnels d'indemnisation
Phase exploitation			
Suivi de la qualité de l'eau de boisson	Délégataire/OFOR	PM	Charges d'exploitation du fermier
Mise en œuvre des mesures E&S de l'APE	Délégataire/OFOR	PM	Charges d'exploitation du fermier
2. Mesures d'atténuation			
Meures d'atténuation en phase travaux	Entreprise/OFOR	PM (Offre entreprise)	Ressources du projet
3. Surveillance et suivi environnemental			
Suivi des paramètres environnementaux et sociaux en phase de préparation et des travaux (cf. tableau 93)	Mission de contrôle/OFOR	4 275 000	Ressources Projet
Suivi des paramètres environnementaux et sociaux en phase d'exploitation (cf. tableau 94)	Mission de contrôle/OFOR	5 700 000	Ressources Projet

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
Surveillance interne des mesures de gestion environnementale et sociale en phase chantier	Mission de contrôle/OFOR	PM	Coût de prestations de la MDC/Ressources Projet
Surveillance interne des mesures de gestion environnementale et sociale en phase exploitation	Délégataire/OFOR	PM	Contrat du Délégataire/OFOR
Suivi interne de la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale	UGP	PM	Coûts de coordination/ Ressources Projet
Surveillance externe CRSE	CRSE	Voir coût renforcement des capacités	
Audit de conformité environnementale et sociale	UGP	PM	Ressources du projet – Déjà estimé dans le rapport de l'AEI de l'AEP de Bokidiawé
4. **MGP**			
Mise en œuvre du MGP	OFOR	981 382	Ressources du projet
5. Renforcement des capacités dans le suivi environnemental			
Prise en charge des missions de suivi environnemental du CRSE	DREEC Matam	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé	Ressources du projet
Appui institutionnel pour la réalisation d'études techniques et d'élaboration du DAO en vue de la création d'un laboratoire	OFOR	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé	Ressources du projet
Achats de Kits de tests de qualité physico-chimique et microbiologique	SRH	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé	Ressources du projet
6. **Formation et sensibilisation des acteurs**			

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
Formation du personnel de l'entreprise et des sous – traitants sur les aspects HSE et sociaux du chantier	Entrepreneur	Pris en compte dans le contrat de l'Entrepreneur	Ressources du projet
Formation et sensibilisation des acteurs locaux sur les aspects de sauvegardes environnementale et sociale du projet	UGP OFOR	1 596 500	Ressources du projet
Formation et sensibilisation des populations riveraines des travaux dans les quartiers riverains	Mission de contrôle/OFOR	3 400 000	Ressources du projet
Formation des acteurs locaux sur le fonctionnement du système d'AEP, les conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages et la gestion des risques de contamination	Délégataire/OFOR	1 596 500	Budget OFOR
TOTAL		**19 936 757**	

EXECUTIVE SUMMARY

A. SUMMARY DESCRIPTION OF THE PROJECT

The implementation of the works for securing the drinking water supply (AEP) of the Thilogne centre in the Matam region is a sub-project of the component A "Secured water and sanitation services" of the Innovative Project for Access to Water and Sanitation Services for Sustainable Resilience in Disadvantaged Areas (PASEA- RD).RD), whose objective is to increase access to reliable and sustainable drinking water and sanitation services in rural and semi-urban areas and to strengthen capacities for planning and monitoring water resources. It aims to consolidate and strengthen AfDB interventions in the sector: PEPAM AfDB I, PEPAM AfDB II and the Water and Sanitation Sector Project (WSSP) currently being completed. It is part of a PEPAM Sub-Programme that integrates two World Bank interventions that are currently being implemented: the Urban Water and Sanitation Project (UWSP) and the Rural Water and Sanitation Project (RWSP).

As part of component A "Secure water and sanitation services" of the PASEA-RD, works are planned to secure the drinking water supply in the centre of Thilogne. The specific works to be carried out for Thilogne and confirmed by OFOR during its consolidation mission from 23 to 27 September 2021 carried out in the field are presented below.

Work by site update	Unit	Q	Polarised localities
Work on the Thilogne centre			**Thilogne and Ndioumeyel**
Construction of new boreholes (renewal)	**U**	1	
Extension, densification and renewal of networks of all diameters and related works	Km (length)	35	
	M (width)	50 cm maximum	
Construction of caretaker's accommodation	U	1	
Construction of a fence wall	U	1	
Construction of pumping cabins	U	1	
Supply and installation of drilling equipment	U	1	
Rehabilitation of existing EC	U	1	
Private connections		500	
Production of BF		5	

The analysis of the water supply options was done taking into account the factors of availability and quality of the resource, comparing groundwater and surface water. The "no project" option is equivalent to leaving the water supply situation as it is today, with the noted increasing deficit due to the decreasing productivity of the boreholes and the absence of a surface water treatment plant in Thilogne. The analysis of the variants showed that the construction variant is the best insofar as the project will have a strong social and economic impact, without causing an irreversible impact due to the scale of the planned investments.

In the "with project" option, the comparative analysis between the abstraction sources confirmed that groundwater is more suitable for drinking water supply in the project area, due to the lack of control of surface water potential and quality.

The activities for the operation of the Thilogne water supply network are classified in Annex 2 of Law No. 2001-01 of 15 January 2001 on the Environmental Code: list of projects and programmes that require an initial environmental analysis. However, PASEA is classified in category 1 according to the Bank's SSI, given that other sub-projects associated with this project present high environmental and social risks.

The activities of the Thilogne Water Supply Centre security sub-project are as follows by phase:

→ **Preparatory phase :**

- Site installation
- Clearance of rights of way

→ **Work phase :**

- Laying of pipes for the extension network and renewal,
- Backfilling of trenches
- The construction of a borehole ;
- The construction of a new building for the drilling operator;
- The construction of a pumping cabin with new equipment;
- Extension, renewal and densification of the network;
- The connection of the village of Ndioumyel located north of Thilogne with fire hydrants
- Installation of fittings and protection devices.

→ **Operational phase:**

- Collection and distribution of water to populations connected to the network
- Monitoring and maintenance of works and network

B. DESCRIPTION OF THE THILOGNE WATER CENTRE SITE AND THE MAJOR ENVIRONMENTAL AND SOCIAL ISSUES IN THE AREA

The site is located in the commune of Thilogne. The restricted area is located in the Darou Salam Sud district. It is this area that will house the works and the movement of equipment mobilised for the development of the site. It is enclosed by a fence surrounded by lianas (*Momordica charantia*), associations of Prosopis, Balanites and *Calotropis procera*. The geographical coordinates of the site of the Thilogne Water Supply Centre are as follows.

SITE	AREA	X	Y
AEP Center of Thilogne	3 217,5 m^2	649864,6	1765423

Figure 2 : Site of AEP center in Thilogne

The extension, densification and renewal works of the network of all diameters and ancillary works over 35 km has a width of 50 cm (width of the right-of-way of the pipes which cross streets and cross the road section on the RN2. In short, it should be noted that it is the old network that will be renewed that crosses the RN2. The extension network does not cross the RN2. And on these sections that cross the RN2, the pipes run in sheaths, so the renewal will not involve digging up the road. See in the table the location of the section that crosses the RN2 in the commune of Thilogne.

Crossings of the RN2 with the old Thilogne network pipes and ducts planned by Ageroute for the passage of possible water pipes

Website	Neighbourhood	Route	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Pipe diameter	Length of pipe
THILOGNE	Darou Salam South	RN2	Sleeve	Start	651400	1764812	90	19 m
				End	651413.3	1764827		
		RN2	Sleeve	Start	651627.1	1764693	90	19 m
				End	651614.9	1764678		
		RN2	Crossing	Start	650637.1	1765319	91	20 m
				End	650626.6	1765302		
		RN2	Crossing	Start	650503.9	1765406	125	23 m
				End	650486.2	1765390		
		RN2	Crossing	Start	650409.4	1765460	90	18 m
				End	650399.1	1765444		

Website	Neighbourhood	Route	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Pipe diameter	Length of pipe
		RN2	Crossing	Start	650022	1765648	90	24 m
				End	650011.6	1765625		
		RN2	Crossing	Start	649999.6	1765629	90	24 m
				End	650007.4	1765651		
	Thilogne Tokossel	RN2	Crossing	Start	649416.8	1765897	63	16 m
				End	649412.1	1765881		
		RN2	Sleeve	Start	648971.9	1766073	63	19 m

✓ ***Access to the site***

The site is accessible from the Ourossogui - Dagana road (RN 2) at the height of the Thilogne town hall, 350 m to the north, by taking the lateritic road (located between the radio station and the cereal storage warehouse) for 100 m. This road is bordered on both sides by a medium and low voltage network.

✓ ***Description of the site***

Components of the environment		Restricted project area
Physical environment		
Soils	Characteristics of surface deposits and vulnerability of soils to erosion. Soil profile.	The soil types encountered on the site are sandy (reddish brown sandy soils)
Surface water	Physicochemical characteristics of surface water (including nutrients) and sediments.	No surface water exists on the site
Groundwater	Catchments and groundwater characteristics	Maastrichtian water captured by table drilling. Good quality water.
Ambient air quality	Physico-chemical characteristics of air, including dust content.	
Sound environment	Ambient noise level characteristics	
Biological environment		
Vegetation	Habitats (fauna and flora)	Plant associations.
	Plant groups, including trees productive.	The plant diversity of the restricted area is composed of several individuals of *Prosopis juliflora*, seven (07) plants of *Azadirachta indica*, two (02) plants of *Balanites Aegyptiaca* (Soump), two (02) plants of *Acacia nilotica or Vachellia nilotica,* two (02) plants of *Calotropis procera* and one plant of *Zizyphus mauritiana.* Plantations of manioc and two (02) *Citrus lemon trees* are also observed.

Components of the environment		Restricted project area
		The herbaceous stratum is characterised by individuals of *Ipomea sp, momordica charantia, Cassia (Senna) tora, Cenchrus biflorus and Cynodon dactylon.* *NB. The cassava plantation is not in the right of way of the civil engineering works (repair of the water tower) and drilling.*
	Special status species	*01 Zizyphus mauritiana* partially protected (PP).
Wildlife	All species (terrestrial and semi-aquatic) and their habitats.	The fauna species are : Butterflies, dragonflies, ants; margouillats (*Agama agama*); turtle doves, long-tailed jackdaws, house sparrows, Senegal grasshoppers and blue-eared jackdaws.
	Special status species	No special status species
Ecologically sensitive sites	Protected areas; Forest plantations; Wetlands; Wildlife migration corridors; Critical habitats	No sensitive ecological sites
Ecosystem services	Procurement	Water, *Balanites Aegyptiaca,* cassava, lemon tree, *Acacia nilotica, Prosopis juliflora* and herbs.
	Regulation	Capacity to feed the water table.
	Support	Soil formation, water cycle, photosynthesis and nutrient assimilation.
Human Environment		
Land status of the site	Land ownership The site of the Thilogne water supply centre, with an area of 3,217.5 m2, is allocated to rural hydraulic works by the municipality of Thilogne and all the necessary outbuildings. The site initially located on the national domain and appropriated by OFOR is currently de facto on the public domain of the State.	AEP right of way: No person or property is likely to be affected by the project during its implementation in the AEP site of Thilogne. The site of the Thilogne water supply centre, with an area of 3,217.5 m2, is allocated to rural hydraulic works by Decree No. 2017-142 transferring the tasks and assets of the Operation and Maintenance Department (DEM) to the Office des Forages Ruraux (OFOR). Extension network: Sections not yet defined at the current stage of project preparation
State of occupation of the site	Current highlights	
Socio-economic activities	Local and regional economic development, employment, Income, etc.	Sheep farming and market gardening (chilli, aubergines, etc.)
Infrastructure and services	Road networks concessionary networks, wells, boreholes, municipal, infrastructure, telecommunications (a SONATEL network antenna exists in the commune), etc.	01 Water tower and ancillary works (01 borehole, caretaker's accommodation, a defective fence, 01 pumping cabin).

Archaeological heritage and Cultural	areas of potential archaeological, sacred sites (cultural and religious).	No sacred or archaeological sites.
Housing and Quality of Life	Public welfare	A cement house; no illnesses have been reported. Drinking water source.
Landscape	Landscape units and integrity of visual fields.	Typical of rural areas.
Other projects in the area	New or in progress	No projects exist in the area.

Inventory of occupations in the right-of-way of the Thilogne extension and renewal network

Components of the environment		**Right of way of the Thilogne extension and renewal network**
Physical environment		
Soils	Characteristics of surface deposits and vulnerability of soils to erosion. Soil profile.	The soil types observed on the route are sandy soils.
Surface water	Physicochemical characteristics of surface water (including nutrients) and sediments.	No water bodies were observed.
Groundwater	Catchments and groundwater characteristics.	No water catchment structures are identified.
Ambient air quality	Physico-chemical characteristics of air, including dust content.	
Sound environment	Ambient noise level characteristics	
Biological environment		
Vegetation	Habitats (fauna and flora)	No habitats are noted
	Plant groups including productive trees.	*Balanites aegytiaca, Calotropis procera, Prosopis juliflora, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera*
	Special status species	*Balanites aegyptiaca, Azadirachta indica, Leptadania hastata* LC on the IUCN Red List. Moringa oleifera partially protected (PP)
Wildlife	All species (terrestrial and semi-aquatic) and their habitats.	No wildlife species were identified.
	Special status species	
Ecologically sensitive sites	Protected areas; Forest plantations; Wetlands; Wildlife migration corridors; Critical habitats	No protected areas have been identified.
Ecosystem services	Procurement	*Balanites aegyptiaca, Calotropis procera, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera*
	Regulation	Capacity to feed the water table.
	Support	Soil formation.
Human Environment		
Land	State of occupation of sections	Network sections to be renewed not yet defined at this stage

Components of the environment		Right of way of the Thilogne extension and renewal network
Socio- economic activities	Local and regional economic development, employment, Income, etc.	Breeding; market gardening, trade (stalls of various products, shops, business places), gargote.
Infrastructure and services	Road networks, concessionary networks, wells, boreholes, municipal infrastructure, telecommunications, etc.	Transformer stations, low voltage lines, street lights, SEN'EAU manhole and suction cup, SONATEL network, septic tanks and roads are the infrastructures and services encountered on the right-of-way.
Archaeological heritage and Cultural	areas of potential archaeological, sacred sites (cultural and religious).	A mosque has been identified on the route.
Housing and Quality of Life	Public welfare	Houses, terraces and ramps to homes and business places. No diseases were reported.
Landscape	Landscape units and integrity of visual fields.	Typical of rural areas.
Other projects in the area	New or in progress	No projects exist in the area.

C. LEGAL AND INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR PROJECT IMPLEMENTATION

- **Policy framework:** Environmental and social issues are central to the concerns of public authorities. Several policy documents and planning exercises underpin the policy framework governing the environment sector in Senegal. The country has various environmental strategies and policies to which the water supply project must conform: The Biodiversity Conservation Strategy and Action Plan (2015-2025); The Nationally Determined Contribution and then Nationally Determined Contribution (NDC)- 2015; The Sectoral Policy Letter for Water and Sanitation Development (2016-2025); The National Policy for Wetlands Management (2015); The 5th Reform (establishment of OFOR and DSPs) of the management of rural boreholes (2014); The Action Plan for Integrated Water Resources Management I and II (PAGIRE 2008- 2015 and 2018-2025), The National Strategy for Water Quality Improvement (SNQE) in the short term (2015- 2018), medium term (2019-2021) and long term (2022-2025) etc.

- **National legal framework:** The drinking water and environmental sectors in Senegal are organised by a set of laws and regulations, often based on international conventions, which define water potability standards or guidelines, usable technologies, discharge standards and conditions for the reuse of treatment by-products for drinking water consumption, and the environmental regulations to be followed for the construction and operation of water collection, transfer, treatment and distribution facilities. The access of populations to quality water in sufficient quantity is **a constitutional principle that grants each individual the right to a healthy environment.** The national regulatory texts likely to directly challenge the project on environmental protection are developed in the body of the report. Law No. 2001-01 of 15 January 2001 on the Environmental Code is the main instrument for environmental management in Senegal. It provides a framework for all environmental sectors and sets out the guiding principles for good management, which must be respected in all areas. For the most part, the legal provisions relating to the ESIA have been the subject of application

decrees and orders applicable to the project. The Thilogne water supply system is classified in category 2 according to law n° 2001-01 of 15 January 2001 on the Environment Code; hence the realization of the present ESIA. However, PASEA is classified in category 1 according to the Bank's SSI, given that other sub-projects associated with this project present high environmental and social risks.

- The site of the Thilogne water supply center, with a surface area of 3,217.5 m2, is allocated to rural hydraulic works by Decree No. 2017-142 transferring the missions and assets of the Direction des Opérations et de la Maintenance (DEM) to the Office des Forages Ruraux (OFOR). The current works occupy an area of approximately 236,074 m^2.
- **Weaknesses of the national legal framework:** The national regulations show that the environmental and social assessment procedure meets international standards. However, the main gaps are related to the regulation of involuntary resettlement which is not yet aligned with donor standards. Indeed, the eligibility criteria for compensation are more restricted in national legislation. In order to maximize the positive impact of the project, complementary measures to the national regulations will have to be implemented for the benefit of the communities to bridge this gap in accordance with the PASEA RPC and the RAPs to be implemented. The unit costs set by the market for the affected goods, in particular for land, will also have to be scrupulously respected. The regulations do not specifically specify a principle of prioritization between risk and impact management measures, nor do they specify the issue of the vulnerability of fragile human groups. In terms of managing these aspects, the requirements of the ADB ISS will be applied.

- **Institutional framework:** Environmental policy is conducted by the Ministry of the Environment and Sustainable Development through its Directorate of the Environment and Classified Establishments (DEEC), which ensures, among other things, the control of the environmental and social conformity of projects and the monitoring of the implementation of the Environmental and Social Management Plan. The OMVS (*Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal*) through its High Commission gives authorization to draw water from the Gambia River. The Agency for Works and Management of Roads (AGEROUTE) will have to be consulted for the Authorization to lay the water pipe in the right-of-way of the road affected by the Thilogne Water Supply Scheme. Other actors are involved in the environmental and social management of the sub-project: the Project Coordination Unit, the DGPRE; the Directorate of Hydraulics; OFOR; the Directorate of Labour, the Local Authorities, the National Directorate of Water and Forests; the National Hygiene Service, etc.

- **Weaknesses and actions to strengthen the institutional framework**: In view of the environmental and social requirements in all drinking water sub-projects, there is a need to improve environmental and social management, through a comprehensive capacity building program for the main stakeholders involved in the implementation of the project in this area. The themes will include, among others, technological processes related to water supply, health and safety of surface water resources to ensure the sustainability of the investment, monitoring of environmental parameters, environmental and social management, through joint strengthening actions with the sub-projects in the same region, and in general all the water supply sub-projects planned by PASEA - RD.

D. MAJOR AND MODERATE SAFETY RISKS AND IMPACTS OF THE THILOGNE WATER CENTRE AND MITIGATION MEASURES

The main major and moderate impacts of the Thilogne AEP sub-project during the preparation, works and operation phases are summarized in the table below. This table indicates the specific source activities and measures related to each impact.

Summary of major and moderate impacts, risks and specific measures by component and phase

The main major and moderate impacts of the sub-project to secure the Thilogne water supply center during the preparation, works and operation phases are listed below in bullet form and according to the different phases of the project.

→ **Preparatory Phase: Impacts/Risks and Measures**

IMP - 1 : Loss of Vegetation on the Water Supply Site and on Stands along the Pipeline Right-of-Way

- Project Phase Involved: Pre-construction Phase
- Risk Activity/Situation: Right-of-way clearing
- Description of Risk Occurrence: Earthworks for site preparation may require the felling of trees within the defined rights of way
- Consequences of the risk: The most penalising consequence consists of the loss of several individuals of Prosopis juliflora, seven (07) feet of Azadirachta indica, two (02) feet of Balanites Aegyptiaca (Soump), two (02) feet of Acacia nilotica or Vachellia nilotica, two (02) individuals of Calotropis procera and one (1) individual of Zizyphus mauritiana.
- Impact assessment: significant
- Mitigation measures:
    - ✓ *Avoid felling of partially protected species (and 01 Zizyphus mauritiana).*
    - ✓ *If trees need to be cut, limit cutting to the boundaries of the project rights-of-way*
    - ✓ *Avoid cutting trees in the middle of streets*
    - ✓ *Sign a memorandum of understanding with the Water and Forestry Service and have any authorised felling and restoration planting supervised by a Water and Forestry technician*
    - ✓ *Provide for penalties against companies in the event of abusive cutting.*

Compensatory reforestation with the planting of 250 seedlings will be carried out in coordination with the Thilogne "green city" initiative in support of this initiative which aims to combat the advance of the desert and climate change.

IMP - 2: Loss of assets on the right of way of the network to be renewed

- Project phase concerned: Works preparation phase
- Risk Activity/Situation: Right of Way Clearance
- Description of the risk event: Earthworks to prepare the site require the right of way to be cleared of any occupation by OFOR
- Consequences of the risk: The implementation of the project with the renewal of the network could lead to partial or total losses, depending on which consequence is more penalising, of 03 unfenced bare plots, 07 fenced bare plots, 06 inhabited houses and one house under construction.
- Risk assessment: significant
- Mitigation measures:
    - ✓ *Bypass sections of the network that cross private property;*
    - ✓ *For network renewal, choose a new route that passes through streets;*
    - ✓ *Avoid trenching in sections that cross private property*
    - ✓ *Avoid reusing the existing network route wherever possible*
    - ✓ *Compensate for non-avoidable losses in the route right-of-way.*

IMP-3: Landscape modification

- Project phase concerned: Preparation of the works
- Activities/Situations causing impact: Destruction of vegetation, storage of materials and equipment for the works, presence of heavy machinery
- Description of the risk: The uprooting of trees, the installation of the construction site and the diffuse dust emissions modify the physiognomy of the environment
- Consequences of the impact: Negative change in the landscape
- Impact assessment: Moderate
- Mitigation measures:
    - ✓ Establish a parking area for machinery;
    - ✓ Carry out frequent dust removal;
    - ✓ Limit the destruction of vegetation to the project area.

RISQ-1: Potential for conflict with local people related to recruitment

- Project phase concerned: Preparatory works on the water supply site and the extension and renewal network

- Activities/Situations giving rise to risk: Recruitment of personnel
- Description of the risk event: The site preparation works will require recruitment of labour and skilled personnel. These skilled and unskilled personnel are usually recruited primarily from the local population. Failure to do so may lead to conflicts between the local population and the project.
- Consequences of risk: Frustration of the population, recording of delays in the execution of the work, injuries, deaths
- Risk assessment: High
- Mitigation measures:
  - ✓ *Give preference to local labour;*
  - ✓ *Give preference to local skilled labour with equal competence;*
  - ✓ *Take gender into account and grant a quota of jobs to women*
  - ✓ *Establish a framework for consultation with local populations to manage differences between the project and local populations;*
  - ✓ *Set up a committee to manage complaints and conflicts.*

→ **Work phase: impacts/risks and measures**

RISQ 2 : Risks of STI/HIV/AIDS development among both the population and employees

- Project phase concerned: The entire works phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Relations between workers and local populations
- Description of the risk event: The arrival of "foreign" workers, estimated at a total of 41 in the locality, and their mixing with the population may favour a risk of spreading STIs in the area
- Consequences of the risk: Increase in the prevalence of STI/HIV/AIDS, which may lead to an increase in morbidity and mortality linked to these infectious diseases
- Risk assessment: significant
- Mitigation measures:
  - ✓ *Organize information and awareness sessions on STI/HIV/AIDS risks;*
  - ✓ *Provide condoms;*
  - ✓ *Support the health authorities in organising anonymous, voluntary and free HIV-AIDS testing campaigns;*
  - ✓ *Carry out pre-employment medical visits and health monitoring of workers*
  - ✓ *Distribute condoms to company staff*
  - ✓ *Give talks on the risks of STI/HIV/AIDS contamination*

RISQ 3 : Risk of diarrhoeal disease among employees

- Project phase concerned: All construction phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Hygiene conditions on site
- Description of the risk event: A lack of individual and collective hygiene on the construction site could lead to infection of the personnel
- Consequences of risk: Increase in diarrhoeal episodes among workers with consequences of dehydration and skin diseases
- Risk assessment: High
- Mitigation measures:
  - ✓ *Provide sufficient toilets on the construction sites (4 toilets)*
  - ✓ *Equip toilets with hygiene products*
  - ✓ *Ensure the cleanliness of toilets by systematically cleaning and disinfecting them on a daily basis*
  - ✓ *Raise workers' awareness on the use and hygiene of toilets.*

RISQ 4 : Risk of spreading COVID-19

- Project phase concerned: All work phase
- Activities/Situations giving rise to risk: Exposure of personnel to COVID-19 virus carried by a person or present on a contaminated surface

- Description of the risk manifestation: The presence and grouping of employees could lead to an increased risk of contamination with contact with an infected person or contact with a contaminated surface
- Consequences of risk: Respiratory problems, loss of appetite, headaches, sore throat, fatigue, etc.
- Risk assessment: High
- Mitigation measures:
  - ✓ *Information & awareness of staff on compliance with distancing instructions and barrier measures*
  - ✓ *Provide hydro-alcoholic gel and temperature measurement at the entrance to the site;*
  - ✓ *Set up a system to control entry to/exit from the site, secure the site boundaries;*
  - ✓ *Train security staff on the (improved) system in place for securing the site and controlling entry and exit, the behaviours required of them in applying this system and any specific considerations;*
  - ✓ *Organise awareness sessions for workers prior to the start of work, focusing on specific COVID-19 standards, hand hygiene and removal measures, the use of demonstrations and participatory methods;*
  - ✓ *During daily briefings, remind workers to self-monitor for symptoms (fever, cough) and to report to their supervisor or the COVID-19 focal point if they have symptoms or feel ill;*
  - ✓ *Prevent a worker in an affected area or who has been in contact with an infected person from returning to the site for 14 days or (if this is not possible) isolate that worker for 14 days;*
  - ✓ *Develop emergency response procedures.*

IMP 4: Dust-related nuisance perceived by local residents

- Project phase concerned: The entire network rehabilitation and extension work phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Opening and backfilling of trenches
- Description of the risk event: The clearing and backfilling works as well as the transport of materials will generate diffuse dust which will cause nuisance to local residents, in particular in the Darou Salam Sud neighborhood
- Consequences of the impact: Annoyance of the local population and increase in complaints
- Impact assessment: Major
- Mitigation measures :
  - ✓ *Put up an information board at the entrance to the site indicating the contact details of those in charge of the site (project owner, companies) and reminding people of the dates of the main phases of the work as well as the nature of the potential associated nuisances (noise, dust, increased vehicle traffic, etc.);*
  - ✓ *Set up a complaints box at the entrance to the worksite to allow local residents to ask questions and express their comments;*
  - ✓ *Organize visits to the site for local residents to highlight the efforts made to reduce nuisances;*
  - ✓ *Reduce and optimize the parking of staff vehicles in order to produce the least inconvenience or nuisance in the neighbouring streets;*
  - ✓ *Plan deliveries and supplies during the day to avoid deliveries during peak hours or at times likely to cause a nuisance to the neighborhood. Vehicles delivering equipment and materials must not obstruct traffic around the site;*
  - ✓ Raise staff awareness and systematize it for all new workers on the site.

RISQ 5: Potential for social conflict between local people and site personnel

- Project phase concerned: All construction phase
- Activities/Situations giving rise to risk: Relations between the company and local populations
- Description of the risk event: The non-use of local labour could lead to frustration and conflicts, given the unemployment, which may affect the smooth running of the works. There is also a risk of social conflict if local customs are not respected.
- Consequences of the risk: Social tensions, sabotage and suspension of work
- Risk assessment: High
- Mitigation measures:
  - ✓ Recruit local labour as a priority for unskilled jobs: masons, ironworkers, carpenters, guards for the base and the equipment, etc.

- ✓ Take gender into account (give women a job quota to be determined in consultation with the company in charge of the work, the local population, local NGOs, the local Complaints Management Committee);
- ✓ Draw up a recruitment plan that identifies the various posts to be filled, those for which local labour should be prioritised, the corresponding profiles and the social categories to be favoured;
- ✓ Have the plan validated by the local communities;
- ✓ Set up a transparent recruitment mechanism;
- ✓ Raise awareness among site personnel about respecting the habits and customs of the populations
- ✓ Implement the conflict prevention and management mechanism with local populations proposed in this AEI report. This mechanism provides for three levels of conflict resolution.

The conflict management mechanism proposed in this AEI report is to be implemented during the preparatory phase of the works

RISQ 6: Risk of accidental discovery of cultural heritage

- Project phase concerned: All works phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Excavation works at the water supply centre and network rehabilitation and extension works
- Description of the risk event: There is no archaeological site likely to be disturbed by the works on the rights of way visited to our knowledge. However, it is possible that the company may make accidental discoveries of cultural remains during the excavation or trenching work.
- Consequences of the risk: Damage to historical remains and cultural objects
- Risk assessment: significant
- Mitigation measures:

In the event of an accidental discovery :

- ✓ Stop work; cordon off and protect the area and notify the relevant services for action
- ✓ Further national and local investigations, surveys and consultations;
- ✓ Follow the national procedure described in Law 71 - 12 of 25 September 1971 and Decree 73 - 746 on site preservation.

RISQ 7: Risks of sexual abuse/harassment, employment discrimination against women and gender-based violence (GBV)

- Project phase concerned: All works phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Relations between workers and local populations
- Description of the risk event: The installation of construction bases in the locality will lead to a mixing of "foreign" personnel with local populations in a context of scarce economic resources that could favour relationships of domination. This situation increases the risk of sexual abuse and GBV against women.
- Consequences of risk: Frustration and trauma, unwanted and/or early pregnancy Risk assessment: High
- Mitigation measures:

- ✓ Develop a recruitment plan that identifies the different positions for which the female workforce should be favoured;
- ✓ Reserve quotas for women and other vulnerable groups to be set by all stakeholders (companies, populations, NGOs, etc.) for other positions;
- ✓ Have the plan drawn up in this way validated by the local communities;
- ✓ Ensure that quotas for women and other vulnerable groups are respected;
- ✓ Raise awareness among site staff about respecting the customs and traditions of the local population;
- ✓ Implement the prevention mechanism proposed in this AEI report, and take care of victims of sexual abuse and gender-based violence. This mechanism includes an awareness-raising component for workers and women (on their rights and their means of recourse in the event of abuse, discrimination or violence).
- ✓ Implement the MGP.

RISQ 8: Risk of road accidents due to increased traffic induced by project activities

- Project Phase Involved: All construction phase
- Activities/Situations giving rise to risk: Motorised movement of personnel and transport of materials
- Description of the risk manifestation: Excessive speed or inattentiveness and inappropriate behaviour of drivers can be a source of traffic accidents even if the area is characterised by a relatively low transport flow
- Consequences of risk: Injuries, death,
- Risk assessment: High
- Mitigation measures:
  - ✓ Raise awareness of accident risks among drivers and the local population;
  - ✓ Reduce speeds in built-up areas to 20 km/h;
  - ✓ Position traffic control officers on the access road to the site;
  - ✓ Provide drivers with first aid kits and train them in their use;
  - ✓ Equip vehicles with back-up alarms:
  - ✓ Establish a traffic plan for the area and the site;
  - ✓ Collaborate with the health structures for the management of emergencies, in particular the Thilogne health center, the Matam regional hospital and even the infectious diseases department of the Saint Louis regional hospital;
  - ✓ Position the signs for the work and mark out the work;
  - ✓ Set up an emergency intervention procedure.

IMP 5: Disturbance of fauna during works at the center

- Project phase concerned: The entire works phase at the Thilogne AEP centre sites (drilling)
- Activities/Situations causing impact: Use of machinery, destruction of vegetation
- Description of the type of impact: The works for the construction of a new borehole with the use of a drilling workshop and a generator can cause high noise levels. This, together with the felling of trees, will lead to disturbance of wildlife at the AEP centre.
- Consequences of impact: Displacement of wildlife
- Impact Assessment: Major
- Mitigation measures:
  - ✓ Reduce speeds in areas with wildlife potential;
  - ✓ Educate drivers on animal conservation;
  - ✓ Avoid destruction of wildlife habitats;
  - ✓ Reduce noise levels in areas with wildlife potential

RISQ 9 : Risk of soil pollution

- Project phase concerned: All works phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Storage and handling of products at the site base and network installation fronts
- Description of the risk: Soil contamination due to uncontrolled waste discharge: formwork oils, concrete laitance, fuel spills and other various solvents, various waste generated by the site activities and wastewater discharge
- Consequences of risk: soil and water pollution, unhealthy conditions
- Risk assessment: high
- Mitigation measures:
  - ✓ Regularly clean storage areas, access and passage areas, and work areas;
  - ✓ Implement a waste management system covering (i) hazardous waste produced in dispersed quantities (mainly used oils, paints, stripped polluted soils, used acid-lead batteries), non-hazardous waste (waste similar to household waste, including food waste, green waste, unsoiled plastic and cardboard, metals, etc.) and inert waste such as sand, rubble, etc.) and covering all operations aimed at reducing, sorting, storing, collecting, transporting, recovering and treating the waste by appropriate methods
  - ✓ Store potentially polluting liquids on a sealed surface. Containers must be kept closed and stored under cover;
  - ✓ Prohibit the deposit of any work waste outside of watertight skips;

- ✓ Consider subcontracting to a competent company (Solid Waste Management and Coordination Unit) for the treatment of used oil;
- ✓ Collect used oil and waste for recycling or appropriate disposal;
- ✓ Install watertight and drainable septic tanks in the construction site

IMP 6: Modification of soil structure

- Project phase concerned: The entire works phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Circulation and manoeuvring of construction equipment
- Description of the risk manifestation: The works will require, in some places, the use of machinery that can lead to embrittlement/disturbance with compaction, destruction of the soil texture
- Consequences of the impact: Erosion, destructuring, embrittlement and compaction of the surface layers of the soil
- Impact assessment: Moderate
- Mitigation measures:
  - ✓ Minimise soil compaction;
  - ✓ Restrict the use of heavy machinery (water tower lift, concrete mixers, vibrators, crane lorries, dump lorries, jackhammers, compressors) to activities requiring them;
  - ✓ Avoid unnecessary movement of heavy machinery;
  - ✓ Level the ground surface at the level of the excavations

IMP 7: Degradation of air quality in the work area

- Project phase concerned: The entire works phase
- Activities/Situations causing the impact: Use of vehicles and machinery
- Description of the type of impact: The works will lead to diffuse dust emissions and discharges of gaseous pollutants such as carbon monoxide (CO), oxides of sulphur (SO2) and nitrogen (NO), and hydrocarbon vapours with the use of work machinery.
- Consequences of the impact: Air pollution
- Impact assessment: Major
- Mitigation measures:
  - ✓ Use equipment and machinery that meets standards;
  - ✓ Regular maintenance of equipment and machinery;
  - ✓ Switch off the engines of trucks/equipment when stopped,
  - ✓ Watering of traffic lanes (at least twice a week).

IMP-8: Disruption of mobility of people and goods

- Project phase concerned: Network renewal phase
- Activities/Situations causing impact: Excavation and renewal of sections of the existing network
- Description of the impact manifestation: The crossing of the RN2 and the Thilogne market will disrupt the movement of people and goods in these specific areas.
- Consequences of the impact: Difficulty in moving people and goods
- Impact assessment: Major
- Mitigation measures:
  - ✓ Implement a diversion plan validated by MDC and the public authorities, to be updated as necessary
  - ✓ Mark out the works;
  - ✓ Put in place signage and a security system;
  - ✓ Inform the population about the start of the works
  - ✓ Respect the deadline for the execution of the works to minimise the impact on the mobility of the population and goods;
  - ✓ Limit the work to the selected rights of way

IMP9 : Restriction of access to places of business, housing, places of worship, education, sports and health

- Project phase concerned: Network extension and renewal phases
- Activities/Situations causing the impact: Opening of trenches

- Description of the impact: The opening of the trenches will cause difficulties in accessing the business places of the Thilogne market, the mosques located near the routes that will be chosen, the workplaces and homes of certain populations as well as the local schools
- Consequences of the impact: inconvenience to the population in their economic, social, religious and educational activities
- Impact assessment: Major
- Mitigation measures :
  - ✓ Respect the project's completion deadlines;
  - ✓ Open the trenches in 100m sections and systematically close them at the end of the day;
  - ✓ Inform the population about the start of the work;
  - ✓ Putting in place signage for the works
  - ✓ Put in place a non-slip footbridge at the right of the places where access is disturbed

RISQ -10: Risk of disruption to third party networks

- Project phase concerned: Network works phase
- Activities/Situations giving rise to the risk: Excavation work for the installation of the extension and renewal network
- Description of the risk event: Work near the networks of concessionaires, in particular SENELEC for medium and low voltage, can lead to damage to their installations with collisions due to machinery or poor handling by workers. For the RN2, AGEROUTE has provided sheaths in which the AEP pipes can pass.
- Consequences of the risk: Disruption of the concessionaires' networks and negative impacts on the service
- Risk assessment: high
- Mitigation measures:
  - ✓ Establish a consultation framework with SENELEC and AGEROUTE
  - ✓ Raise workers' awareness of electrical risks
  - ✓ Raise workers' awareness of the need to respect concessionaire networks.

→ **Operation phase: impacts/risks and measures**

IMP-10 : Noise

- Project phase concerned: Periods of power cuts in pumping operation
- Activities/Situations causing the impact: Operation of the generator in emergency mode
- Description of the impact manifestation: The use of an uncovered and/or unsilenced generator set at the pumping cabin (borehole) could increase the local ambient noise level within the property boundaries of the site.
- Consequences of the impact: Exposure of personnel to high occupational noise levels
- Impact Assessment: Moderate
- Mitigation measures:
  - ✓ Cap emergency generators or purchase silent generators.

RISQ 11 : Potential for water quality degradation due to over/under dosing of chlorine for water disinfection

- Project Phase(s) Affected: Treatment facility operations phase (chlorination)
- Activities/Situations giving rise to the risk: Dosing of chlorine for injection into water
- Description of the risk event: A bad analysis could lead either to an overdose which will lead to an overconsumption of disinfectant in relation to the dose necessary to eliminate germs and have a chlorine residual in conformity, or to an underdose which could reduce the quantity of chlorine injected and thus lead to a lack of free chlorine for the destruction of germs
- Consequences of the risk: degradation of organoleptic characteristics (taste and smell of chlorine) that divert users to alternative sources (wells) that are contaminated or poor bacteriological quality of water intended for consumption at household level
- Risk assessment: significant
- Mitigation measures:

- ✓ Respect the permitted doses: it should be remembered that a level of free chlorine of the order of 0.2g/l for about fifteen minutes is necessary to inactivate the main bacterial germs, it must be higher than 0.3g/l for viruses:
- ✓ Make fountain attendants aware of the importance of disinfection and the necessity of their function;
- ✓ Encourage the use of appropriate chlorination equipment:
- ✓ Conduct microbiological monitoring of treated water intended for consumption.

RISQ-12: Risk of consumer contamination from water quality

- Project Phase(s) Involved: Operation of the facility and domestic use of treated and distributed water
- Activities/Situations giving rise to the risk: Lack of maintenance of the works and behaviour of the population
- Description of the risk event: Poor maintenance of the water tower or water storage and use practices that do not comply with household hygiene rules could lead to post-contamination after water disinfection
- Consequences of risk: water-related diarrhoeal diseases and/or faecal peril, death
- Risk assessment: significant
- Mitigation measures:
  - ✓ Ensure management of water treatment infrastructure (water tower, borehole) by qualified personnel;
  - ✓ Raise awareness among community actors involved in the health sector (e.g. Badien Gokh) about the sanitary conditions of storage of distributed water at the domestic level.
  - ✓ In the event of contamination of treated water or water undergoing treatment :
  - ✓ Alert the competent authorities and the person/ (Sub-Prefect of Thilogne, Mayor of Thilogne, Director of Operations of OFOR, Head of the Regional Division of the Environment and Classified Establishments, Head of the Regional Division of Hydraulics, Head of the Division of the Regional Hygiene Service) in question so that they are aware of the impacts of their activities;
  - ✓ Determine the source of the contamination and contain it;
  - ✓ Carry out (monthly) sampling and analysis of water samples in order to characterize the pollution;
  - ✓ Identify and correct failures in the water contamination prevention system;
  - ✓ Suspend the water supply and disinfect all works;
  - ✓ Ensure post-pollution monitoring of water quality

RISQ-13: Risk of water contamination in pipelines

- Project phase concerned: Operation of treated water transport facilities
- Activities/Risk Scenarios: Accidental pipe breakage or flooding of sections of the buried network
- Description of the risk event: The introduction of pollutants in contact with the water in the network and/or stray contaminated rainwater can lead to contamination of the distributed water.
- Risk assessment: High
- Mitigation measures:
  - ✓ Ensure that pipes are watertight;
  - ✓ Ensure that pipe routes are not subject to flooding;
  - ✓ Maintain positive pressure in the drinking water supply system.

→ **Cumulative impacts and management measures**

The cumulative effects of a project are the changes to the environment that result from the addition of the effects of the project to those of other past, present and future projects, human or natural actions.

Therefore, in addition to the negative environmental and social impacts of the project activities, the study also looked at the cumulative impacts that could result from the combination of the implementation of the project activities with other existing practices, projects and programmes in the target areas. Today, the only project identified and underway in the commune of Thilogne is the rehabilitation of the RN2 (Ndioum-Bakel section). During the works phase, the impact identified is the increase in disruption of mobility due to the combination of the rehabilitation of the RN2 and the works for the crossing of pipes in the sheaths.

The recommended measures are to:

- Setting up a diversion plan validated by the MDC and the public authorities, to be updated as necessary
- Mark out the works;
- Putting in place signage and a security system;
- Inform the population about the start of the works
- Respect the deadline for the execution of the works to minimise the impact on the mobility of the population and goods;
- Limit the work to the selected rights of way

In the operational phase, in relation to climate change, there could be an increase in pressure on groundwater resources with cumulative use of the Matam region's water supply and water needs by 2035.

The measures recommended to address this cumulative impact are the following:

- Quantify the water requirements of the project for appropriate sizing of the works;
- Respect the provisions of the Water Code and the standards for the use of water resources;
- Limit water withdrawals to a level that allows for the maintenance of good groundwater recharge;
- Consider the use of run-off water by building retention basins in order to diversify sources and reduce pressure on the water table.

E. PUBLIC CONSULTATIONS

Stakeholder consultations took place at two levels: institutional meetings at the central level from 8 to 15 July 2021 and a meeting of the DRB at the Matam Governance Meeting Room on 29 July 2021. The exchanges took place through individual interviews and focus groups. Actors from the central level in the various technical services, from the deconcentrated level in the Matam region (city) and from the community level in the commune of Thilogne were consulted. Twenty-one (21) people were consulted at the local level, including three (03) women (see annexes C and D).
The actors consulted at central level were 09 (all men). The meeting at the regional level was attended by 21 people, including three women. At the local or community level there were 4 stakeholders (all men). At the regional level, the actors were met in the governance room of Matam. At the central and community level, the actors were met in their respective structures.

Table: Stakeholders consulted at central level from 08 to 15 July 2021

• National Hygiene Service • ONAS • Sanitation Department / MEA • Directorate for Water Resources Management and Planning/ MEA • Directorate for the Promotion of Social Equity (MDCEST) • Directorate for the Environment and Classified Establishments • Directorate for Territorial Equality (MDCEST) • Directorate of Accessibility Strategy (MITTD) • Roads Directorate (MITTD)

Table: Stakeholders targeted by the consultation with the Matam Regional Development Committee

- The Prefects of Matam and Kanel
- The Sub-Prefects of Agnam and Ogo
- The Mayors of Thilogne, Bokidiawé and Kanel
- The Head of the Regional Hygiene Brigade
- The Director of the Regional Development Agency
- The Regional Director of Rural Development
- The Head of the Regional Division of the Environment and Classified Establishments
- The Head of the Regional Division of Hydraulics
- The Head of the Regional Sanitation Department
- The Head of the Regional Department of Livestock
- The Head of the Regional Department of Community Development
- Representatives of the MDEs of the communes of Thilogne, Bokidiawé and Kanel
- Representatives of youth and women's associations in the communes of Thilogne, Bokidiawé and Kanel

✓ **An opinion of the stakeholders met on the sub-project**

- ***A favourable opinion and expectations expressed***

The actors agreed on the relevance of PASEA-RD and its planned activities, and its social and environmental acceptability was widely defended by the populations. Thus, the expected effects of the project which relate to the improvement of the living environment of the populations, in particular the access to drinking water, constitutes a socio-economic stake of size which confers to the Project all its social legitimacy.

Stakeholders have many expectations of the project. However, the main ones are

- ✓ The success of the project;
- ✓ The involvement of the Commune of Thilogne and ASUFOR in all project activities;
- ✓ The achievement of the project's objectives.

- ***Capacity building needs***

The needs expressed by the actors met are the following:

- ✓ Training of technical services in the monitoring of hydraulic works;
- ✓ Training of technical staff for the maintenance and monitoring of structures;
- ✓ Training of ASUFOR members in water quality measurement.

The technical services and the communities have also requested the following institutional support and accompaniment

- ✓ The provision of water quality measurement kits;
- ✓ The setting up of water quality analysis laboratories;
- ✓ The setting up of a social support program.

- ***Constraints and concerns highlighted***

For the actors consulted, it is still necessary, in the different areas of intervention of the project, to take into account the environmental and social constraints and sensitivities for a successful implementation of the project. These constraints include, in particular

- Lack of communication and information about the project, especially from the communities;
- Failure to take into account negative impacts on the environment, property and people;
- High costs of connection to the network and water bills;

- Failure to take into account the socio-cultural and economic specificities of the area;
- Rehabilitation of existing hydraulic structures;
- Likely negative impacts on agricultural developments;
- Neglect of monitoring and technical sustainability of the works;
- Failure to take into account the needs of vulnerable people and groups.

- ***Strong recommendations for the successful implementation of the project***

The main recommendations from the public consultation

- Establish mechanisms for effective management of social and environmental impacts;
- Reduce the costs of water connections and bills;
- Social and economic support for poor households;
- Take into account the specific realities of the area in the design and management of the Project;
- Rehabilitate existing structures;
- Provide for a participatory management mechanism for a better sustainability of the Works;
- Ensure good communication adapted to the realities of the environment.

F. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL MANAGEMENT PLAN (EMSP)

The environmental and social management plan makes it possible to implement mitigation and support measures for the potential impacts identified during the construction and operation phases of the planned hydraulic works. This plan specifies who is responsible for implementing these measures and for monitoring, controlling and following them up. It also provides for the means of implementing the measures thus indicated. The following table gives an evaluation of the costs of environmental and social measures, monitoring and evaluation, and capacity building of the actors.

(a) Specific risk impact management measures

→ **Preparatory phase**

- <u>Measures to manage the risk of vegetation loss at the Thilogne Water Supply Centre site and the stands along the pipeline right of way</u>

The planned measures consist first of all of avoiding the felling of species and minimizing by passing the network in the middle of the sandy streets which are quite wide in the commune. Failing that, felling will be carried out on the basis of an authorization from the Regional Water and Forestry Inspectorate and a protocol will be signed with this service to govern the contradictory census of species with the Contractor. The tax prior to the cutting of the trees will be charged to the Contractor's offer. In case of abusive cutting, the Contractor will have to take charge of the measures for the restoration of the vegetation which will be provided for in the framework of his contract notwithstanding the sanctions provided for by the forestry code which are the responsibility of the Water and Forestry Service.

In order to restore the vegetation destroyed by the works, reforestation activities will be implemented during the works with accompanying measures to encourage their sustainability. In this reforestation plan, the recommended option is to capitalize on the experience of the Thilogne "green city" initiative by supporting this initiative, which aims to combat the advance of the desert and climate change. To this end, it is planned to provide 250 seedlings and support for watering (covering the cost of water and the rental of a watering truck). The overall cost of this operation is estimated at 2,000,000 FCFA.

- <u>Measures to manage the loss of assets on the right-of-way of the network to be renewed</u>

The risks on the network right-of-way to be renewed concern structural losses in the event of network renewal on the sections concerned. The scope of the renewal works and the sections to be rehabilitated are not yet defined. However, in accordance with the principles of SO 2 BAD and in order to minimise the impacts, measures are foreseen to avoid, as far as possible, reusing the current route by relocating

the network in the sections that cross private property by passing through streets that are wide enough if these were selected in the rehabilitation. A provision, in relation to the PISEA-RD CPR, of CFAF 30,000,000 is foreseen to take care of possible compensation.

- Measures to manage the risk of conflict with local people on recruitment

To reduce the risk of conflict with communities during the staffing phase, the following measures are recommended

- Give preference to local labour;
- For the same skills, give preference to local skilled labour;
- Take gender into account and give a quota of employment to women;
- Establish a framework for consultation with local people to manage differences between the project and local people;
- Establish a complaints and conflict management committee.

→ **Construction phase**

- Managing disruption to the mobility of people and goods

Disruption to the mobility of people and goods is likely as the renewal network crosses the RN2 and the village market which is a mobility zone. The following measures are recommended:

- Communicate with local residents about the nature and duration of the work;
- Establish a traffic plan ;
- Establish vertical signs to limit the speed of construction equipment and vehicles;
- Systematise regular vehicle maintenance;
- Systematise vehicle safety devices (horn, warning light, audible reversing alarm, etc.);
- Train operators in safe driving.

- Measures to manage the risks of STI/HIV/AIDS development among both populations and employees

STI/HIV/AIDS risk management measures include organising information and awareness-raising sessions for staff and holding talks with the local population, providing staff with condoms, carrying out pre-employment medical check-ups and health monitoring of workers, and supporting the health authorities in organising anonymous, voluntary and free HIV-AIDS testing campaigns.

- Measures to manage the risk of diarrhoeal disease among employees

The planned measures concern individual or collective hygiene through the provision of the site with toilets, of which there are four, and to equip them with hygiene products and ensure their cleanliness and disinfection. Awareness-raising measures for workers on the use and hygiene of toilets will also be implemented.

- Measures to manage the risk of the spread of COVID-19

Measures to manage the risk of spreading COVID-19 include raising staff awareness of barrier measures, making hydroalcoholic gels available, controlling access to the site, self-monitoring of temperature by staff, isolating contact persons and developing emergency procedures.

- Management of dust-related nuisances perceived by people living near the works

The transport and storage of materials as well as the circulation of machinery may cause dust to be raised, which may inconvenience the local population. Awareness-raising measures for local populations in the areas crossed by the installation of information panels and the organisation of site visits. A complaint box will be set up at the entrance of the construction site allowing local residents to express their concerns about the construction site. Site personnel will also be made aware of the situation and measures will be implemented to optimise vehicle movement and parking in inhabited

areas. Furthermore, it is planned to plan deliveries and supplies during the day in order to avoid deliveries during peak hours or at times likely to create a nuisance for the neighbourhood

- Management of the risk of social conflicts between local populations and site personnel

The inherent social conflicts will be reduced through the elaboration of a recruitment plan that identifies the different positions to be filled, those for which local labour should be prioritised, the corresponding profiles and the social categories to be favoured, as well as a transparent recruitment mechanism. In this plan, unskilled jobs will be systematically reserved for local people. The gender aspect will also be taken into account by granting women a job quota to be determined in consultation with the Contractor in charge of the works. Raising the awareness of site personnel about respecting the habits and customs of the local population will also be a means of avoiding conflicts, as will the establishment of a mechanism for managing community complaints.
The company and its subcontractors should include in their respective environmental charters and internal regulations a provision on the obligation for employees to respect local morals, to avoid any actions tending to abuse trust (loans, abuse of authority, scams, etc.). The company must also undertake to respect the Senegalese labour code and avoid recruiting children on the site. This provision must be clearly stated in the environmental and social clauses in the works' DAO and the works' company contracts.

- Managing the risk of accidental discovery of cultural heritage

There are no archaeological sites likely to be disturbed by the works on the rights of way visited. However, it is possible that the company may make accidental discoveries of cultural remains during the excavation or trenching work. To this end, precautionary measures are planned. These are as follows

- Training workers in the recognition of cultural property;
- Raising awareness among workers about respect for cultural property
- Protecting cultural sites and property in the event of accidental discovery.

In the event of an incidental finding, this will involve :

- stop the work; cordon off and protect the area and notify the relevant services for action
- follow the national procedure described in Law 71 12 of 25 September 1971 and Decree 73 746 on the preservation of sites and ;
- deepen investigations, surveys and consultations at national and local level.

o Managing the risks of sexual abuse/harassment, employment discrimination against women and gender-based violence (GBV)

Preventive measures focus first on the empowerment of women with a recruitment plan that takes into account quotas for women and other vulnerable groups. This plan will be validated with local communities. In addition, the mechanism for dealing with victims of sexual abuse and gender-based violence through the management of complaints will be applied. Awareness-raising sessions for the local population, particularly women, on the MGP, including this gender component, are planned. In case of suspicion of abuse of women, the following measures will be implemented:

- Identify the person(s) responsible and suspend them pending resolution of the complaint;
- Trigger the mechanism for dealing with victims of sexual and gender-based violence as soon as possible.

o Management of road accident risks related to the increase in traffic induced by the project activities

The increase in traffic induced by the transport of materials, equipment and site personnel will contribute to an increased risk of road accidents. Although traffic is not too heavy in the project area, it should be noted that speeding or inattentiveness on the part of various road users is often a source of traffic accidents.

- Raise awareness among drivers and the local population about the risks of accidents;

- Reduce speeds in built-up areas to 20 km/h;
- Position the traffic control officers at the access road to the construction site;
- Provide drivers with first aid kits and train them in their use;
- Equip machinery with reversing alarms:
- Establish a traffic plan for the area and the site;
- Collaborate with health structures for the management of emergencies, in particular the Thilogne health centre, the regional hospital of Matam, and even the infectious diseases department of the regional hospital of Saint Louis and the national SAMU;
- Position the work signs and mark out the work;
- Establish an emergency response procedure.

o Managing the risk of disturbance to wildlife during works within the centre

The quantitative inventory of the fauna in the restricted area reveals the presence of three (03) classes. The result of this inventory indicates the existence of five (05) species of birds, one (01) species of reptiles and five (05) species of insects. The class of birds is represented by the Columbiformes order represented by the turtle doves (*Spilopelia senegalensis)*; the passeriformes order represented by the long-tailed jackdaws (*Lamprotornis caudatus*), the house sparrows (*Passer domesticus*), the Senegal grasshoppers (*Lagonosticta senegala*) and the blue-eared jackdaws (*Lamprotornis chalybaeus*). Margouillats of the genus Agama (*Agama agama*) are the only species of the reptile class observed in this area. Interviews with the borehole operator reveal the presence of scorpions, centipedes and frogs in the restricted area. The planned measures are as follows:

- Reduce speeds in areas with wildlife potential;
- Raising awareness of animal conservation among drivers;
- Avoid destruction of wildlife habitats;
- Reduce noise levels in areas with wildlife potential.

o Risk management of soil pollution risks

Accidental spills of formwork oils, concrete laitance, fuels, construction waste and various solvents can locally contaminate the soil. In order to manage these risks, it is recommended to set up a waste management system including (i) hazardous waste produced in dispersed quantities (mainly used oils, paints, stripped polluted soils, used acid-lead batteries), non-hazardous waste (waste similar to household waste, in particular food waste, green waste, unsoiled plastic and cardboard, metals.This includes the collection and treatment of waste (e.g. waste from industrial and commercial activities, waste from agriculture, etc.) and inert waste (e.g. sand, rubble, etc.) and covers all operations aimed at reducing, sorting, storing, collecting, transporting, recovering and treating the waste by appropriate methods. Statistics on the quantities of the above-mentioned types of waste are not available at this stage because OFOR does not have feedback from monitoring waste production statistics on similar construction sites. The ratios that are available in the literature concern building construction sites and demolition-deconstruction sites. Storage will be on waterproof surfaces, containers kept closed and stored under cover. Used oils will be collected by an approved company for recycling or appropriate disposal. The installation of watertight and drainable septic tanks on the site will also make it possible to reduce soil pollution by liquid effluents.

o Management of soil structure change

The works will require the use of machinery in some areas which may lead to the weakening/disturbance of the soil structure. Potential risks include: erosion, destructuring, weakening and compaction of the surface layers of the soil with compaction, destruction of the soil texture, etc. The following measures are planned:

- Minimize soil compaction;
- Restrict the use of heavy machinery (concrete mixers, vibrators, truck cranes, dump trucks, jackhammers, compressors) to activities that require them first;
- Avoid unnecessary movement of heavy machinery;
- Level the ground surface at the level of the excavations

o Management of air quality risks in the work area

Dust emissions are the most recurrent environmental aspects on construction sites. It is caused by the movement of construction machinery and vehicles. Dust emissions from construction sites can have the following consequences, especially in the restricted area

- Dusty working environment (dust clouds) which may cause poor visibility for the movement of construction equipment/vehicles;
- Respiratory ailments for workers on the site and the surrounding population.

The restricted area is home to a single dwelling (caretaker's house to be rehabilitated) characterised by a degraded building constructed of cement. The network extension and renewal network is bordered by dwellings. Work within the centre and on the extension and renewal network is likely to generate dust. The machines are also likely to produce gaseous pollutants such as carbon monoxide (CO), sulphur (SO2) and nitrogen (NO) oxides and hydrocarbon vapours. These gaseous emissions can lead to a deterioration in air quality and be a source of respiratory illness for workers and the surrounding population. It is very difficult to quantify the gases insofar as there are no specific studies in Senegal on construction sites. In addition, the technical inspection centres in Senegal do not monitor vehicle and machinery emissions, which would allow statistics to be compiled and estimates of emissions from construction machinery to be made. The following preventive measures will be implemented:

- use equipment and machinery that meets the standards;
- Regularly maintain equipment and machinery;
- watering of traffic lanes (at least twice a week);
- Switch off the engines of trucks/equipment when stopped.

In terms of protection, this will involve
- the distribution of dust masks to workers;
- correction of the sources of dust and gas emissions.

o <u>Management of access restrictions to places of business, homes, places of worship, education, sports and health</u>

The opening of the trenches will cause difficulties in accessing living and working areas for certain populations (houses and workplaces located close to the route), disruption of access to mosques, schools and playgrounds located close to the route. In addition, the socio-economic activities of the market could be disrupted on a specific route during the laying of the pipeline on that route. In the installation technique, the trenches are only opened in sections of up to 100 m and immediately closed again after installation and systematically also at the end of the day's work. The trenches will be monitored at all times. In addition, the following measures will be implemented:

- meet the project deadlines;
- inform the population about the start of the work;
- put up signs for the work
- install a non-slip construction walkway at the site where access is disrupted.

o <u>Managing the risk of disruption to third party networks</u>

The distribution network right-of-way is lined with networks of third party concessionaires, mainly AGEROUTE and SENELEC. It should be noted that in most cases, it is the SENELEC electrical network (medium and low voltage) that is the most representative in the rights-of-way.
The disruption of this network may be linked either to the fall of a pole (proximity of the trench leading to its destabilisation), or to a rerouting of the network, which will have consequences on the supply of electricity (load shedding).

A reference situation of third party networks will be carried out by approaching the concessionaires and collaborating with them in order to have the mapping of their networks. In addition, workers will be made aware of the need to respect the concessionaires' networks and of the risks, particularly electrical risks, and their consequences.

In the event of an impact on the concessionary networks, the following emergency measures will be carried out:
- securing the incident area;
- warning from the dealer who will assess the damage;
- the rehabilitation of the network by the works company before continuing with the works in the area.

→ **Operation phase**

- Management of noise pollution associated with the generator

The use of a generator at the pump house (borehole) as a backup power source could increase the local ambient noise level within the site property boundary. To minimise or even avoid this impact, an emergency generator should be fitted with a bonnet or silencer.

- Management of the risks of water quality deterioration due to over/underdosing of chlorine for water disinfection

The first step in ensuring safe drinking water is to protect the resource from contamination. Chlorine has been and still is the most widely used disinfectant in most countries (80% of disinfection worldwide). This predominance of chlorine in the disinfection arsenal is mainly due to the fact that it is readily available, persistent, inexpensive, easy to handle and easy to measure.

An overdose will lead to an overconsumption of disinfectant compared to the dose strictly necessary to kill the germs. If a low dose of chlorine is applied, there may not be enough free chlorine left to kill the germs. This can lead to illness and discomfort.

One of the major disadvantages of over-chlorination is the occurrence of "chlorine taste and odour". This is why consumers sometimes turn away from chlorinated distributed water in favour of particular untreated sources (private wells, wild springs) that do not always comply with health standards. This aversion is at the origin of the reluctance of certain communities to install a treatment structure, and finally contributes to the success of other disinfection processes that do not produce odours or flavours. Overdosing should be avoided as much as possible by applying the following measures:

- It should be remembered that a free chlorine level of around 0.2g/l for about fifteen minutes is necessary to inactivate the main bacterial germs, and it must be higher than 0.3g/l for viruses:
- Empower and train fountain workers, to make them aware of the importance of disinfection and the necessity of their function;
- promote the use of appropriate chlorination equipment;
- carry out microbiological monitoring.

o Managing the risk of water quality-related consumer contamination

The quality may deteriorate at the storage level in the water tower and/or at the household level if strict hygiene behaviours are not adopted. The following measures will be implemented to avoid contamination of treated water at the storage level at both the water tower and the household level.

- ensure the management of water treatment infrastructures (water tower, borehole) by qualified personnel;
- raise awareness among community actors involved in health (e.g. *the Badien Gokh*) about the sanitary conditions of domestic storage of distributed water.

In the event of subsequent contamination of the chlorinated water or the water collected from the borehole, the following emergency measures will be implemented:

- alert the competent authorities (Sub-Prefect of Thilogne, Mayor of Thilogne, Director of Operations of OFOR, Head of the Regional Division of the Environment and Classified Establishments, Head of the Regional Division of Hydraulics, Head of the Division of the Regional Hygiene Service) so that they can take note of the situation;
- identify the source of the contamination and contain it;
- take samples and analyse water samples to characterise the pollution (daily for bacteriological parameters). There is no frequency determined by national regulations. The frequency of sampling will be defined in the Delegatee's offer and will be negotiated with OFOR. It will also depend on the targeted parameters. A daily frequency is recommended for bacteriological parameters;
- identify and correct failures in the water contamination prevention system;
- suspend the water supply and disinfect all works;
- transporting drinking water from another network by means of tanker trucks;

- ensure post-pollution monitoring of water quality.

o Managing the risk of water contamination in pipelines

Accidental pipe breaks during civil engineering works could bring pollutants into contact with the water in the piped network and lead to its contamination. In addition, flooding of sections of the network can lead to water saturation of the soil, which favours contamination of the transported water when the joints are not sufficiently watertight. The existence of a negative pressure in the pipe (in case of a pressure drop) will aggravate the phenomenon. Preventive management of this risk will be achieved by sealing the pipes, flooding the pipes on sections of the network located in areas vulnerable to flooding and maintaining a positive pressure in the drinking water distribution network. The following emergency measures will be taken in the event of actual or suspected contamination:

- stop the water supply ;
- transporting drinking water from another network by means of tanker trucks;
- Search for the source of pollution and contain it;
- repairing faults and cleaning pipes;
- ensure that all risks to users are removed before the takeover.

→ **Managing cumulative impacts**

During the construction phase, the cohabitation with the RN2 rehabilitation project will lead to a more pronounced disruption of mobility due to the cumulative impact of each project. The measures adopted to minimise this impact are as follows:

- to set up a diversion plan validated by the MDC and the municipality, which will have to be updated as and when necessary;
- mark out the work ;
- Provide signage and security;
- inform the population about the start of the work
- Respect the timeframe for the works to minimise the impact on the mobility of people and goods;
- limit the work to the selected rights of way.

In the exploitation phase, there will be an increase in pressure on the water table with the accumulation of uses in the Matam region's water supply system. This situation will be aggravated by the vulnerability of water resources in the region to the effects of climate change. The prevention measures adopted are listed below:

- Quantify the water requirements of the project for appropriate sizing of the works;
- comply with the provisions of the water code and the standards for the use of water resources;
- limit water withdrawals to a level that allows for the maintenance of good groundwater recharge,
- think about the recovery of runoff water by building retention basins, in order to diversify sources and reduce pressure on the water table.

→ **Climate change risk management**

One of the most obvious manifestations of climate change is an increase in the average global temperature. In such a scenario, it is reasonable to expect an increase in the demand for drinking water, which coupled with urbanisation and population growth, could lead to an over-supply of drinking water if structural investments are not planned and implemented. The planned measures are as follows:

- seek an alternative source of water supply in case of exacerbated effects of climate change;
- provide for the necessary adjustments in the event of a lowering of the water table.

(b) Specific Environment-Health-Safety (EHS) clauses to be included in works contracts

→ **General health and safety rules (HS) on the construction site**

Hygiene, health and cleanliness of facilities
Companies should ensure that :

- Offices and accommodation are provided with sufficient sanitary facilities (latrines, septic tanks, cesspools in case the highest water table is higher than 5m, washbasins and showers to avoid groundwater pollution), with water and changing rooms;
- Provisions relating to the hygiene and cleanliness of the site and the living quarters are included in the company's internal regulations;
- The supply of drinking water to all staff, by all, in satisfactory quantity and quality is ensured;
- An adequate wastewater treatment and disposal system (for sanitary facilities, kitchens and dining halls) that meets basic sanitary standards, as well as a system for the collection and treatment or disposal of household waste, is in place;

The company will also ensure that mosquito nets and mosquito repellent sprays are made available to staff at the bases.

Safety provisions on construction sites
The companies will have to provide at least the following equipment:

- Appropriate PPE (Personal Protective Equipment): work clothes, safety shoes, gloves, helmets, high visibility waistcoats, ear muffs, protective glasses, etc.) to be provided to workers. The Company must ensure that protective equipment is worn scrupulously on the site. A permanent control must be carried out to this effect and, in the event of non-compliance, coercive measures (warning, suspension, dismissal) must be applied to the personnel concerned;
- Fire-fighting equipment (working fire extinguishers within easy reach in the premises of the construction sites, on the storage sites for flammable products, in the workshops for repairing machinery, etc.);
- A first aid kit (First Aids kit) on the construction sites;

Companies prepare and implement their own Construction SSP and Construction ESMP and recruit a qualified Environmental Specialist and a Health and Safety Specialist certified to ISO 45001, OHSAS 18001:2007 or similar.

Provisions for the management of construction vehicle traffic and safety instructions

- Keep local authorities informed of the risks associated with construction vehicle traffic and encourage them to raise awareness of the issue.
- Make rolling stock operators aware of the associated risks in the work areas.
- Fence off and prohibit access to work areas near villages, especially for children, to minimise the risk of accidents.
- Bypass human settlements wherever possible;
- Avoid traffic in the villages by construction vehicles outside normal working hours;
- Regularly water sections of runways or access roads, located within 100 meters of dwellings;
- Limit speeds to :
    - 20 km/h on construction sites, in borrowed areas and within human settlements;
    - 35 km/h at temporary detours;
    - 80 km/h in open country;
- Separate as much as possible the traffic lanes of the machinery from those reserved for the public in the construction sites;
- In order to minimize the risk of collision and nuisance to people and wildlife, prohibit:
    - Heavy machinery traffic (trucks, bulldozers, graders, etc) and night work within human settlements;
    - Unsecured parking of construction equipment near houses and roads.
- The Company must install, before the opening of the work sites and whenever necessary, pre-signaling and signposting of the work sites at the required distance from the quarry exits, the borrow areas and the base camps, and indicate the lanes reserved for the machines;

It will ensure that the signs on the building sites are visible in all weather conditions (fluorescent) and understandable by all.

→ **STI-HIV/AIDS awareness**

The Company is required, before the start of work, to organize, with the assistance of a specialized structure and in coordination with the competent authorities (Medical Region, Health District or Regional Delegation for the Fight against AIDS), the risks, prevention and fight against STI/HIV/AIDS with emphasis on anonymous, voluntary and free screening.
These campaigns should be targeted primarily at local communities and the staff of companies and their subcontractors. Awareness-raising materials such as posters, film screenings, information meetings, publicity materials, etc., can be used
In addition, the Company shall provide staff with condoms against STI/HIV/AIDS.
The campaign will be carried out during the works with at least two sessions, one before the start of the works, and another in the middle of the works.

A targeted training program with appropriate modules for employees and subcontractors should be proposed in the Company's site ESMP.

→ **Regulatory watch**

The company's HSE manager must ensure that all employees are kept informed of the regulations and that they are informed in accordance with official local (Ministry of Health and Social Action) and international (World Health Organization) sources, as well as any other ADB-approved guidelines applicable to the project activities.

→ **Covid 19: General Requirements for Personnel**

Senegal, like many countries in Africa and the world, is affected by the Covid 19 pandemic. Thus, the company in charge of the execution of the works must take into account in its HSE plan, the measures relating to the protection of the site personnel against Covid 19. The following measures and provisions must be taken and rigorously respected by the company and the personnel involved in the work.

- The requirement for 1.5 meters of social distance between people must be maintained;
- Staff who have returned from international travel in the previous 14 days or who have been in contact with people who may have been contracted by Covid-19 infected persons should be reported and barred from accessing project sites.
- Staff must wear face masks at all times in public (including workplaces, shared spaces, dining areas, buses). As well as the obligation to clean and disinfect personal protective equipment such as gloves, boots, etc.
- All tools, equipment and machinery for common/common use should be cleaned and disinfected between users with a hospital or industrial grade disinfectant prepared and used according to the manufacturer's instructions or a bleach solution of 1/3 cup bleach to 3.5 litres of water. Therefore, all staff who are going to use equipment in the office should ensure that it has been disinfected according to the instructions.

→ **Managing the relationship between employees and communities in the project area**

The company and its subcontractors should include in their respective environmental charters and internal regulations a provision on the obligation for employees to respect local morals, to avoid any actions tending to abuse trust (loans, abuse of authority, scams, etc.). The company must also undertake to respect the Senegalese labour code and avoid recruiting children on the site. This provision must be clearly stated in the environmental and social clauses in the works' DAO and the works' company contracts.

Consideration of gender equality and gender-based violence (GBV) as well as sexual exploitation and abuse, where applicable

OFOR and the companies should include in the complaints management mechanism a specific section on child labour, sexual and gender-based discrimination, sexual abuse and gender-based violence (GBV). This section should:

- Establish specific whistleblowing channels, a complaints committee and an investigation procedure;

- Establish partnerships with NGOs for the protection and defense of children's and women's rights (Save the Children, Action Aid) in order to raise awareness among these vulnerable groups of their rights and the means of recourse available to them in the event of abuse, and to provide them with legal assistance if necessary;
- Providing health care and psychological support to victims of sexual abuse;
- To create a framework for meetings, consultation and exchange of ideas between women and girls, in order to facilitate the reporting of possible abuses and violence suffered.

Addressing gender equality and gender-based violence (GBV) and sexual exploitation and abuse, where relevant

→ **Management of "incidental findings**

The Contractor in charge of the works must take all necessary measures for the preservation of archaeological objects in the event of fortuitous discoveries. To this end, it must first ascertain their type and location before starting the work.
If, in the course of the work, remains of cultural, historical or archaeological interest are discovered, the Contractor must follow the following procedure:

(i) Stop work in the affected area;
(ii) Immediately notify the project manager who must take steps to protect the site from destruction; a protective perimeter must be identified and marked on the site and no activity must take place there;
(iii) Do not remove or move objects and remains.

Work must be suspended within the protected area until the national agency responsible for historic and archaeological sites has given permission for the work to continue.

(c) Environmental and social monitoring matrix

The environmental and social monitoring actions are planned in the matrix below.

Monitoring elements	Monitoring indicator	Monitoring method	Responsible for	Regulatory control	Periodicity	Quantity	Unit cost	Cost of implementation
Preparation phase								
Social climate	→ Access of the population to the jobs created ; → Number of complaints registered, processed, closed and archived	Consultation of the register of hiring and complaint resolution Interviews	Monitoring Mission/OFOR	Municipality CLIS/NGO Associations	Monthly	1	400 000	400 000
Construction phase								
Sound environment	→ Noise levels on the construction site at the property line	Measures	Monitoring Mission/OFOR	DREEC/CRSE	Quarterly	2	900 000	1 800 000
Hazardous waste management	***Administrative follow-up*** → Traceability of hazardous waste	Analysis of collection slips	Monitoring Mission/OFOR	DREEC/CRSE	Quarterly			
	Follow-up characterisation → Typology and quantity of hazardous waste generated	Visual inspection Weighing	Monitoring Mission/OFOR	DREEC/CRSE	Monthly	1	350 000	350 000
Health	→ Prevalence of ARIs among workers ; → Prevalence of COVID- → 19 and STI/HIV/AIDS among workers and residents → Peri-Fecal Diseases	Consultation of the register of recruitment and health monitoring visits ; Epidemiological surveys	Monitoring Mission/OFOR	Health structures CRSE	Quarterly	1	450 000	450 000
Security	→ Incidents/accidents on construction sites and along access routes	Consultation of the incident/accident register	Monitoring Mission/OFOR	IRTSS CRSE	Monthly	3	275 000	825 000

Type	→ Abuse/harassment (GBV) → Gender-based discrimination	Consultation of the PMM implementation and environmental and social monitoring reports. Interviews	Monitoring Mission/OFOR	NGOs Associations *Badiénou-gokh*	Monthly	1	225 000	225 000
Social climate	→ Access of the population to the jobs created ;	Consultation of the register of hiring and complaint resolution	Monitoring Mission/OFOR	Municipality CLIS/NGO Associations	Monthly	1	225 000	225 000
	→ Number of complaints registered, processed, closed and archived	Interviews						
Sub-total								**4 275 000**
Operation phase								
Groundwater	***Quality*** Iron content and dry residue of the aquifer captured by the borehole	Measurement of contents/variations in contents. Chemical analysis	Operator/OFOR	DGPRE/CRSE	Half-yearly	4	870 000	3 500 000/year
	Quantity Lowering of the water table	Measurement of static and dynamic piezometric variations	DGERP	DREEC/CRSE	Half-yearly	4	550 000	2 200 000/year
Sub-total								**5 700 000**

(d) The Complaints Management Mechanism (CMM)

- **Principles and overview**

In the course of the work, complaints and/or grievances may arise, hence the need to define a simple mechanism for dealing with the grievances expressed. This mechanism must be consistent with the social organisation and socio-anthropological realities of local communities. The establishment of such a mechanism has several objectives:

- It ensures that communities are listened to and that any grievances they may have directly or indirectly related to the project activities are adequately addressed,
- It strongly minimises litigation through an amicable management approach to all forms of recrimination,
- It provides a framework for the expression of community civic engagement.

- **Types of grievances and conflicts to be addressed**

In practice, complaints and conflicts that arise during the implementation of development projects are mostly justified on the following grounds

- Noise pollution from machinery during the works;
- Emissions of dust or air pollutants;
- Discharge of waste water or waste;
- Speeding of construction equipment within human settlements;
- Odour nuisance;
- Loss of property and/or livelihood;
- Discrimination, sexual abuse/harassment and GBV;
- Etc.

- **Complaints Mechanism Requirements**

- **Competence**: those conducting investigations should have the capacity to take appropriate action and/or decisions and to implement them.

- **Transparency**: In the case of non-sensitive grievances, it is important to ensure that the procedure followed is transparent. This includes the composition of the investigation team and the choice of decision-makers. All important decisions that are taken should be clearly announced.

- **Confidentiality**: Confidentiality is essential, particularly in the case of sensitive grievances. Only information that is strictly necessary to protect both the complainant and the person against whom the complaint is made should be kept confidential.

- **Neutrality**: the neutrality of members is crucial if complaints and responses to them are to be handled in a credible manner. If those involved in the handling of a grievance have a vested interest in the outcome of the process, this could be detrimental to the PGM and cause further anguish or harm to those concerned.

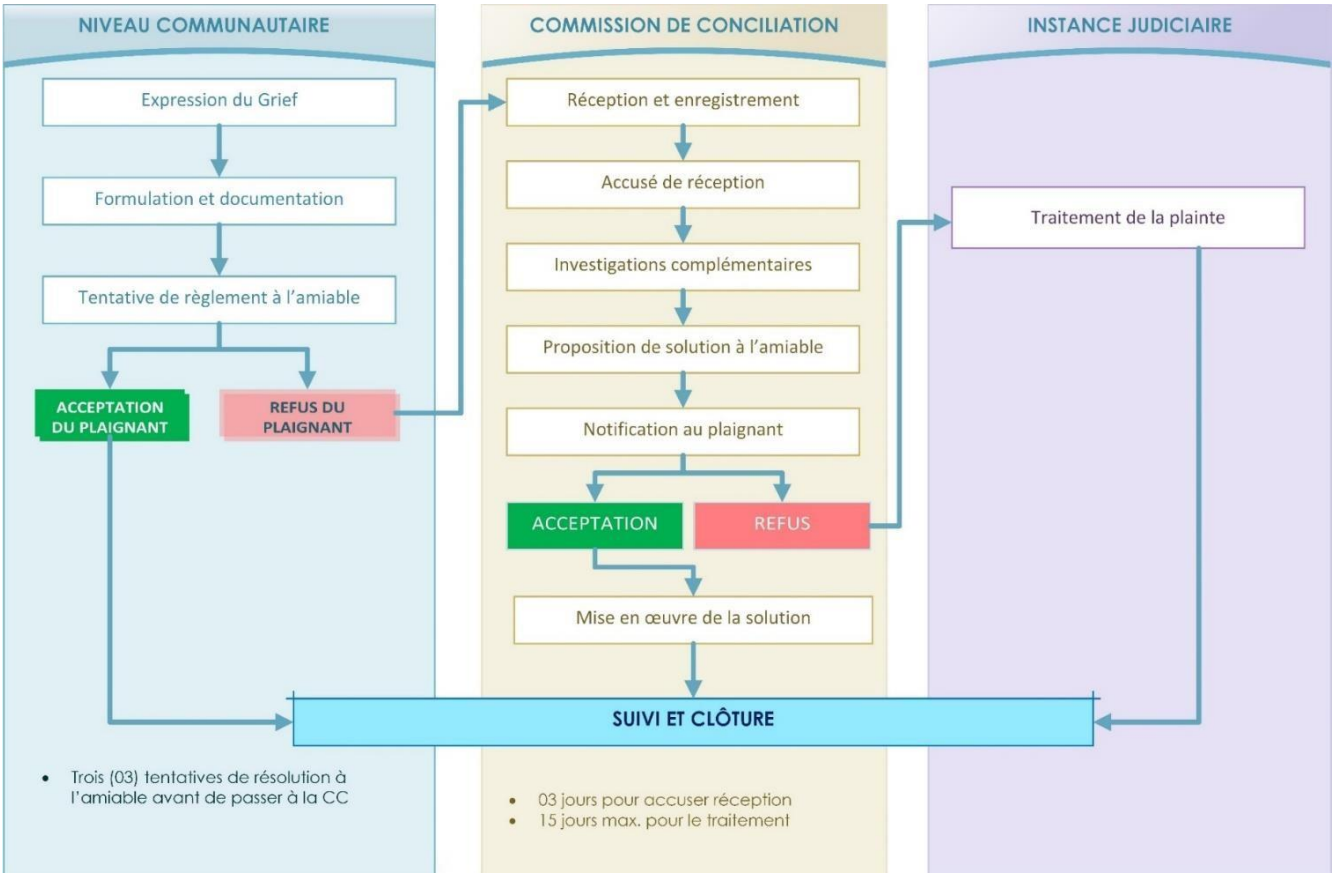
- **Complaints management process**

The process of handling complaints will follow the following steps. Amicable dispute resolution will be preferred, but recourse to the courts should not be impeded if the complainant or group so wishes.

- Level 1: Mediation at the community level with the Local Mediation Councils (LMC) in the commune of Thilogne and the village of Ndioumyel
- Level 2: Intervention of mediation bodies at the administrative level with the local technical committee (CTL) at the level of the Regional Environmental Monitoring Committee of Matam and which will be coordinated at the Prefecture level;

- Level 3: Intervention by regional judicial bodies (Matam Regional Court).

This complaint management structure is presented in the matrix below.



- **Level 1: Local mediation and operating costs**

It is preferable that complaints be dealt with at the grassroots level using local and non-formal mechanisms for conflict prevention and resolution. To this end, Local Mediation Committees will be set up by the commune at the central level and in the village of Ndioumyel polarised by the works. These committees will be accessible to the entire community without discrimination for the management of complaints. The resource persons of the commune and of each polarised village will be mobilised in these committees, which will be set up by municipal order approved by the Prefect of Matam.
When the complainant is satisfied with the handling of his/her complaint, a closure report is drawn up by the monitoring mission and signed by the Chairperson of the LMC (Representative of the Mayor/Village Head or his/her representative), the complainant and the company.

- **Level 2: Intervention of mediation bodies at administrative level**

If no resolution is reached through mediation at the LMC level, the case is transferred by the monitoring mission/OFOR to the Sub-Prefect, who sets up a local technical committee composed of the competent technical services of the Regional Environmental and Social Monitoring Committee, which has already been created by order of the Governor. It is recommended that the DREEC of Matam chair the committee in consideration of its role as the Secretariat of the RESC.
In the case of resettlement complaints, the Prefect will rely on a conciliation committee. If the complainant is still not satisfied with the handling of his or her case, he or she may then initiate legal proceedings. The Prefect or Sub-Prefect will then refer the case to the judicial body and ensure its follow-up.

When the complainant is satisfied with the handling of his or her complaint, a closure report is drawn up by the monitoring mission and signed by the Chairman of the Monitoring Committee, the complainant and the company.

- **Level 3: Intervention by regional judicial bodies**

This last step is the responsibility of the Regional Court of Matam, which is the judge of common law in all matters. Indeed, the regional court will deal with the claims of complainants who have not found an amicable solution.
Litigation is sometimes very cumbersome and complex, and it can involve significant costs for the litigant. For this reason, the resolution of disputes out of court will be favoured in the framework of this project.

- ***Management of complaints related to GBV/ASR/HS***

For specific cases of complaints related to GBV/ASR/HS, the following guidelines will be applied:

- Ensure access to relevant services at all times: health, psychosocial and police;
- Empowering survivors: listening, presenting support options, ensuring confident decision making
- Ensure safety, facilitate the feeling of safety, physical and psychological at all times
- Ensuring confidentiality, not divulging the secret
- Do not discriminate against survivors: equal and fair treatment, regardless of age, gender, religion, etc. Special attention will be given to people living with a disability.

The following process will be implemented and documented

- Provide information on services and details on the PGM;
- Seek informed consent from the survivor;
- Allow the complainant to provide information on the nature of the complaint without further questioning;
- Give referrals to services (if chosen by the survivor) ;
- Follow the planned management process (level 1 to level 3) if referral to the police is not chosen by the survivor in full knowledge of the facts;
- Find resolution to the complaint within the time limit
- Regularly monitor referral channels and activities within the limits of the professional secrecy rule that may bind them;
- Report and document the resolution of the complaint in accordance with the deadlines set.

In order to prevent cases of GBV/ASL/H, it is planned to address the issue in (i) the companies' code of conduct with sanctions for offending employees (ii) Training of workers and MGP actors by a specialized NGO or association that should be mobilized by the control mission within the framework of its contract and (iii) Contact meetings between OFOR and the control mission and introduction of the company to local technical services, particularly those in charge of health (medical region) and social protection (regional service and department of social action) before the beginning of the works.
For complaints related to *GBV/ASL/HS THAT ARE* considered complex by the control mission, the sub-prefect will be recommended to mobilize the Regional Social Action Service (SRAS) to assist the complainant from level 1 until the complaint is closed.

- **Complaints management procedure**

The following table presents the complaint management procedure at community level.

Activities	**Frequency / Processing time**
Filing of complaints	Every working day
Collection of complaints by designated persons and transmission to AGEX	On filing the complaint
Reception and analysis of eligibility	02 working days after receipt
Recording and filing of forms in the database	02 working days after receipt
Handling of the complaint at first instance	07 days after receipt

Referral to the second instance and processing of the complaint	08 days after receipt
Informing the complainant about the admissibility and outcome of the examination of his or her complaint	02 working days after examination
Application of the redress of grievances or the final court decision	No later than 15 days after the decision of the first or second instance and agreement of the complainant NB. The time limit for the enforceable measure at the third instance is a matter for the judiciary
Closure of the complaint archiving	02 working days signature of the satisfaction and closure form or knowledge of the court decision

- **Reporting and Evaluation of the mechanism**

To ensure proper reporting and sharing of the various grievances raised by community members, periodic reports should be made on the functioning and effectiveness of the mechanism. The frequency of reporting on the mechanism will be monthly. On the other hand, critical and/or sensitive cases, especially complaints related to GBV/ASR/HS, will be treated with the utmost diligence and a documented report will be established and shared within a maximum of five (05) days.

The mechanism should be systematically evaluated, including the types of grievances received, response times, proposed solutions and their acceptance, and resolved grievances compared to appeals. Monitoring and evaluation of the mechanism is an integral part of the project's environmental and social monitoring system.

In addition, measures will be taken to ensure that the PMM is taken into account in the project life cycle during the preparation and execution of the works. The table below summarises the monitoring that will be put in place to better ensure the integration and management of complaints and conflicts in the project cycle.

- **Cost of the community's CCM**

The overall cost of implementing the project's CCM is estimated at **CFAF 981,382,** excluding costs relating to the mobilisation of the monitoring mission (remuneration and per diem of the social expert, setting up MGP tools, training of complaints, monitoring of the processing of complaints until their closure, reporting).

- **Mechanism for managing workers' complaints**

The company in charge of the works will also have to have their own mechanism to deal with workers' complaints.

(e) Key indicators for the implementation of the Sub-project's ESMP

The key indicators of the ESMP are

- the number of restored and viable plants before the end of the works out of the number of felled trees;
- the percentage of complaints recorded, dealt with, closed and closed during the construction phase
- the number of work accidents and incidents recorded on the construction sites and managed before the end of the works;
- the compliance of the project with SO 2 in case of confirmed risk of resettlement with the definition of network sections to be renewed and unconfirmed avoidances;
- the number of non-compliances in the year of the distributed water with the NS 05-033 standard on the quality of water intended for human consumption on the basis of daily monitoring.

(f) Capacity building plan

The table below provides an overview of the environmental and social management capacities of the main actors and proposes measures for institutional and technical strengthening.

The Capacity Building Plan

Structure	Weaknesses	Proposed measures	Quantity	Unit cost	Total cost (FCFA)	Support
Directorate of the Environment and Classified Establishments (DEEC/DREEC Matam)	→ Insufficient logistical and financial means for environmental and social monitoring of projects → Insufficient staffing: DREEC service reduced to head of the service	Taking charge of the ESRC's environmental monitoring missions	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé			Project resources
OFOR	→ Lack of capacity in monitoring water quality control by operators	Institutional support for the realisation of technical studies and the elaboration of the DAO for the creation of a laboratory foreseen in the strategic development plan o the structure for the counter-expertise of the delegatees' reports on water quality	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé			Project resources
		Technical assistant in the training of the Operations Department staff and drillers	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé			Project resources

SRH of Matam	→ Insufficient technical means and financial capacities in the control of the bacteriological quality of water for human consumption	Purchase physico- chemical and microbiological of quality test kits	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé	Project resources
Commune of Thilogne	→ Weak assumption of transferred health competences, especially in preventive health at a primary level (e.g. promotion of water quality in households to prevent diarrhoeal diseases in children)	Awareness raising on water quality and diarrhoeal diseases in children under 5 years old with the support of the Matam Health District	To be taken into account in the actions of the Badien Gokh responsible for assisting women in maternal and child health	Considered in community health missions

- **Training of the actors on the site**

All those involved in the construction site should receive general training on health, safety and environmental issues, particularly on the responsibility of each employee. The training will include: health risks associated with certain site activities; first aid in case of accidents; emergency response procedures.

A detailed programme of such training should be defined in a training and awareness plan to be implemented by the company in charge of the works.

The training programme to reduce health and safety risks associated with project operations should include, as a minimum

- A summary of the legal and regulatory obligations, local and national policies that apply to the project and the individual sites;
- Assessment of occupational risks, safety procedures and information sources (safety data sheets, etc.);
- Emergency evacuations ;
- Fire-fighting procedures and emergency response ;
- Health and safety risks associated with the proposed activities;
- First aid.

Contractors, subcontractors and consultants working on the project will be required to adhere to all safety and environmental policies and procedures included in the DAO. They will also be required to comply with the technical specifications of the works throughout their participation in the works.

- **Population information**

Consultation at all stages of the project will be a condition for its successful social acceptance. Therefore, all stakeholders (the local population and its representatives, government departments and associations, etc.) must be identified and involved in the implementation of the project.
The following table shows the training and information needs.

Need for training and information

Project phase	Target audience	Themes	Responsible for implementation
Work	- Administrative authorities - Local associations - Municipality ; - Actors in the LMCs - NGOs and local associations Network operators	- Information on the nature of the project, the start date and duration of the works, the areas concerned and the routes; - Complaints management mechanism (channels and procedures for filing complaints) ; - Number of jobs planned and local recruitment procedure	**IEC mission/OFOR Company**
	- Staff Company - Subcontractors	- Awareness of occupational risks (including health and safety risks linked to the work) and training on prevention and intervention procedures in the event of an incident/accident (accident linked to rolling stock, pollution, etc.); - Awareness raising on sexual abuse/harassment, GBV, discrimination and respect for the habits and customs of the populations; - Available sources of information (safety data sheets, MSDS, etc.), meaning of pictograms; - Emergency evacuation plan and assembly point; first aid. - Fire-fighting procedures and emergency response ; - Guidelines in case of accidental discovery of cultural remains - Preventive and protective measures against covid 19 - Training on the code of conduct	**Companies**
Operation and maintenance of facilities	- Local politicians - Local representatives of consumer associations - Teaching staff - ; - Community Relais in the field of health *(Badiénou gokh,*	- Operation of the water collection, treatment and distribution system ; - Water quality monitoring and emergency measures in case of contamination - Maintenance of facilities - Sanitary conditions of water storage at household level	**Delegate**

(g) Institutional arrangements for the implementation and monitoring of the ESMP

→ **Responsibility for implementation of environmental and social measures: Construction company**

- Responsibility: Environmental and Social Safeguarding Expert (HSE)
- Roles: Preparation of the Site ESMP, planning of the execution of the Site ESMP measures, preparation of the ESMP implementation reports and specific reports (internal audits, accident reports, memorandum of responses to complaints, etc.), participation in weekly site meetings and monthly follow-up meetings, HSE reception of personnel, reception of missions from OFOR, PMU, the regional environmental monitoring committee and ADB's environmental and social supervision
- Duration: The Expert must be mobilised at the latest two months before the works and be available until the provisional acceptance of the works preceded by the restoration of the site (NB. The duration of the works is not known at this stage of the project)
- Equipment required for monitoring: Field vehicle, compact rugged camera, GPS.
- Implementation cost: Included in the cost of the works
- Reporting: The company's environmental and social safeguard expert prepares a monthly report on the implementation of environmental and social measures and submits it to the Consulting Engineer for review and approval. He also prepares the specific reports required by the Site ESMP, including internal audit reports, environmental incident reports, accident reports, complaint response memoranda, etc,)

→ **Internal monitoring of the implementation of environmental and social measures: Consulting Engineer or Audit Mission**

- Responsibility: Expert in environmental and social safeguarding
- Roles: He validates the company's ESMP, draws up a monitoring plan at the start of the assignment, revises it as necessary and executes it in the field.
- Duration: until the provisional acceptance of the works preceded by the restoration of the site (NB. The duration of the works is not known at this stage of the project)
- Equipment required for monitoring: Field vehicle, compact rugged camera, GPS.
- Follow-up costs: Included in the cost of its services.
- Reporting: The MDC environmental and social safeguard expert prepares a monthly environmental and social monitoring report and a quarterly summary report integrated into the quarterly environmental and social monitoring report which he submits to OFOR for review and approval with the support of the CPCSP.

→ **Internal monitoring of the implementation of environmental and social measures: Project Management Unit**

- Responsibility: Environmental Safeguarding Expert and Social Safeguarding Expert
- Roles: Controls the effectiveness and efficiency of the ESMP measures by ensuring the integration of environmental and social measures in the design of the sub-project, the inclusion of environmental and social clauses in the tender documents, the validation of the ESMP by the monitoring mission and its application. He/she ensures periodic reporting on environmental management and the implementation of corrective measures adopted at the end of the various internal/external monitoring and environmental and social supervision missions of the AfDB. It is supported by a Social Safeguard Specialist mobilized at the

OFOR level. The CPCSP has an internal environmental function that assists OFOR in environmental monitoring during the exploitation phase, which is part of its exploitation control mission.

- Duration: The Expert will work during the whole period of the PASEA - RD project.
- Number of field missions to be carried out until the end of the works: The Expert will carry out one field mission each month as part of the monthly site meetings.
- Equipment required for monitoring: Field vehicle, compact rugged camera, GPS
- Monitoring costs: Integrated in their overall intervention costs on the PASEA project
- Reporting: The PMU/CPCSP Environmental and Social Safeguard Specialist prepares a monthly report on the implementation of the project's environmental and social measures which will be submitted by the ASAP - DR Coordinator in a timely manner (every 5th of each month) to the Bank for review and approval.

→ **External monitoring of the implementation of environmental and social measures: Regional Environmental Monitoring Committee (REMC)**

- Responsibility: The ESRC ensures the environmental and social monitoring of the sub-project.

- Roles: It verifies that the environmental and social aspects validated in the ESIA are taken into account in the technical design of the project, in the execution of the works and in the operation of the facilities. It proposes the regulatory and/or technical measures to be implemented in the event of a significant change to the project. The committee is also responsible for negotiations in the event of a dispute between the project and local communities. It also facilitates the implementation of environmental and social management measures that require local technical capacity or adaptation, as well as arrangements with other actors, particularly for waste collection and/or disposal.

- Duration: The ESRC is involved throughout the construction phase. It also monitors the operational phase

- Number of field missions: The number of missions is not defined a priori. The DREEC of Matam establishes a planning according to the nature and risks associated with the different projects in its administrative district and the resources available. This selection is also based on the environmental and social monitoring reports submitted by the project promoters.

- Taking into account the issues related to the sub-project, the estimates are made on the basis of two missions during the construction phase and at least one mission per year during the operation phase.

- Materials required for monitoring: Vehicle, portable heavy metal water measurement device, robust and compact camera, GPS Monitoring cost. If necessary, the ESRC may, at the promoter's expense, require measurements to be carried out by an approved or competent body as appropriate.

- Source of funding : The environmental and social monitoring missions will be taken over by PASEA - RD during the works phase. For this purpose, the agreement between DEEC and CPCSP, currently being implemented within the framework of the AMAP, will be revised to integrate these new monitoring activities. The cost of taking charge of the missions is foreseen in the capacity building plan.

In the operational phase, this will be the responsibility of the operator (farmer).

- Reporting: An environmental and social monitoring report validated by the Governor and the DEEC is sent after each mission to the sub-project promoter (OFOR) during the construction and operational phases.

→ **Environmental and social compliance audit: Independent consultants**

The elements of the annual environmental and social compliance audit to be considered are essentially

- Actors: accredited consultants (Environmental Experts) and independent Social Experts, CPCSP, OFOR, ADB
- Approach: Systematic assessment of environmental and social information on the degree of compliance of the project with the ESMP, national regulations and ADB environmental and social policies or any other defined criteria
- Periodicity: Annual
- Reporting: audit report transmitted by the consultants after advice from the CPCSP and OFOR.
- Cost: Covered in the Bokidiawé ESMP.

→ **Monitoring the implementation of environmental and social measures: AfDB**

- Responsibility: Environmental Safeguard Specialist and Social Safeguard Specialist
- Roles: Ensuring that the construction works of the UPT are carried out in accordance with the ESMP and the environmental and social obligations of the project financing agreement
- Duration: Throughout the construction period and the first year of operation of the STBV
- Number of field missions: 1 mission every six months throughout the implementation phase of the sub-project.
- Materials required for monitoring: Field vehicle
- Follow-up costs: For the record, as they are paid internally by the Bank
- Reporting: The Bank produces an Aide-Mémoire of the supervision mission which it shares with the PMU/CPCSP team for validation of the non-conformities identified and corrective actions formulated.

(h) Cost of ESMP measures

Measures	Responsible for	Estimated budget (F CFA)	Support
1. Regulatory compliance			
Preparatory phase			
Raw water quality compliance	OFOR	Included in the contractor's offer	Project resources
Species inventory and felling tax assessment mission	OFOR	387 375	Project resources
Slaughter tax	Contractor	Coverage in the Contractor's contract	Contractor Contract

Compensation for PAPs	OFOR	PM	State counterpart : a Provision of 30 000 000 FCFA foreseen for occasional cases of compensation
2. Construction phase			
Implementation of ESMP measures Construction site	Contractor /OFOR	PM	Contractor Contract
Reforestation	Contractor /OFOR	2 000 000	Resources of the project
3. Operation phase			
Monitoring of drinking water quality	Delegate/OFOR	PM	Farmer's operating costs
Implementation of AEP E&S measures	Delegate/OFOR	PM	Farmer's operating costs
4. Environmental monitoring and follow-up			
Monitoring of environmental and social parameters during the preparation and construction phases (see Table 93)	Monitoring mission/OFOR	4 275 000	Project Resources
Monitoring of environmental and social parameters in the operational phase (see Table 94)	Monitoring mission/OFOR	5 700 000	Project Resources
Internal monitoring of environmental and social management measures during the construction phase	Monitoring mission/OFOR	PM	Cost of MDC/Resources Project
Internal monitoring of environmental and social management measures in the operational phase	Delegate/OFOR	PM	Delegate/OFOR contract
Internal monitoring of the implementation of environmental and social management measures	PMU	PM	Coordination costs/ Project resources
External monitoring CRSE	CRSE	See cost of capacity building	
Environmental and social compliance audit	PMU	PM	Project resources - Already estimated in the Bokidiawé AEI report
5. MGP			
Implementation of the MGP	OFOR	981 382	Project resources

6. Capacity building in environmental monitoring			
Taking charge of the environmental monitoring missions of the ESRC	DREEC Matam	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé	Project resources
Institutional support for technical studies and DAO development for the creation of a laboratory	OFOR	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé	Project resources
Purchase of physico-chemical and microbiological quality test kits	SRH	Taken into account in the ESMP of Bokidiawé	Project resources
7. Training and awareness-raising of stakeholders			
Training of company personnel and subcontractors on the HSE and social aspects of the site	Contractor	Included in the Contractor's contract	Project resources
Training and awareness-raising of local actors on the environmental and social safeguard aspects of the project	PMU OFOR	1 596 500	Project resources
Training and awareness-raising for the local population in the neighbourhoods where the work is carried out	Monitoring mission/OFOR	3 400 000	Project resources
Training of local actors on the functioning of the water system, the sanitary conditions of water storage at household level and the management of contamination risks	Delegate/OFOR	1 596 500	OFOR budget
TOTAL		**19 936 757**	

1. INFORMATIONS GENERALES

a. Titre du projet

TRAVAUX DE SECURISATION DE L'AEP DU CENTRE DE THILOGNE (REGION DE MATAM)

b. Type de projet

Réalisation de nouveaux forage, extension, densification et renouvellement de réseau tous diamètres confondus et ouvrages annexes ; réalisation d'un logement gardien, d'un mur de clôture et d'une cabine de pompage ; réhabilitation de CE ; fournitures et équipements de forage ;

c. Objectifs du projet

L'objectif principal de ce nouveau projet est l'amélioration de la qualité de vie des populations des zones péri-urbaines et rurales défavorisées du Sénégal grâce l'accès durable aux services sécurisés d'eau potable, d'assainissement et d'hygiène pour une résilience durable aux maladies transmissibles et au changement climatique, conformément aux orientations du 9ème Forum Mondial de l'Eau (FME) labélisé sous le nom « Dakar 2021 » (Forum des réponses).

d. Objectifs du sous-projet de l'AEP de Thilogne

Dans le cadre de la composante A « Services sécurisés d'eau et d'assainissement » du PASEA-RD, il est prévu des travaux de sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable du centre de Thilogne. Les réalisations prévues sont présentées ci-dessous.

Travaux par site mise à jour	Unité	Q	Localités polarisés
Travaux du centre de Thilogne			**Village de Ndioumeyel**
Réalisation de nouveau forage(renouvellement)	**U**	1	
Extension, densification et renouvellement de réseau tous diamètres confondus et ouvrages annexes	Km (longueur) M (largeur)	35 50 cm	03 km 50 cm
Réalisation de logement gardien	U	1	
Réalisation de mur de clôture	U	1	
Réalisation de cabines de pompage	U	1	
Fourniture et pose des équipements de forage	U	1	
Réhabilitation de CE existant	U	1	
Branchements particuliers		500	
Réalisation de BF		5	

e. Localisation du projet

Le site se trouve dans la commune de Thilogne, département de Matam, arrondissement Agname, région de Matam . La zone restreinte est située dans le quartier Darou Salam Sud. C'est cette zone qui hébergera les ouvrages et le mouvement des équipements mobilisés pour l'aménagement du site. Il est clôturé par une grille entourée de plantes lianescentes (Momordica charantia), d'associations de Prosopis, de Balanites et de Calotropis procera.

f. Situation foncière et Etat d'occupation de l'emprise du Centre d'AEP et des 35 km de réseau

Situation foncière du centre AEP de Thilogne

Le Décret 2017-142 du 25 janvier 2017 portant transfert de missions et de patrimoine de la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) à l'Office des Forages Ruraux (OFOR) est présenté en annexe B. L'article 2 dudit décret transfère tous les biens à l'OFOR sur les sites des ouvrages d'AEP en milieu rural. Ce document constitue une condition préalable de démarrage des travaux sur ce site et ceci devra être consigné comme tel dans l'accord de financement de PASEA.
Les zones d'extension (nouveau réseau) et de renouvellement de réseau (remplacement de sections vétustes du réseau pour améliorer son rendement).
La végétation sur le site du centre AEP de Thilogne est caractérisé par plusieurs individus des Prosopis juliflora, sept (07) pieds d'Azadirachta indica, deux (02) pieds de Balanites Aegyptiaca (Soump), 02 pieds d'Acacia nilotica ou Vachellia nilotica, 02 individus de Calotropis procera et un individu de zizyphus mauritiana. Des plantations de manioc et de deux (02) pieds de Citrus lemon (Citronnier) sont également observées. La strate herbacée est caractérisée par des individus d'Ipomea sp, de momordica charantia, de Cassia (Senna) tora, de Cenchrus biflorus et de Cynodon dactylon.

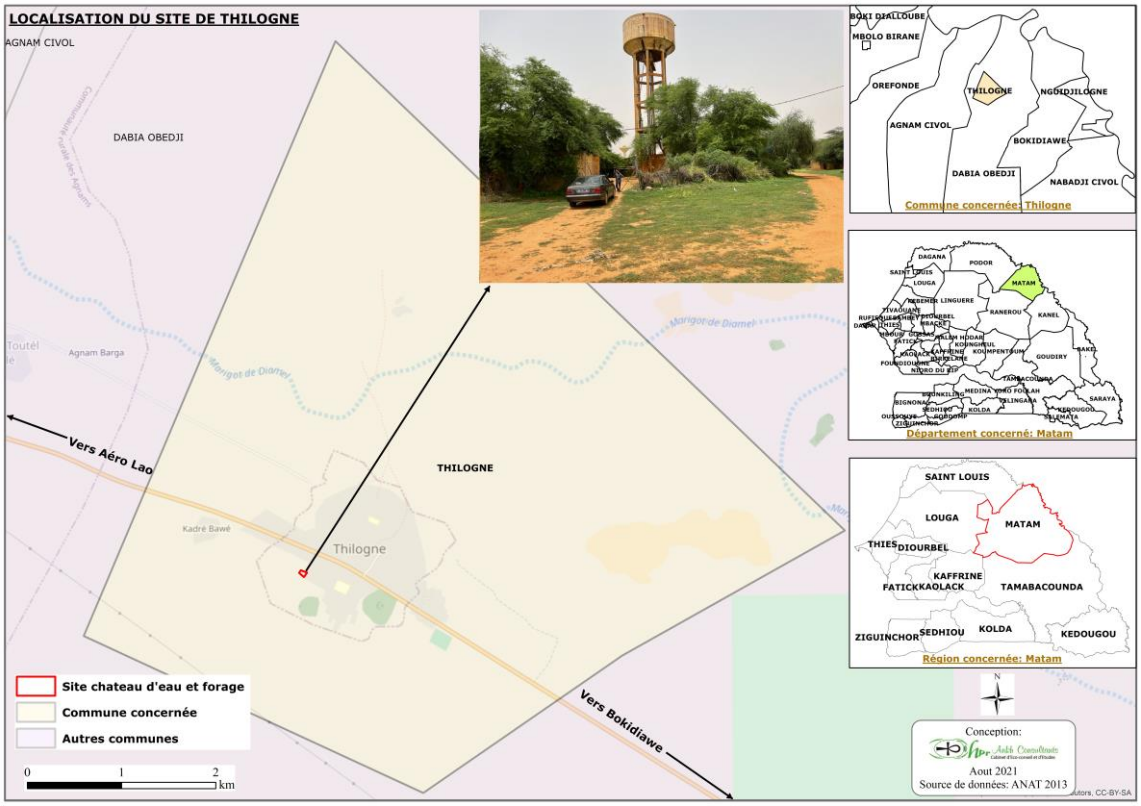


Figure 1. Localisation du site de Thilogne

La caractérisation des occupations le long des emprises pour l'extension et le renouvellement du réseau est présenté au chapitre description du milieu.

2. DESCRIPTION DU PROJET

Synthèse des activités prévues par phase pour les travaux sur le site de l'AEP et le réseau d'extension et de renouvellement de Thilogne

Phase préparatoire :

- Installation de chantier
- Dégagement des emprises

Phase des travaux :

- Pose des conduites pour le réseau d'extension et le renouvellement ;
- La construction d'un nouveau forage. Le site du nouveau forage devra être déterminé par les études techniques complémentaires en fonction des caractéristiques du forage et de la nappe qui est captée afin de déterminer la distance optimale vis – à vis du forage existant en exploitation dans le but d'éviter un risque de rabattement de la nappe qui pourrait diminuer la capacité de production des forages. Cependant la disponibilité foncière permet de l'implanter à l'intérieur de l'emprise actuelle du centre AEP de Thilogne. Ce forage et les équipements électromécaniques annexes et le système de chloration devront faire l'objet d'une étude technique détaillé. Le forage pourra bénéficier des installations électriques (poste transformateur…) et de télégestion existante ;

✓ La réhabilitation du château d'eau existant) ;
✓ Le renouvellement et extension de réseau à domicile (ouverture des tranchées, pose des conduites de différents diamètres, construction des regards, essais de pression, nettoyage du réseau et mise en service) ;
✓ La clôture du site du centre AEP à construire sur un terrain de 50m/50m ;
✓ La construction du logement gardien.

Phase d'exploitation :

✓ Captage et distribution de l'eau aux populations connectées au réseau
✓ Suivi et maintenance des ouvrages et du réseau.

✓ **Description des activités (équipements et machinerie)**

<u>Travaux de forage</u>

Mode d'exécution du forage

La méthode de travail à suivre devra permettre dans tous les cas :

- d'exécuter un ou plusieurs carottages électriques ou nucléaires, à la demande du Maître d'Œuvre;
- de choisir l'aquifère à capter, en fonction de la coupe du terrain de la vitesse d'avancement et des résultats des diagraphies;
- de livrer le forage dans les conditions de réception fixées.

Les diamètres de forage et d'alésage éventuels seront laissés au choix des Entrepreneurs en fonction des diamètres ou des caractéristiques exigés pour les tubages et leur cimentation, aussi ils proposeront le profil le plus adapté. Le principe à respecter est d'une part la mise en place d'une chambre de pompage de tubages PVC dont le diamètre intérieur minimum sera de 356 mm (14") et dans laquelle la hauteur d'eau ne sera pas inférieure à 45m , au dessus du sommet du tube d'exhaure en acier casing dont le diamètre sera de 8" 5/8 , et d'autre part le captage de l'aquifère au moyen de crépines en acier inoxydable dont le diamètre nominal sera de 8" PS.
Le plan de tubage sera télescopique, le croisement des tubages de la chambre de pompage et de la colonne d'exhaure se faisant sur 7 mètres. La chambre de pompage sera cimentée 20 m en tête et 20 m en pied.
Les crépines seront de diamètre 8" PS et de slot 20 à fente continue et en acier INOX 304. L'épaisseur du massif de gravier autour de la crépine ne devra pas être inférieure à 2" 1/2.
La méthodologie de forage pourrait être la suivante :

- Forage en ø 26" jusqu'à une profondeur de 15m environ ;
- Pose d'un tubage en tôle roulée et soudée de ø 23" d'épaisseur minimum 5mm cimenté sur toute sa hauteur ;
- Forage en ø 17" 3/4 de 15m jusqu'à une profondeur permettant la constitution d'une chambre de pompage telle qu'indiquée ci-dessus ;
- Alésage en ø 20" de 15m jusqu'à une profondeur permettant la constitution d'une chambre de pompage telle qu'indiquée ci-dessus ;

- Pose d'un tube PVC rigide de qualité alimentaire diamètre intérieur 356 mm (14") et d'épaisseur minimum 13 mm de 1m au dessus du sol jusqu'à la base du forage de ø 17" 1/4. Ce tubage sera cimenté sur 20 mètres en pied et 20m en tête. Entre les deux cimentations on remblaiera avec du gravier de basalte de diamètre 8-15 mm ;
- Forage en ø 12" 1/4 de la base du forage de ø 20" jusqu'à la côte prévisionnelle;
- Opération de carottage électrique et nucléaire (résistivité, P.S, rayonnement gamme) si nécessaire, et détermination de la zone à capter;
- Pose de la colonne de captage composée de bas en haut de :
  - 1 sabot laveur acier inox ;
  - 1 tube décanteur de 3m ø 8", acier inox ;
  - 24 m de crépine inox ø 8" P.S, AISI 304 à fil enroulé fente continue, slot 2O ;
  - un raccord diélectrique ;
  - tube casing API 5A nuance K55 ou J55 de ø 8" 5/8 terminé par un raccord de dévissage droite-gauche ;
  - le sommet de tubage ø 8" 5/8 pénétrera de 7m environ dans le tubage ø 14".
  - cimentation de l'espace annulaire en tête de la chambre de pompage sur une hauteur d'environ 20m.

.

✓ ***Précautions à prendre pour les captages***

La longueur des crépines à mettre en place sera de 24 mètres en principe. Elles seront en acier inoxydable AISI 304, à coefficient d'ouverture supérieur ou égal à 15%.
La dimension des slots est fixée à 20. Le diamètre est de 8" Pipe Size.

La position des crépines sera fixée en fonction de la coupe géologique établie à partir de l'observation des cuttings et de la courbe d'avancement et des diagraphies.
L'espace annulaire entre le trou foré et les crépines ne devra pas être inférieur à deux pouces et demi (2"1/2)

La mise en place du gravier additionnel se fera en circuit continu et sous pression avec une boue légère afin d'obtenir un massif filtrant homogène et d'éliminer les éléments fins.

La colonne captage sera munie de centreurs. Les centreurs placés sur les crépines seront en acier inoxydable.

<u>Travaux de réhabilitation du château d'eau existant</u>

La réhabilitation comprendra :

- Le rechemisage des poteaux 25 m sous radier avec toutes sujétions ;
- La reprise intégrale de l'étanchéité intérieure du château d'eau de 150 m^3 avec toutes sujétions ;
- Le remplacement de toutes les échelles avec toutes sujétions ;
- La reprise de la peinture en deux couches de peinture à eaux de meilleure qualité avec toutes sujétions ;
- Le rafistolage de toutes les fissures sur la partie extérieure de la cuve avec toutes sujétions ;
- Le remplacement des conduites de refoulement, de distribution et de vidange en fonte avec toutes sujétions ;
- La fourniture et l'installation d'in indicateur de niveau avec toutes sujétions ;
- Un Équipement complet paratonnerre avec descente et prise de terre avec toutes sujétions.

✓ ***Tracé de principe du réseau AEP de Thilogne à l'horizon 2037***

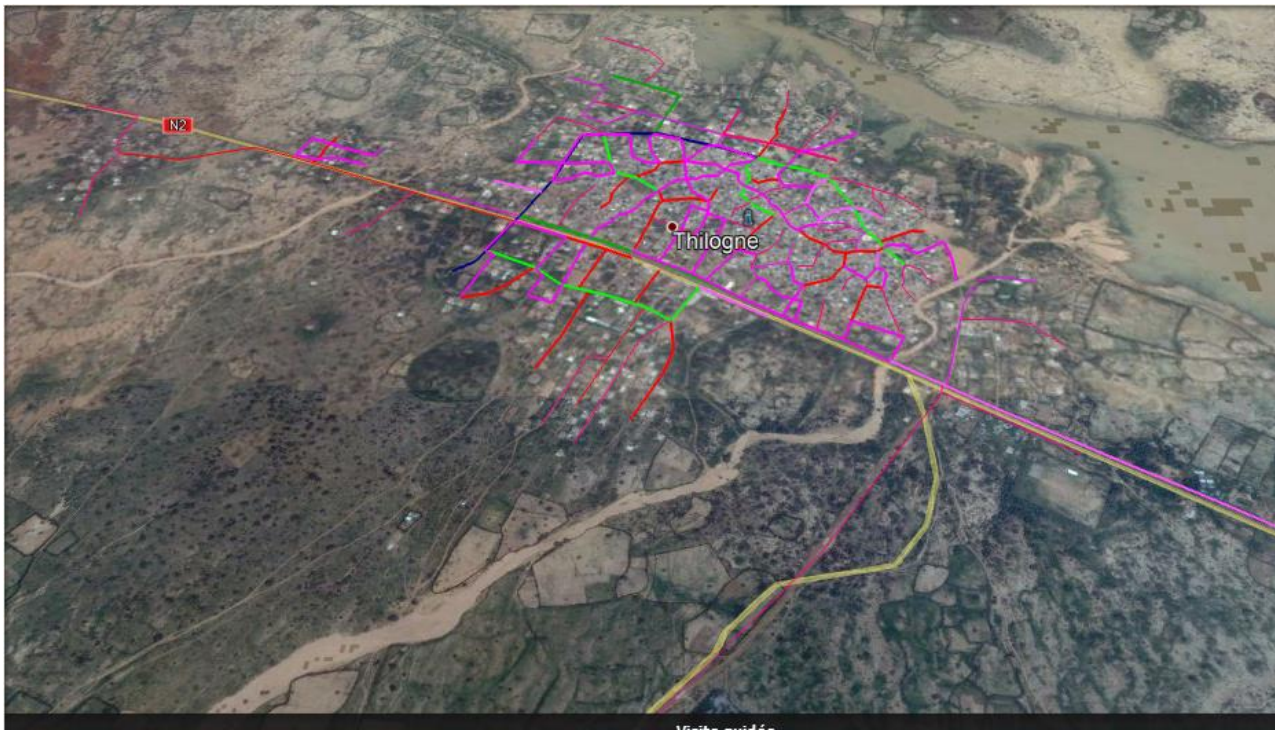


Figure 1. Tracé AEP de Thilogne

NB Plan qui va couvrir toute la localité de Thilogne pour l'horizon 2037 d'où certaines conduites en attente au niveau de la limite actuelle de la ville.

Légende

Conduite PVC DE 200
Conduite PVC DE 110
Conduite PVC DE 90
Conduite PVC DE 63

✓ ***Longueur des conduites***

Tableau 3 : Caractéristiques du réseau de distribution de la commune de Thilogne horizon 2037

N°	DESIGNATIONS	UNITE	LONGUEUR
01	Conduites en PVC DE200, PN10	ml	1218
02	Conduites en PVC DE110, PN10	ml	709
03	Conduites en PVC DE90, PN10	ml	1863
04	Conduites en PVC DE63, PN10	ml	37534
05	**TOTAL**	**ml**	**41 324**

Les simulations ont été effectuées en faisant des choix les plus économiques possibles (petit diamètre), tout en gardant des pressions disponibles acceptables en tout point du réseau. Le dimensionnement du réseau s'est limité uniquement au dimensionnement des conduites primaires et secondaires.

Altitude du radier	**43 m**
Alt. TN du CE	**28 m**
Hauteur du radier	**15**

Tableau 4. Longueur et diamètre des conduites

Conduite	**Nœud**	**Nœud**	**Longueur**	**Diamètre**
ID	**De départ**	**D'arrivée**	**m**	**mm**
T1	CE	TH3	119	200
T2	TH3	TH1	709	110
T3	TH3	TH4	163	200
T4	TH4	TH2	112	90
T5	TH4	TH5	465	200
T6	TH5	TH6	339	90
T7	TH5	TH7	147	200
T8	TH7	TH8	453	90
T9	TH7	TH9	324	200
T10	TH9	TH10	316	90
T11	TH9	TH11	643	90

Tableau 5. Charge et pression des Nœuds

État des Noeuds du Réseau				
	Demande	**Charge**	**Pression**	**Qualité**
ID Noeud	LPS	m	m	
Noeud TH3	0	41.44	15.44	0
Noeud TH4	0	40.19	16.19	0
Noeud TH5	0	38.17	18.17	0
Noeud TH7	0	37.82	16.82	0
Noeud TH9	0	37.48	15.98	0
Noeud TH11	5.88	31.45	9.45	0
Noeud TH10	8.82	31.27	11.57	0
Noeud TH1	14.7	28.08	4.08	0
Noeud TH2	11.76	36.46	10.46	0
Noeud TH8	8.82	28.91	5.91	0
Noeud TH6	8.82	31.51	11.51	0
Bâche CE	-58.8	43	0	0

Tableau 6. Débit des conduites

État des Arcs du Réseau				
	Dé bit	Vites se	Pert.Charge Unit.	État

ID Arc	LPS	m/s	m/km	
Tuyau T1-DN200	58.8	1.87	13.07	Ouvert
Tuyau T3-DN200	44.1	1.4	7.68	Ouvert
Tuyau T5-DN200	32.34	1.03	4.34	Ouvert
Tuyau T7-DN200	23.52	0.75	2.43	Ouvert
Tuyau T9-DN200	14.7	0.47	1.04	Ouvert
Tuyau T11-DN90	5.88	0.92	9.38	Ouvert
Tuyau T10-DN90	8.82	1.39	19.66	Ouvert
Tuyau T8-DN90	8.82	1.39	19.66	Ouvert
Tuyau T2-DN110	14.7	1.55	18.85	Ouvert
Tuyau T4-DN90	11.76	1.85	33.37	Ouvert
Tuyau T6-DN90	8.82	1.39	19.66	Ouvert

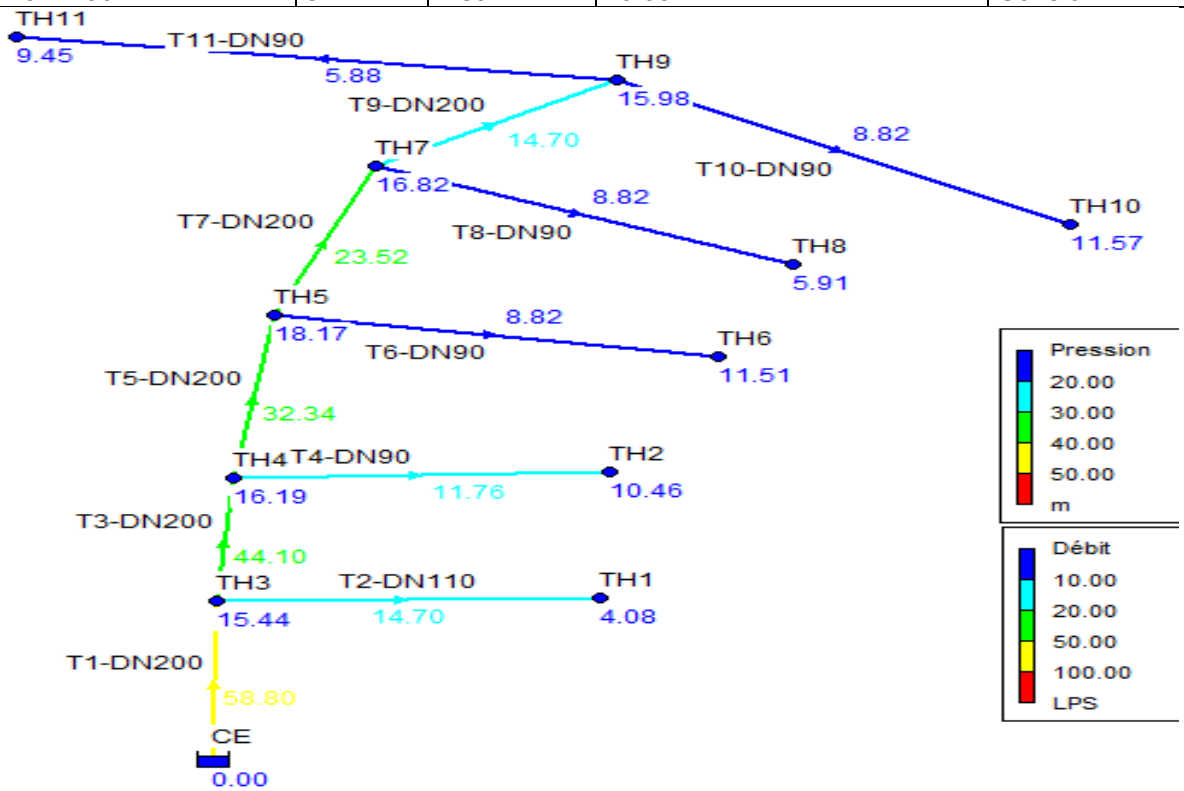


Figure 1. Réseau de Thilogne

- ✓ **Travaux de construction d'un logement gardien**

Le logement gardien ou logement du conducteur de forage est un local constitué d'une chambre, d'une cuisisne, d'une toilette externe et d'une véranda. Il sert d'habitat au conducteur de forage. Pour cela il se doit d'être bien dimensionné afin que ce dernier puisse etre à l'aise et faire convenablement sont travail.

✓ Caractéristiques du logement gardien

- Le logement gardien ou logement du conducteur de forage est constitué des pièces suivantes :

  - **Une chambre** de dimension 3.8 m x 3.5m ; de hauteur sous plafond 3.4m ; qui donne sur une véranda de 1.2 recouverte par une dalle.
    Pour ce type de local, le dallage aura une épaisseur minimale de 12 cm. Il repose directement sur le sol qui au paravant à reçu un remblai soigneusement compacté en sable sur les 20 cm en partie supérieure. La dalle est obligatoirement ferraillée (quantité minimale égale à 0,2% de la section du dallage), sous la forme d'une nappe de treillis soudé, posée sur cales, de manière à assurer un enrobage conforme au DTU 21. Un carrelage sera posé sur la dalle.
    Les éléments constituants la menuiserie métallique sont 01 porte de dimensions 80cm x 210 cm et 01 fenêtre de dimensions 120 cm x 120 cm.
    Les cloisons en maçonnerie en agglomérés de 15cm recevront un enduit en ciment de 2 cm et 02 couches de peinture à l'eau.

  - **Une cuisine** de dimension 2.5 m x 2.5m ; de hauteur sous plafond 3.0 m. la dalle est en béton armé de 12 cm avec un chappe lisse. Le plancher est en dalle hourdi de 12+4. Un paillase carrelée en gré cérame et dont les dimensions sont 2m x 0.6m sera établie à l'interieure de la cuisine. La menuiserie métallique est constituée par 01 porte de 80cm x 210cm. Un evier de cuisine en aluminium constitué d'un bac et d'un égouttoir ainsi que d'un robinet équiperont la cuisine.

  - **Une toilette externe** : elle a les dimensions internes 3m x 1.6 m, constituée d'une colonne de douche ; d'une chaise turque ; d'un lavabo ; le sol sera entièrement carrelé et les murs aussi seront carrelés jusqu'à une hauteur de 1.8 m et la partie restante sera peinte avec une peinture à l'eau en deux couches.

  - **Une fosse septique :** elle permet de traiter les eaux usées avant de les rejetter dans la nature, par la diminution au maximum des matières en suspensions contenues dans celles-ci. La conception de cette installation est dictée par le XP DTU 64 (03 2017). C'est une fosse à deux compartiments de dimensions 1.5 m x 2.5m x 1.0 m ; dont les cotés seront en maçonnerie en agglomérés pleins de 20cm x 20cm x 40cm ; la dalle de fond en B.A aura une épaisseur de 10cm ; un chainage en béton armé de section 20cm x 20 cm sera fait sur le pourtour qui doit recevoir la dalle de couverture ; la dalle de couverture sera en béton armé d'une épaisseur de 15 cm. La fosse sera implantée à au moins 35m d'un puits ou d'un captage, à 5m au minimum de l'habitation ; à 3m au minimum des limites de la propriété ou d'un arbre.

  - **Un puit perdu** en forme circulaire de diametre 1.2 m et d'une profondeur égale à 2.5 m sera raccordé à la fosse septique par un tuyau de diametre 160 mm. Le fond du trou sera tapissé par du gravier calibre 40/60 sur une épaisseur de 25cm. Ensuite, une plaque de béton perforée de 12 cm d'épaisseur sera coulée au dessu du gravier filtrant. Des moellons ou pierres de grand diametre seront mis au dessu dessu du béton perforé sur un hauteur de 1m afin de filtrer d'avantage les eaux usées. Les parois du trou sont en maçonnerie d'agglomérés pleins de 20x20x40 disposés verticalement. L'orifice est recouvert en partie superieure par une plaque de béton armé d'épaisseur de 15 cm.

- Les éléments de structure sont en béton armé et leurs caractéristiques sont les suivantes :

  - Semelles isolées de dimensions 1m x 1m x 0.2m ; ferraillé avec des aciers de nuance HA12.
  - Les amorces poteaux sont de 1m de longueur, avec un ferraillage constitué par 4HA de 10.

- Une longrine de section 15cmx 20cm sera posée au-dessus du meu de soubassement constitué au moins de 02 rangées d'agglomérés pleins de 20x20x40.
- Les poteaux ont des sections de dimensions 15 cm x 20 cm et ferraillés en HA de 10.
- Les planchers sont de type dalle hourdi 16+4 ; avec une forme de pente recouverte par une étancheité.
- Les poutres en béton armé seront ferraillées en acier HA 10 au minimum.

✓ ***Travaux de construction de cabine de pompage***

La cabine de pompage est le local qui abritera le groupe de pompage. Il est accolé à un abri forage constitué d'un châssis métallique démontable.

✓ ***Caractéristique de la cabine de pompage***

La cabine de pompage a les dimensions suivantes : Longueur = 4m ; largeur = 3m ; hauteur= 3.5m. La cabine est constituée comme suit :

- Les cloisons sont en maçonnerie creuse de parpaings vibrés de dimensions 15cm x 20cm x 40cm. Ces cloisons recevront un carrelage de type faïence sur une hauteur de 1.8m.
- Les semelles sont de types isolés de dimensions 0.7 m x 0.7 m x 0.25 m
- Le dallage en béton de 12cm avec aciers en treuillis soudé.
- Un massif en béton armé devant recevoir le groupe de pompage dont les dimensions sont 200cm x 140 cm x 30cm.
- Plancher de couverture en dalle hourdi de type 16+4.
- Une double porte métallique de dimension 160 cm x 210cm.
- Deux petites fenêtres métalliques persiennes latérales en parti basse, de dimensions 60 cm x 120 cm.
- Deux grandes fenêtres métalliques persiennes ouvrant à la française, au dessues des petites, de dimensions 120cm x120cm.

L'abri forage est en châssis métallique recouverte de tôle avec des grillages en partie supérieure sur les deux cotés latéraux.

✓ ***Travaux de construction mur de clôture***

Le périmètre qui abrite le château d'eau et les ouvrages annexes sera délimité et protégé par une cloture grillagée. Cette clôture doit resister à la poussée des vents. Toutes les dispositions devront etre prises pour assurer leur stabilité, leur solidarité, et leur protection anti-corrosion. Le perimètre à cloturer aura les dimensions suivantes : 40m x 30 m et la hauteur égale à 1.6m.

✓ ***Caractéristiques du mur de clôture.***

Le mur de clôture sera composé des éléments suivants :

- **Les poteaux :** ils sont en béton armé préfabriqués de section 15 cm x15 cm, encrés au sol sur une profondeur de 0.6 m par des massif de béton, et s'élevant au-dessus du TN sur une hauteur de 1.6 m. ces poteaux contiennent des accrochoirs dans lesquels passeront les fil tendeurs. Sur site, ils seront espacés d'un intervalle de 2.5m.
  Au niveau des angles (ou changement de direction), les jambes de force en béton (poteau de renfort) pour contreventement seront employés. L'angle de la jambe de force sera de 45° maximum en terrain plat.
  Au niveau de la porte d'entrée principale, les sections de ces poteaux seront de 40cm x 40cm.

- **Les fils tendeurs** : après vérification de la solidarité des poteaux scellés, il sera procédé à la mise en place des fils tendeurs en 05 rangées espacées de 40cm au plus. La première rangée sera à 15 cm au-dessus du terrain naturel, et la dernière à 15 cm du sommet. Ces

fils sont en acier galvanisé à haute adhérence et tendus au moyen de raidisseurs en inox. Ces derniers seront posés obligatoirement à proximité d'un poteau d'angle.

- **Les grillages** : les rouleaux de grillage galvanisés utilisés auront une longueur de 25m ou 50m. leur pose sera faite de manière à ce que le rouleau déroulé se termine par un poteau. Aucun raccordement de grillage ne sera autorisé dans un intervalle de poteaux.
  Le grillage doit répondre aux conditions de solidité : très bonne résistance à la corrosion atmosphérique, aux produits chimiques, aux chocs, à l'érosion, et aux variations thermiques.

Equipements du centre :

Equipements électromécaniques des forages

Groupes électropompes

Pour chaque forage, il sera installé un groupe électropompe immergé comportant :

- une pompe centrifuge multicellulaire, roue en résine thermoplastique, bronze ou acier inox, corps fonte, arbre en acier inoxydable, sélectionnée chacune au point de fonctionnement avec rendement optimum
- un moteur électrique asynchrone triphasé rotor en court-circuit, type immergé IP68, isolement dans l'eau, classe F, 400 volts, équipé de sondes PT100, dimensionné avec une réserve de puissance de 15 % minimum sur toute la courbe de la pompe.
- un clapet de retenue monté directement en sortie de pompe,
- un câble électrique spécial immergé continu entre le moteur et l'armoire électrique de commande

Equipements hydrauliques

Pour chaque forage, à la sortie, il sera prévu :

- une tête de forage adapté au diamètre du tubage, dotée d'une plaque de fermeture avec passages des câbles de puissance de la pompe, des électrodes, et du tube sonde.
- un coude 90° soudé sur une plaque d'assise vissée sur la bride, avec anneau de levage,
- une colonne d'exhaure diamètre tuyauterie, raccordement des éléments par brides avec encoches, résistant à la corrosion et autoporteur.
- un piquage pour montage de manomètre de prise de pression
- un manomètre de 0/10 bars à bain de glycérine monté sur robinet à 3 voies,
- une ventouse simple fonction montée sur un té bridé avec vannette d'isolement,
- un clapet anti-retour
- une vanne à opercule avec commande manuelle par volant,
- un pressostat 0-10 bars
- un compteur à hélice axiale type woltmann avec tête émettrice,
- deux manchettes de stabilisation amont et aval du compteur d'eau

Y compris brides, joints, boulons, scellement, butées, massifs et tous accessoires.

Armoire électrique de commande et de protection des pompes immergées

Dans un local technique à proximité du forage, il sera installé une armoire électrique de contrôle/commande avec automate Zélio type Schneider ou équivalent suffisamment équipée de cartes d'entrées sorties avec 10 % de réserves décrit ci-après :
Tous les éléments de contrôle et de manipulation seront installés sur la porte frontale munie de plaques d'inscription.
Des interrupteurs, des sectionneurs et des disjoncteurs sont prévus pour la commande manuelle.

Les lampes de signalisation seront prévues pour :

- la pompe immergée « marche » et « défaut »
- la pompe doseuse « marche » et « défaut »
- le niveau bas forage
- le niveau minimum et maximum château d'eau

- la présence tension
- le défaut de tension (surtension, sous tension, inversion phase …)
- le défaut de pression haute
- le défaut de démarrage fréquent
- le défaut échauffement moteur

Un bouton poussoir sera installé pour l'acquittement de défauts de niveau bas forage et température du moteur.
Les moteurs seront protégés par des sondes PT100 associés à des relais de protection thermiques et avec affichage de la température du moteur.
Tous les dispositifs de sécurité commanderont directement les contacteurs de puissance des pompes. Une bobine à manque tension évitera le redémarrage automatique après une incidence quelconque sauf sur défaut niveau tension.
Les démarreurs seront de type auto-transformateur ou électronique progressif.

L'armoire comprendra entre autres:

- Une protection manque d'eau comprenant 3 électrodes (minimum, maximum et référence) qui seront installées dans le forage.
  Les électrodes seront positionnées de la manière suivante :

  - Electrode niveau bas : à 5m au-dessus de la crépine d'aspiration
  - Electrode niveau haut pour le réamorçage de la pompe après manque eau : 5m au-dessus de l'électrode niveau bas, soit 10m au-dessus de la crépine d'aspiration
  - Electrode de masse pour la continuité électrique

La protection contre la marche à vide doit être fonctionnelle aussi bien en mode automatique et qu'en mode manuel.

- Un interrupteur horaire
  En automatique, les forages devront pouvoir fonctionner suivant des plages horaires bien déterminés que l'exploitant aura librement choisies.
- un relais de protection pression haute arrêtera les pompes au moment où la pression dans la conduite dépasse un seuil préréglé. Pour le démarrage et pour surmonter des fluctuations momentanées un relais temporisé sera prévu.

Il sera de type digital pour sonde PT 100 permettant la surveillance visuelle de la température des moteurs.

- **Télégestion** : L'armoire comprendra un émetteur/récepteur pour permettre l'acquisition et la transmission par système radio des informations de fonctionnement du forage et du château d'eau vers un poste central éventuel.

- **Batterie condensateur** : Elle est du type Cd/Ni, étanche, sans entretien. Sa capacité est déterminée, en fonction de l'utilisation, l'autonomie, la tension d'arrêt.

Elle sera dimensionnée pour avoir un Cosφ ≥ 0,96.
Le déclenchement des condensateurs sera temporisé.

- **Redresseur – chargeur** : En marche normale, le redresseur-chargeur maintient en charge la batterie et fournit l'intensité permanente pour l'utilisation. Les pointes d'intensité sont prises en charge par le redresseur dans la limite de ses possibilités, le complément fourni par la batterie.

- **Ventilation** : l'armoire sera munie de ventilateur automatique avec un thermostat réglable.

- **Disjoncteur magnéto-thermique** pour la protection contre les surcharges et surintensités.
- Relais thermique temporisé pour la protection contre les légers dépassements du courant de service.
- Sectionneur porte fusible pour la protection contre courts-circuits.
- Sonde PTC pour démarreur pour la protection contre les surchauffes.

- Rélais de phase pour la protection contre les sous tension, surtension, les inversions et les manques de phase.
- Appareil indicateur (voltmètre, ampèremètre) pour la lecture de la puissance active, du cos phi et des compteurs horaires pour les temps de marche des pompes immergées et pompes doseuses.

Système de chloration

La désinfection sera assurée par un système de chloration comprenant :

Une pompe doseuse électromagnétique à membrane qui prélève la solution désinfectante et la refoule dans un conduit ou un réservoir avec les caractéristiques suivantes :

- débit réglable : de 0,02 l/h à 20 l/h
- Moteur : 0.15 Kw - 1500.0 T/mn - 230 / 400 V Tri - 50 Hz
- Pression maxi en bar : 12
- IP55, isolation classe F
- Tropicalisation : 90%
- Température ambiante 40 °C

Bac de préparation de fluide

- volume disponible: 750 l
- fabriqué en polyéthylène haute densité
- traités anti UV aux agressions chimiques
- graduations moulées dans la masse
- Température maxi : 60 °C (précaution pour les produits corrosifs)
- Charge maxi supportée à température ambiante : 69 kg (55 kg à 60 °C)
- Trappe de chargement et de visite :

Conduite d'injection

- Tuyau souple translucide
- Canne d'injection
- Bossage sur conduite de refoulement forage

Agitateur électrique

- Il servira à agiter la solution de désinfectant afin de la rendre homogène. Il disposera d'un revêtement de protection contre la corrosion provenant de la solution de désinfectant.

Câble de l'électropompe immergée

Le câble d'alimentation électrique de l'électropompe est du type immergeable à 4 conducteurs (3 phases + terre). Sa section est déterminée suivant la puissance de l'électropompe et sa longueur. La section doit être suffisamment grande afin que la chute de tension aux bornes du moteur soit dans les limites admises (5% en régime permanent, 10% au démarrage).
La liaison électrique au niveau de l'électropompe est effectuée à l'aide d'une boîte de jonction étanche résistante à une pression supérieure ou égale à 2 bars.
Les éléments constitutifs des câbles et boîtes de jonction étanches doivent être de qualité alimentaire et utilisable pour l'eau potable.

Protection anti bélier

Au besoin une protection anti-bélier dimensionnée pour assurer la protection des conduites contre les phénomènes transitoires et ce à raison du débit d'exploitation du forage, du profil en long et de la longueur de la conduite.

Il sera fourni, posé et raccordé sur la conduite de refoulement un dispositif anti-bélier hydropneumatique avec vessie en butyl alimentaire, interchangeable, revêtu d'une protection anticorrosion. Le réservoir du dispositif est installé horizontalement ou verticalement.
Il est dimensionné pour limiter à 10 bars la pression maximale transitoire.
Le ballon doit être éprouvé pour une pression au moins égale à 1,6 fois la pression maximale de service égale à 10 bars soit une pression d'épreuve de 16 bars.

Outre ces équipements réglementaires, ce dispositif doit être équipé de :

- Manomètre à la glycérine, classe 1, monté sur robinet 3 voies,
- Robinet vanne à opercule commande manuelle par volant avec joint de démontage auto buté,
- Vanne de vidange
- Valve de remplissage, trou d'homme de visite, oreilles de levage, soupape de sécurité
- Tuyauteries de liaisons en acier peint de type Epoxy

Alimentation en énergie électrique

- ✓ **Alimentation électrique principale : Transformateurs de puissance MT/BT**
- ✓ **Dimensionnement du transformateur**

L'amenée électrique étudiée s'étend depuis la dérivation sur les lignes MT existantes jusqu'au niveau des forages. Il est retenu un poste transformation MT/BT.En considérant un coefficient d'utilisation (moteur = 0.8, PC = 1, luminaires = 1) ; un coefficient de simultanéité de 0.8 des différents appareils électriques du forage, un coefficient d'extension de 1.5, nous obtenons la puissance apparente du transformateur pour un cos phi de l'installation = 0,86 (circuit inductif)

- ❖ Besoins en eau du chantier

Les besoins en eau du chantier sont évalués en fonction des principaux usages :

Pour les besoins en eau du personnel du chantier, on pourrait considérer 100 litres/travailleur/jour au niveau des maisons louées. Les volumes d'eau qui seront utilisés pour la réalisation des travaux ne sont pas déterminés.

On pourrait aussi considérer pour les eaux de consommation humaine au niveau chantier, à 30 à 40 l/personnel/jour.

L'eau qui sera consommée proviendra du système d'AEP de Thilogne.

Les extrants/équipements de chantier

- **Qualité et Provenance des Matériaux :**

Granulat pour Mortier et Béton

Les granulats pour mortier et béton seront soit extraits des bancs de gravier ou de sable roulé, soit obtenus par un concassage et broyage des roches extraites de carrière.

- les granulats doivent avoir les dimensions suivantes :
  - Sable : 0,1 mm < D < 6,3 mm
  - Gravier : 6,3 mm < D < 25 mm
  - Cailloux : 25 mm < D < 100 mm
- Le Sable

- Le sable pour remblai et remplissage des fouilles proviendra de la réutilisation des déblais agrées par l'Ingénieur chargé du contrôle des travaux.

- Le sable entrant dans la composition des mortiers et bétons ne doit pas contenir en poids plus de 2 % de grains passant dan les mailles du tamis (0,10 mm) ; il ne doit pas renfermer plus de 5 % de grains dont la plus grande dimension dépasse les limites ci-après :

- 5,0 mm pour le sable pour béton armé.

Les Graviers

Les graviers destinés à la confection du béton seront complètement purgés de terre et lavés si l'on en reconnaît la nécessité.

Le granulat pour béton proviendrait du concassage de basalte extrait des carrières agréées par l'Administration. Ils seront durs et propres. Le pourcentage en poids de matériaux étrangers contenu dans l'ensemble des graviers ne dépassera pas 1 %. La carrière de basalte la plus proche est située à Bakel à quelques 155 km de la région de Matam.

A noter que les abreuvoirs, bornes fontaines et potence seront coulés avec du gravier basalte.

La désignation, la détermination et la composition des mortiers sont les suivantes :

Classe	Composition	Destination
A	750 kg de ciments / m3	Enduits étanches, cuve, bac, scellement Chapes de sol, fabrication de claustras, scellements, intérieurs des regards
B	400 kg de ciment / m3 de sable livré en deux granulats	Enduits extérieurs – Maçonnerie ordinaire
C	300 kg de ciment	Enduit intérieurs, mortier pour hourdie
D	250 kg de ciment / m3	Maçonneries.

Les bétons et mortiers à employer pour les différents ouvrages seront classés comme suit :

Classe	Dosage min. en (kg/m3)	Dimension max. de (mm)	Rés. Min. à 28 jours (N/mm2)	Résistance moyenne à la compression (N/mm2) à 7 jours à 28 jours	
C 150	150	30	5	5	8
C 250	260	30	10	10	15
Q 300	330	30	15	15	20
Q 350	380	30	25	25	30

M1	400	2	30	25	30

Les équipements requis pour la réalisation des activités du projet sont :

N	Type et caractéristiques du matériel	Nombre minimum requis
1	**Equipements** complets d'échafaudage	*04*
2	***Elévateur*** *châteaux d'eau sur tour de 15 à 20 m*	*04*
3	**Bétonnières de 300 à 500 litres** et d'âge maximum 10 ans avec pièces justificatives	04
4	**Vibrateurs d'âge maximum 6 ans avec pièces justificatives**	04
5	***Camion grue*** d'âge maximum 25 ans avec photocopie carte grise	*02*
6	**Camion benne** de 20 m3 au moins d'âge maximum 25 ans avec photocopie carte grise	*02*
7	**Camion benne** de 8 m3 au moins d'âge maximum 25 ans avec photocopie carte grise	*02*
8	**Véhicules de liaison** Pick up 4x4 maximum 10 ans d'âge avec photocopies cartes grises	*03*
9	**Marteau-piqueur**	*02*
1	**Compresseur** *15 bars*	*02*
1	**Equipements complets topographiques**	01
1	**Groupe électrogène 25 KVA** *et matériels annexes*	03
1	**Pompes d'épreuve**	03
1	**Postes de soudure autonome**	03

- **Gestion des eaux usées en phase de chantier**

Pour la gestion des eaux usées au niveau du chantier, ce sont des toilettes mobiles avec des fosses septiques de préférence en matière plastique vidangées régulièrement qui seront utilisées.

Pour le chantier de l'AEP de Thilogne, il n'y aura pas de base vie, l'entreprise des et ses sous traitants vont louer des maisons dans les localités concernées par les travaux (Thilogne et Ndiouyéle)

Pour les autres types d'eaux usées, elles seraient générées essentiellement au niveau de la base vie des entreprises. Cependant pour ce présent de chantier, il n'y pas de base vie, les entreprises louent des maisons pour le personnel étranger qui est très peu nombreux (- Pour le forage : 7 travailleurs, dont un conducteur de travaux, 1 mécanicien et 5 aides

- Pour le château d'eau : 9 travailleurs, dont un chef de chantier, 5 éléments multifonctionnels (maçon, ferrailleur...) et 3 aides

- Pour le réseau : Un conducteur des travaux, 2 plombiers et 2 aides plombier + 20 manœuvres s'il s'agit de travaux manuels) , les eaux usées générées suivent dans ce cas le mode de gestion qui existe au niveau local (toilettes des maisons).

Classement des installations classées (Nomenclature ICPE)

D'après la nomenclature ICPE le captage d'eau est une ICPE. D'autres ICPE pourraient être présentes sur le site des forages ou du nouveau château d'eau. Le classement suivant concerne la phase exploitation. Pour la phase chantier, en fonction du DAO et de la proposition technique de l'entreprise qui va être recrutée, les installations classées seront recensées et la procédure de déclaration y relative mise en œuvre avec la DREEC.

Rubrique	Installations ou activités	Caractéristiques du projet	Régime de classement : A ou D	Type d'EIE EIA ou AEI
A2100	**CAPTAGE (PRISE D'EAU, TRAITEMENT, DISTRIBUTION D'EAU) ET ASSAINISSEMENT**			
	Captage (prise d'eau, traitement et distribution d'eau) Installations pour la prise et/ou le traitement des eaux lorsque la capacité est : Supérieur à 200 m3/j mais inférieur à 2000 m3/j	Forage: Débit maximum de réception est de 960 m^3	D	
A1400	**PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'ELECTRICITE, DE GAZ, DE VAPEUR ET D'EAU CHAUDE, COMBUSTION, COMPRESSION ET REFRIGERATION**			
A1402	Production et distribution d'électricité (Procédé par combustion) (centrales thermiques, groupe électrogène, etc.)			
	Supérieure à 50 KW Inférieure à 500 KW (D)	Groupe Electrogène de 60 Kva, soit 58 Kw	Non Classée	
S700	**LIQUIDES INFLAMMABLES**			
S702	Liquides inflammables et combustibles (stockage de)			
	Dont le point éclair est > ou = à 23°C et <ou= à 60°C (Catégorie C – liquides inflammables) et dont la capacité de stockage est : Supérieure à 10 m^3 mais inférieure à 100 m^3 (D)	1 m^3	Non Classée	

2. ANALYSE DES VARIANTES

Dans cette partie, il s'agit de faire l'analyse avec et sans projet et celle des alternatives technologiques en prenant en compte la disponibilité et la qualité de l'eau.

2.1. Analyse de la variante avec et sans projet

Dans la commune de Thilogne, les contraintes liées à l'accès à l'eau sont :

- Pannes qui peuvent durer des semaines faute de fournisseurs de pièces de rechange dans la zone,
- Vétusté du réseau,
- Pression insuffisante avec le réservoir au sol

Les besoins en eau du bétail sont couverts par les mares en saison des pluies et par les forages et les puits pour les animaux qui ne transhument pas.

La réhabilitation et l'extension du réseau, la construction et réhabilitation des équipements de production y compris la réalisation d'un réservoir constituent une alternative aux difficultés liées à l'accès à l'eau dans la commune.

Ainsi, les options "avec ou sans projet" ont été évaluées en considérant les effets de l'absence ou de la présence du projet sur l'environnement et la situation socio-économique de la commune.

L'option « sans projet », équivaut à laisser la situation de l'AEP de Thilogne dans son état actuel avec le déficit croissant qui est noté et qui lié à la baisse de la productivité des forages et à l'absence d'une station de traitement d'eau de surface.

Dans le tableau ci-dessous, il est proposé une analyse comparative des effets sur le plan économique, social, environnemental et sanitaire de la situation « Sans » et « Avec » le projet.

Tableau 1: Analyse comparative de la situation « Sans » et « Avec » le Projet

Critère	Sans Projet	Avec Projet
Environnement	▪ Conditions environnementales inchangées	▪ Conditions environnementales perturbées en phase de réalisation des travaux, ▪ Destruction d'espèces végétales sur les sites des ouvrages et le long des conduites de refoulement ▪ Possibilité de perturbation des conditions d'écoulement naturel des eaux superficielles
Santé/Hygiène	▪ Utilisation directe par les populations des eaux de surface sans aucun traitement ▪ Utilisation des puits traditionnels avec une qualité moins garantie ▪ Apparition de maladies hydriques liées à l'utilisation d'une eau de mauvaise qualité ▪ Accentuation du déficit en eau dans ma zone du projet	▪ Satisfaction de la demande en eau potable ▪ Distribution d'eau potable aux zones environnantes. ▪ Eau potable répondant aux normes édictées par l'OMS ▪ Amélioration de la qualité de vie des populations
Social	▪ Accentuation de la tension sociale avec les ruptures intempestives de la distribution en eau ▪ Développement de stratégies non conformes aux normes d'hygiène	▪ Possibilité d'apparition de conflit lié à la compétition pour l'accès à l'eau

De cette analyse comparative, les bénéfices induits par la variante « Avec Projet » sont réels comparés aux impacts environnementaux et sociaux liés à un tel sous projet dont le plan de gestion adéquat des mesures y relatives peut permettre d'en atténuer fortement la portée et l'ampleur.
Dès lors, la mise en œuvre du sous projet doit être privilégiée tout en mettant en œuvre les mesures d'atténuation prévues dans le PGES.

2.2. Analyse des variantes techniques

2.2.1. Analyse des variantes de mobilisation de la ressource

L'analyse des options d'approvisionnement en eau se fera en prenant en compte les facteurs de la disponibilité de la ressource et la qualité de la ressource, en comparant les eaux souterraines et de surface.

2.2.1.1. Les eaux souterraines

Les eaux souterraines (forages ou puits) proviennent d'aquifères dont la porosité et la structure du terrain déterminent le type et le mode de circulation souterraine. Les nappes libres sont alimentées directement par l'infiltration des eaux de ruissellement et leur niveau fluctue en fonction de la quantité d'eau retenue. Les nappes captives sont séparées de la surface du sol par une couche imperméable : elles sont généralement plus profondes. En fin, les nappes alluviales sont situées dans les terrains alluvionnaires où circulent des cours d'eau. La qualité de ces eaux est directement liée à celle de l'eau de la rivière.

Les eaux souterraines sont généralement de bonne qualité bactériologique et physico-chimique. Parce qu'elles sont filtrées naturellement par les formations géo- logiques qu'elles traversent, ces eaux sont claires et ne nécessitent en principe pas de traitement complexe avant leur consommation, ce qui constitue un avantage indéniable. Elles sont toutefois souvent chargées en sels dissous et peuvent contenir des gaz dissous indésirables. Les eaux souterraines de moindre profondeur sont toutefois de moins bonne qualité et sont sujettes à une variation saisonnière. En tout état de cause, il est nécessaire d'analyser leur qualité physico-chimique et bactériologique afin de contrôler leur possible utilisation et, le cas échéant, déterminer les traitements nécessaires.

Le captage des eaux souterraines requiert des compétences et ouvrages spécifiques (forages ou puits en fonction de la profondeur de la nappe), qui ne sont pas abordés dans cet ouvrage. Parce qu'il est plus difficile de déterminer la localisation celle de l'eau de la rivière.

2.2.1.2. Les eaux de surface

Les eaux du fleuve Sénégal traversent les communes riveraines de la vallée du fleuve Sénégal, y compris la commune de Thilogne. Le fleuve est situé à 15 km environ. Sur le site d'implantation, il n'existe aucune source d'eau de surface. Les eaux de surface (fleuve Sénégal) sont généralement disponibles en grande quantité. Elles sont la plupart du temps facilement mobilisables puisque le puisage manuel, un canal ou une simple pompe suffisent à les collecter. Leur qualité est toutefois moindre que celles issues des autres sources. Parce qu'elles sont en contact avec l'air et qu'elles proviennent d'eaux ruisselant sur le sol, elles risquent d'être fortement chargées en matières en suspension, voire en éléments pathogènes, ce qui implique de mettre en place des procédés de potabilisation. Elles reçoivent de plus les effluents des activités humaines et des animaux, et bénéficient rarement d'une protection adéquate.

Tableau 2: résumé des caractéristiques des eaux de surface et des eaux souterraines

CARACTÉRISTIQUES	EAUX DE SURFACE (FLEUVE DU SENEGAL)	EAUX SOUTERRAINES
Potentiel dans la zone du projet commune de Thilogne	Quantités importantes	Faible debit du forage existant
Qualité de l'eau		
Température	Variable (suivant les saisons).	Relativement constante.
Turbidité	Variable (parfois élevée).	Faible ou nulle (sauf en terrain karstique).
Minéralisation	Variable (en fonction des terrains, des précipitations et des rejets).	Sensiblement constante, en général plus élevée que dans les eaux de surface de la même région.
Fer (Fe) et manganèse (Mn) dissous	Généralement absents.	Forte teneur en fer

Micropolluants minéraux et organiques	Potentiellement présents en fonction de l'activité économique mais susceptibles d'être maitrisés à la source (réglementation, contrôle) et/ou éliminés par le système de traitement mis en place	Généralement absents dans les eaux souterraines. Le risque n'a pas été constaté dans les forages de la zone. Cependant, une pollution accidentelle subsiste beaucoup plus longtemps.
Éléments vivants	Bactéries (dont certaines pathogènes), virus, etc.	Ferrobactéries fréquentes.
Concurrence et risques de conflits	Plusieurs usages, notamment agricoles et domestiques. Prélévements pour l'eau potable non significatifs	Les usages sont essentiellement liés à l'AEP

Le projet prévoit de capter les eaux de la nappe (quantité suffisante, bonne qualité).

2.2.2. Analyse des variantes choix des matériaux

Le choix des matériaux des conduites AEP est déterminant par rapport à la viabilité des investissements et de durabilité des installations. Le tableau suivant présent pour chaque type de matériau, les particularités, atouts et les précautions d'emploi et points à surveiller dans certains contextes.

Tableau 3: Analyse comparative des matériaux de conduites envisageables

Matériau	Particularités	Synthèse des principaux Atouts/Limites techniques et économiques	Principales contraintes environnementales, sociales et sécuritaires
PVC		▪ Faible coût ▪ Facile à monter ▪ Grande maniabilité ▪ Nécessité de connaître les règles de mise en œuvre par rapport à sa forte dilatation ▪ Produit fabriqué au Sénégal ▪ Durée de vie d'environ 100 ans	▪ Possibilité de recyclage du PVC ▪ Caractère inerte des déchets de tuyaux en PVC ▪ Contribue aux émissions de CO_2 liées au sous-secteur de la pétrochimie
Fonte ductile	▪ Revêtement intérieur	▪ Bonne résistance mécanique ▪ Durabilité ▪ Calendrier de travaux optimisé	▪ Nécessite l'emploi d'un revêtement spécial pour protéger ces conduites de la corrosivité de certains sols et des courants vagabonds ▪ Nécessite un plan de circulation pour le transport entre le Port et le chantier ▪ Nécessite un bardage le long des tracés de pose et une occupation des sols importante ▪ Mise en service plus rapide des nouvelles infrastructures
Acier	▪ Revêtement intérieur ▪ Revêtement extérieur thermoplastique, depuis 1990 :	▪ Bonne tenue mécanique ▪ pas de joints ▪ Faible cadence des opérations de pose ▪ Coûts de mise en œuvre très onéreux	▪ Risque de contamination biochimique avec la peinture de protection cathodique ▪ Opérations de soudage expose le personnel de

Matériau	Particularités	Synthèse des principaux Atouts/Limites techniques et économiques	Principales contraintes environnementales, sociales et sécuritaires
	polyéthylène tri-couches et polypropylène tri-couches		chantier à des particules dangereuses
Béton	▪ Utilisé pour des diamètres de 400 à 4000 mm ▪ Peu usuel pour des réseaux pression	▪ Bonne résistance mécanique ▪ Coût de manutention importante ▪ Longueur utile par tuyau plus réduit	▪ Nécessite d'importantes aires de stockage et augmentation de la cadence de transport ▪ Possibilité d'affecter les caractéristiques organoleptiques de l'eau par relargage de produits
Béton Acier	▪ Diamètres allant de 250 à 4000	▪ Allie les qualités de deux matériaux : ▪ l'acier pour son étanchéité et sa résistance à la pression, ▪ le béton armé pour sa résistance mécanique,	▪ Allie les précautions de deux matériaux

L'analyse comparative des différents matériaux montre que le PVC est le matériau le plus économique et le facile à poser. Sa production par des usines au niveau national favorise sa disponibilité et réduit les délais de commande à l'achat tout comme en cas de besoin de remplacement. Sur le plan environnemental, il présente un avantage de recyclage des déchets. Les émissions indirectes de CO_2 liées à sa production ne sont pas significatives en considération de la taille potentielle de réseau.

2.2.3. Synthèse de la variante retenue pour l'AEP de Thilogne

A Thilogne aussi les travaux seront réalisés dans le site existant, les activités prévues sont :

- La construction de nouveau forage ;
- La construction de nouveau bâtiment conducteur forage ;
- La construction de cabine de pompage avec de nouveau équipement ;
- L'extension et densification de réseaux en PVC ;
- Le raccordement du village de Ndioumyel situé au nord de Thilogne avec des borne fontaines.

CATEGORISATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SOUS PROJET :

L'AEP de Thilogne est classée dans la catégorie 2 selon la loi n° 2001 -01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement ; d'où la réalisation de la présente AEI. Mais le PASEA est classé en catégorie 1 selon le SSI de la Banque étant donné que d'autres sous projets associés à ce projet présentent des risques environnementaux et sociaux élevés.

3. DESCRIPTION DU MILIEU SUSCEPTIBLE D'ETRE AFFECTÉ PAR LE PROJET

Les sites d'implantation du centre de l'AEP se trouvent dans le village Thilogne qui appartient à la commune de Thilogne , arrondissement de Agnam , département de Matam et région de Matam .

Les coordonnées GPS du site du centre d'AEP et du réseau d'extension sur 35 km sont les suivantes :

Tableau 4. Localisation du centre de l'AEP de Thilogne

SITE	SUPERFICIE	X	Y
Thilogne	236,074	649864,6	1765423

Le réseau existant n'est pas cartographié. Un plan de réseau de principe du réseau à l'horizon 2037 non géoréférencé a été fait dans le cadre de l'étude APD à partir de google earth en passant par les rues.

3.1. Zone d'influence directe de l'AEP : Site de l'AEP et village Thilogne

La zone d'influence directe de l'AEP : Site de l'AEP et village Thilogne couvre le périmètre d'OFOR où les composantes physiques (sol, eau, air, etc.), biologiques (flore, faune et habitats) et humaines (infrastructures, activités, qualité de vie, paysage, Patrimoine archéologique et culturel, etc) pourraient être directement impactées par les activités de construction de forage, de réhabilitation du château d'eau, du logement gardien et la clôture au cours de ses différentes phases. La zone restreinte est située dans le quartier Darou Salam Sud. C'est cette zone qui hébergera les ouvrages et le mouvement des équipements mobilisés pour l'aménagement du site. Il est clôturé par une grille entourée de plantes lianescentes (*Momordica charantia*), d'associations de Prosopis, de Balanites et de *Calotropis procera*. Cette zone comprend également les 35 km d'extension et de densification du réseau.

3.1.1. Milieu physique de la zone d'influence directe de l'AEP

3.1.1.1. Climat

La zone d'influence directe de l'AEP appartient à la région de Matam, son climat est de type sahélien. La saison sèche, plus longue, s'étend de Mars à Novembre ainsi les mois de Janvier et de Février sont les plus venteux. Juillet, Aout et Septembre sont les mois les plus pluvieux.

3.1.1.1.1.4. Qualité de l'air

La qualité de l'air est non altérée car typique des milieux ruraux.

3.1.1.1.5. Géologie et hydrogéologie

- **Géologie**

La zone appartient aux gisements sédimentaires phosphatés de Matam.

- **Hydrogéologie**

L'hydrogéologie de la zone restreinte est caractérisée par la présence d'une nappe souterraine qui est le Maastrichtien.

  - **Captages d'alimentation en eau potable**

Aucun forage n'a été observé dans la zone restreinte. Cependant les eaux souterraines sont stockées dans le réservoir du château d'eau avant d'être évacuées dans tuyaux.

3.1.1.1.6. Géomorphologie

3.1.1.1.7. Les sols

Les sols du site sableux limoneux

3.1.1.1.8. Hydrographie

Aucun plan d'eau n'existe dans la zone restreinte du projet.

3.1.1.2. Milieu Biologique de la zone d'influence directe de l'AEP

3.1.1.2.1. Habitat (Faune et flore)

La zone restreinte est caractérisée par un habitat modifié. Les formations végétales rencontrées sont des associations de *Balanites aegyptiaca* et de *Prosopis juliflora*, et des associations d'espèces herbacées. Ces associations et plantations de plantes constituent des lieux de repos des oiseaux et de fréquentation des insectes. Aucun lieu de nidification n'a été trouvé dans cette zone.

Photo 1 : association d'Azadirachta indica et de Prosopis juliflora

3.1.1.2.2. Flore et Végétation

La diversité végétale de la zone d'influence directe de l'AEP est composée de plusieurs individus des *Prosopis juliflora*, sept (07) pieds d'*Azadirachta indica*, deux (02) pieds de *Balanites Aegyptiaca* (Soump), 02 pieds d'*Acacia nilotica ou Vachellia nilotica,* 02 individus de *Calotropis procera* et un individu de *zizyphus mauritiana.* Des plantations de manioc et de deux (02) pieds *de Citrus lemon (Citronnier)* sont également observées. La strate herbacée est caractérisée par des individus d'*Ipomea sp, de momordica charantia, de Cassia (Senna) tora, de Cenchrus biflorus et de Cynodon dactylon.* Les arbres ont poussé naturellement dans le site de l'AEP et appartiennent à l'OFOR.

Photo 2 : plantation de citronnier **Photo 3 : Balanites aegyptiaca** **Photo 4 : Calotropis procera**

3.1.1.2.3. Faune

L'inventaire quantitatif de la faune dans la zone restreinte, révèle la présence de trois (03) classes. Le résultat de cet inventaire indique l'existence de cinq (05) espèces d'oiseaux, une (01) espèce de reptiles et 05 espèces d'insectes.
La classe des insectes est représentée par des lépidoptères (papillons de jour de couleurs blanche et jaune), des Odonates (libellules) et des Hyménoptères (fourmis).
Les margouillats du genre Agama (*Agama agama*) sont les seules espèces de la classe des reptiles observée dans cette zone.

La classe des oiseaux est représentée par l'ordre des Columbiformes représentés par les tourterelles maillées (*Spilopelia senegalensis)*; l'ordre des passeriformes représentés par les choucadors à longue queue (*Lamprotornis caudatus*), les moineaux domestiques (*Passer domesticus*), les amarantes du Sénégal (*Lagonosticta senegala*) et les choucadors à oreillons bleus (*Lamprotornis chalybaeus*).

Les entretiens avec le conducteur du forage révèlent la présence de scorpions, de milles pattes, de grenouilles dans la zone restreinte.

Photo 5 : Agama agama **Photo 6 : Choucador à longue queue**

3.1.1.2.4. Espèces à statut particulier

Le statut de conservation d'une espèce est un indicateur permettant d'évaluer l'ampleur du risque d'extinction de l'espèce à un instant donné.

Le système d'évaluation et de classement le plus mondialement connu et reconnu est la liste rouge de l'UICN. Ce système définit ses propres statuts de conservation et les critères précis permettant de placer une espèce dans telle ou telle catégorie.
Certaines espèces sont protégées par la législation pour des raisons d'intérêt scientifique ou de nécessité de préservation du patrimoine biologique (article L. 411-1 du Code de l'environnement), le Code forestier du Sénégal, loi n° 98-164 du 20 février 1998 et par la CITES.
Pour ces espèces, la destruction, la capture, le transport, les perturbations intentionnelles ou la commercialisation sont interdits. Les listes d'espèces protégées au niveau national sont fixées par arrêté ministériel.

Parmi les espèces végétales observées dans la zone restreinte du projet, le *zizyphus mauritiana* (Jujubier tropical) avec 01 pied est la seule partiellement protégée au niveau national. Ainsi, cette espèce partiellement protégée ne peut être abattue, ébranchée ou arrachée sauf autorisation préalable du service chargé des Eaux et Forêts. Elle est également inscrite sur la liste rouge de l'UICN comme préoccupation mineure (LC).
Les espèces animales rencontrées dans la zone ont une préoccupation mineure (LC) d'après la liste rouge de l'UICN, c'est-à-dire que leurs populations sont stables. Cependant elles ne bénéficient pas de protections au niveau national (Référence Code de la chasse et protection de la Faune du Sénégal, loi 86-844 article D36).

3.1.1.2.5. Sites écologiques sensibles

Aucun site écologique sensible (Aires protégées ; Plantations forestières ; Zone humides ; Couloirs de migration pour la faune; Habitats critiques) n'a été observé dans la zone d'étude restreinte du projet.

3.1.1.2.6. Services écosystémiques

Les services écosystémiques identifiés dans la zone d'influence directe de l'AEP sont principalement destinés à des fins d'approvisionnement, régulation liés à l'eau et de soutiens :
Le *Balanites Aegyptiaca* (Soump), le manioc, le citronnier, l'*Acacia nilotica* sont utilisées dans l'alimentation et la médecine traditionnelle ou la pharmacopée…); le *Prosopis juliflora* est utilisé pour le traitement des maux de ventre. Le fourrage (les herbacées) est réservé aux bétails. La formation du sol est un soutien nécessaire à la production de tous les services écosystémiques. Ainsi, les écosystèmes jouent un rôle dans les flux et le recyclage de nutriments par le biais des processus de décomposition et d'absorption. Exemple : la décomposition de la matière organique, qui contribue à la fertilité des sols. En plus, la formation de biomasse est assurée par les végétaux, par le biais de la photosynthèse et de l'assimilation des nutriments. Ces phénomènes participes aux services de soutiens.

La capacité d'alimentation de la nappe souterraine en eau potable participe au service de régulation lié à l'eau.

3.1.1.3. Milieu Humain de la zone d'influence directe de l'AEP

3.1.1.3.1. Activités économiques pratiquées

Les activités économiques pratiquées dans la zone d'influence directe de l'AEP se résument aux cultures maraichères, vivrières et à l'élevage. Le piment, les deux aubergines, le poivron et le manioc sont les principales spéculations. L'élevage est caractérisé par les ovins en particulier les moutons.

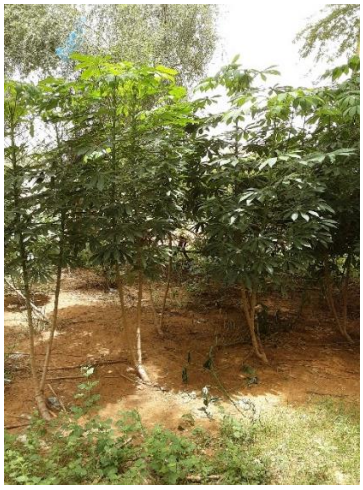


Photo 7 : piment **Photo 8 : poivron et aubergines** **Photo 9 : manioc**

Photo 10 : élevage de moutons

3.1.1.3.2. Habitat, Qualité de vie, santé humaine

La zone d'influence directe de l'AEP abrite un seul habitat (logement gardien à réhabiliter) caractérisé par un bâti dégradé de deux chambres construit en ciment. Aucune maladie n'a été signalée par le personnel conducteur du forage. La principale source d'eau est l'eau de forage. Les deux chambres appartiennent au forage, donc à l'OFOR. Leurs familles ne vivent pas sur le site. On peut considérer que ce sont des logements de fonction pour le personnel sur site.

.

3.1.1.3.3. Infrastructure et services

La zone d'influence directe de l'AEP abrite un château d'eau et ses ouvrages annexes. Toutefois aucune infrastructure (école, route, réseau concessionnaire…), aucun service santé n'a été observé dans la zone.

3.1.1.3.4. Paysage, patrimoine et potentiel archéologique

Le paysage est typique des milieux ruraux, celui –ci est aménagé par l'OFOR, il ne présente pas d'intérêt faunique et floristique particulier dans la mesure où la zone est anthropisée. Le site ne présente aucun intérêt culturel et archéologique.

3.1.1.3.5. Synthèse des composantes environnementales de la zone d'influence directe de l'AEP

La détermination des composantes de l'environnement vise à établir, à partir de l'inventaire de la zone d'influence directe de l'AEP, la liste des éléments des milieux physique, biologique et humain susceptibles d'être touchés par une ou plusieurs sources d'impact relatives au projet.

Afin de faciliter le travail de l'analyste, l'élaboration d'une grille d'interrelation peut être nécessaire. Il suffit de faire les croisements anticipés entre les activités du projet et les différentes composantes du milieu.

Tableau 5 : composantes environnementales

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet (plateforme de l'AEP)
Sols	Caractéristiques des dépôts de surface et vulnérabilité des sols à l'érosion. Profil des sols.	
Eaux de surface	Caractéristiques physicochimiques de l'eau de surface (y compris les éléments nutritifs) et des sédiments.	Aucune eau de surface n'a été observée
Eaux souterraines	Captages et Caractéristiques de l'eau souterraine.	Nappe Maastrichtien capté par forage. Eau de bonne qualité.
Qualité de l'air ambiant	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières.	
Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau sonore ambiant	
Végétation	Habitats (faune et flore)	Associations de plante.
	Groupements végétaux, y compris les arbres productifs.	Associations de *Balanites aegyptiaca*, *d'Acacia nilotica*, *Prosopis jiluflora*, d'*Azadirachta indica*, de *Calotropis procera,* d'*Ipomea sp, de momordica charantia, de Cassia (Senna) tora, de Cenchrus biflorus et de Cynodon dactylon.* Plantations de manioc *et de Citronnier.*
	Espèces à statut particulier	*Zizyphus mauritiana* partiellement protégée (PP).
Faune	Ensemble des espèces (terrestres et semi-aquatiques) et leurs habitats.	Les espèces de la faune sont : Les papillons, les libellules, les fourmis ; les margouillats (*Agama agama*) ; les tourterelles maillées, les choucadors à longue queue, les moineaux domestiques, les amarantes du Sénégal et les choucadors à oreillons bleus.
	Espèces à statut particulier	Aucune espèce à statut particulier

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet (plateforme de l'AEP)
Sites écologiques sensibles	Aires protégées ; Plantations forestières ; Zone humides ; Couloirs de migration pour la faune; Habitats critiques	Aucun site écologique sensible
Services écosystémiques	Approvisionnement	Eau, *Balanites Aegyptiaca,* manioc, citronnier, *Acacia nilotica, Prosopis juliflora* et herbacées.
	Régulation	Capacité d'alimentation de la nappe.
	Soutien	Formation des sols, cycle de l'eau, photosynthèse et assimilation des nutriments.
Activités socio-économiques	Développement économique local et régional, emplois, Revenus, etc.	Elevage de mouton et cultures maraîchères (piment, aubergines…)
Infrastructure et services	Réseaux routier, réseaux concessionnaires, puits, forage, infrastructures municipales, télécommunications, etc.	Château d'eau et ouvrages annexes.
Patrimoine archéologique et Culturel	zones de potentiel archéologique, sites sacrés (cultuels et culturels).	Pas de site sacré ni site archéologique.
Habitat et Qualité de vie	Bien-être de la population	Une maison en ciment ; aucune maladie n'a été signalée. Source eau potable.
Paysage	Unités de paysage et intégrité des champs visuels.	Typique des milieux ruraux.
Autres projets sur la zone	Nouveau ou en cours	N'existe pas de projets dans la zone.

Tableau 6 : transect du réseau d'extension d'eau potable de la ville de Thilogne

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
QUARTIER BOYNADJI 2			
Tracé 1	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Gestion de la mobilité des personnes et des biens;	Traversée de ruelle
	- Risque de perdre des individus de *Calotopis procera*, de *Prosopis juliflora*. situés à proximité de l'emprise ;	- Préservation de la flore à proximité de l'emprise ;	Flore à proximité de l'emprise
	- Perturbation de la mobilité des personnes pour accéder aux maisons longées par le tuyau ;	- Gestion de l'accès aux habitations ; - Gestion de la mobilité personnes et des biens ;	Habitations de part et d'autre de l'emprise

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
Tracé 2	- Perturbation de la mobilité des personnes pour accéder aux maisons longées par le tuyau ;	- Gestion des accès aux habitations ; - Gestion de la mobilité personnes et des biens ;	 Habitations de part et d'autre de l'emprise
	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Gestion de la mobilité des personnes ;	 Ruelle traversée par le tuyau
Tracé 3	- Risque de détruire la clôture grillagée du verger ; - Risque de perdre des individus tel que *Terminalia mantaly* situés à proximité de l'emprise ;	- Préservation de la flore à proximité de l'emprise ; - Maintien de la continuité des activités d'horticultures et des services rendus par les écosystèmes	 Flore à proximité de l'emprise

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
Tracé 4	- Perturbation des activités pratiquées sur l'aire de jeu ;	- Préservation des biens ; - Maintien des activités sportives pratiquées sur l'emprise (aire de jeu)	 Aire de jeu dans l'emprise
	- Perturbation de la mobilité des personnes pour accéder aux maisons longées par le tuyau ; - Risque de chute de poteau électrique de la ligne basse tension longée par le tuyau	- Sécurisation des accès aux habitations ; - Gestion de la mobilité personnes et des biens ; - Maintien de la continuité des services produits par les tiers (concessionnaires) ;	 Habitation de part et d'autre de l'emprise et Basse tension
Tracé 4	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la ruelle longée par le tuyau;	- Gestion de la mobilité des personnes et des biens sur la ruelle vers la mosquée ;	 Ruelle longée par le tuyau

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
	- Risque de perturbation de l'accès à la mosquée ;	- Gestion de l'accès à la mosquée ; - Préservation des lieux de culte situés autour de l'emprise ;	 Mosquée à la limite de l'emprise
	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Gestion des accès aux maisons et de la mobilité personnes et des biens	 Habitations de part et d'autre de l'emprise
QUARTIER AINOUMADY			
Tracé 1	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Gestion des accès aux maisons et de la mobilité personnes et des biens	 Habitations de part et d'autre de l'emprise

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
Tracé 2	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Gestion de l'accès aux habitations ; - Gestion de la mobilité des personnes et des biens ;	 Habitation de part et d'autre de l'emprise
Tracé 3	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Préservation de l'accès aux habitations ; - Gestion de la mobilité des personnes et des biens ;	 Habitation de part et d'autre de l'emprise
	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la ruelle longée par le tuyau;	- Gestion de la circulation des personnes et des biens sur la ruelle;	 Traversée de ruelle

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
Tracé 4	- Risque de chute de poteau et de câbles électriques des lignes basses tensions traversées par le tuyau; - Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	- Gestion des accès aux maisons et de la mobilité personnes et des biens - Maintien de la continuité des services rendus par les tiers (concessionnaires) ; - Gestion de la mobilité des personnes et des biens ;	 Ligne Basse Tension et maisons à la limite de l'emprise
	- Risque de perdre neuf (09) individus de *Balanites aegyptiaca*; - Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la piste sableuse	- Préservation des individus de *Balanites aegyptiaca*; - Gestion de la mobilité des usagers de la piste sableuse;	 Présence de piste et d'individu de *Balanites* autour du tracé
	- Perturbation de la mobilité et de la quiétude du cheptel ;	- Maintien des voies de passage du bétail (parcours bétails) ;	 Traversée d'un parcours bétails
QUARTIER HLM			

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
Tracé 1	- Risque de perdre vingt-sept (27) individus de *Balanites aegyptiaca* situés à la limite de l'emprise ;	- Préservation des individus *Balanites aegyptiaca* situés à la limite du tracé ;	*Balanites aegyptiaca* à la limite de l'emprise
QUARTIER BOYNADJI 1			
Tracé 1	- Perturbation de la mobilité des personnes pour accéder aux habitations;	- Gestion de l'accès aux habitations situées de part et d'autre de l'emprise ;	Habitation de part et d'autre de l'emprise
	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la piste sableuse ; - Risque de perdre des individus de d'*Acacia nilotica* situés à la limite de l'emprise ;	- Perturbation de la circulation des usagers de la piste sableuse; - Préservation des individus *Balanites aegyptiaca* situés à la limite du tracé ;	Présence d'une piste sableuse

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
Tracé 2	- Préservation des habitations situées de part et d'autre de l'emprise ;	- Perturbation de l'accès aux habitations ;	Habitation de part et d'autre du tracé
	- Perdre d'un individu d'*Acacia nilotica* situé sur l'emprise ; - Risque de perdre deux individus de *Balanites aegyptiaca* à la limite de l'emprise ;	- Préservation des individus d'*Acacia nilotica* et de *Balanites aegyptiaca*;	Flore à proximité de l'emprise
Tracé 3	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la ruelle longée par le tuyau;	- Gestion de la circulation des personnes et des biens sur la ruelle;	Ruelle longée par le tuyau

Transect du Réseau	Impacts/ Risques	Enjeux	Illustrations
	- Perte d'association de *Balanites aegyptiaca* située sur l'emprise ;	- Préservation de l'association de *Balanites aegyptiaca* située sur l'emprise ;	Association de *Balanites aegyptiaca*

Tableau 7 : occupation des emprises du réseau à renouveler

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
Quartier Darou Salam Nord			
Tuyau DN 125	- Préservation des biens (terrain à usage d'habitation clôturé) traversées par le tuyau DN 125 ;	- Démolition du mur de clôture du terrain ;	Terrain traversé par le tuyau 125
	- Maintien des activités d'élevage (zone de pâturage) ; - Préservation des biens (terrain à usage d'habitation non clôturé) traversées par le tuyau DN 125 ;	- Perturbation de la mobilité et de la quiétude du cheptel ; - Perte d'une partie du terrain ;	Présence de troupeau de bœufs sur un terrain traversé par le tuyau
	- Préservation des biens (maison de loyer habité) traversées par le tuyau DN 125 ; - Maintien de la quiétude des habitants ; - Préservation des individus de *Calotropis procera* et de *Ficus sp ;*	- Démolition du mur de clôture de la maison ; - Perturbation de la quiétude des locataires ; - Risque de perdre deux (02) individus de *Calotropis procera* et un (01) pied de *Ficus sp ;*	Maison impactée

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation des biens (maison de Touder Mbodj) traversées par le tuyau DN 125 ;	- Démolition du mur de clôture de la maison et des parpaings ;	Maison de Touder Mbodj impactée
	- Préservation de l'enclos de bétail identifié dans la maison de Touder Mbodj; - Maintien de la quiétude des habitants et du cheptel ;	- Destruction de l'enclos de bétail ; - Perturbation de la quiétude des habitants et du bétail ;	Enclos de bœufs impacté
	- Préservation de la maison (non habitée) de Thierno Kaya Aidara traversée par le tuyau DN 125 ; - Maintien des activités de maraichage pratiquées dans la maison de Thierno Kaya Aidara ;	- Démolition du mur de clôture de la maison (non habitée) de Thierno Kaya Aidara ; - Perturbation temporaire des activités de maraichage ;	Maison thierno Aidara impactée

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
			 Périmètre maraicher impacté
	- Maintien de la mobilité des usagers de la ruelle qui relie la RN 2 à l'école élémentaire de Darou Salam Nord ;	- Perturbation de la mobilité des usagers de la ruelle ;	 Traversée de la ruelle reliant la route à l'école
	- Préservation de la maison de Boubou Samb traversée par le tuyau DN 125 ; - Maintien de la quiétude des habitants ; - Préservation des individus d'*Azadirachta indica ;*	- Démolition du mur de clôture de la maison de Boubou Samb ; - Perturbation de la quiétude des habitants ; - Risque de perdre deux (02) individus d'*Azadirachta indica ;*	 Maison Boubou Samb impactée

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation des terrains à usage d'habitation (terrain Amadou Sy et un autre non identifié) traversés par le tuyau DN 125 ; - Respect du plan de lotissement ; - Préservation des individus de *Calotropis procera ;*	- Perte d'une partie du terrain occupée par l'emprise du tuyau ; - Risque de conflits entre propriétaires et travailleurs lors de l'ouverture des tranchés ; - Risque de perdre quatre (04) individus de *Calatropis procera* identifiés dans le terrain d'Amadou Sy ;	 Terrain d'Amadou Sy Terrain nu (inconnu)

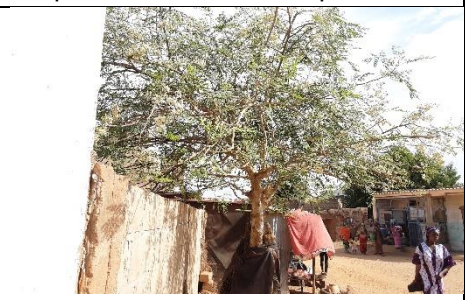
Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation de la maison de Seydou Belel Fofana traversée par le tuyau DN 125 ; - Préservation de l'enclos de bétail (moutons) identifié dans la maison ; - Maintien de la quiétude des habitants et des moutons ;	- Démolition du mur de clôture de la maison ; - Destruction de l'enclos de bétail ; - Perturbation de la quiétude des habitants et du bétail ;	 Maison de Seydou Belel Fofana
	- Gestion de l'accès aux aires de stationnement de véhicules ;	- Perte d'espace de stationnement de véhicules identifié dans la maison de Belel Fofana;	 Parking impacté
	Quartier AINOUMADY		
	- Maintien de la mobilité des personnes et des biens sur la piste latéritique traversée par le tuyau DN 125 ;	- Perturbation temporaire de la circulation des usagers de la piste latéritique ;	 Traversée d'une piste vers la RN2

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien de l''accès à la pharmacie ;	- Perturbations temporaires des déplacements des personnes et des véhicules utilisant la piste d'accès à la pharmacie ;	Présence d'une pharmacie autour de l'emprise
	- Maintien des activités socioéconomiques ; - Préservation des places d'affaires (cantines, boutiques, etc.) ;	- Destruction des cantines et des boutiques traversées par le tuyau DN 125 ; - Perturbation des activités socioéconomiques ;	Cantines et boutiques impactées

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien des activités socioéconomiques (vente de viande grillée) ;	- Perturbation des activités socioéconomiques ;	Présence de dibiterie à la limite de l'emprise
	- Maintien de la mobilité des usagers de la route (RN2) ;	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la route (RN2) ;	Traversée de la route (RN2)
	Quartier BADEL		
	- Maintien des activités socioéconomiques (étals de fruits sur table) ;	- Déplacement de la table et perturbation des activités sources de revenus ;	Présence de vendeur de fruits sur l'emprise

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien des activités socioéconomiques (vente de lait caillé) ; - Préservation des places d'affaires (cantines, boutiques, etc.) ;	- Destruction de la cantine traversée par le tuyau DN 125 ; - Perturbation des activités socioéconomiques ;	 Présence d'une cantine sur l'emprise
	- Préservation des extensions (terrasses d'accès) de places d'affaire ; - Gestion de la mobilité des personnes ;	- Destruction des terrasses d'accès aux cantines et aux boutiques ;	 Présence de terrasses d'accès aux boutiques
	- Préservation des réseaux des concessionnaires (postes transformateurs routes, voie ferrée, SDE, Senelec); - Maintien de la continuité de leurs services; -	- Destruction de deux postes transformateurs identifiées et d'un poteau Moyenne tension sur l'emprise du tuyau DN125 ;	 Présence de postes transformateurs

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation des individus de *Calotropis procera* et de *Leptadenia hastata* identifiés sur les postes transformateurs	- Perte d'individus de *Calotropis procera* et de *Leptadenia hastata*	*Calotropis procera* et de *Leptadenia hastata*
	- Préservation des extensions (terrasses d'accès) de places d'affaire ; - Gestion de la mobilité des personnes ;	- Destruction des terrasses d'accès aux boutiques ;	Présence de terrasses d'accès aux boutiques
	- Maintien de l'intégrité et de la continuité des services rendus par le réseau AEP (SEN'EAU) ;	- Perturbation des services rendus par le réseau SEN'EAU ;	Présence de regard (vanne eau)

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation des basses tensions et lampadaires ; - Maintien de la continuité des services rendus par le réseau SENELEC ;	- Risque de destruction de la ligne Basse tension et lampadaires longées par le tuyau DN 125 ; - Risque de coupure d'électricité pendant les travaux ;	 Présence de Basse tension et lampadaire autour de l'emprise
	- Préservation d'un (01) individu de *Moringa oleifera*	- Perte d'individu de *Moringa oleifera*	 Un pied de *Moringa oleifera* sur l'emprise
	Quartier BOYNADJI 1		
	- Préservation des biens (maison) traversées par le tracé ; - Préservation des lieux d'enseignement (dahara) situés dans l'emprise ; - Maintien de la quiétude des habitants et des apprenants ;	- Démolition du mur de clôture de la maison ; - Perturbation de la quiétude des habitants et des apprenants ;	

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
			Maison impactée
	- Maintien des activités de vente (gargote) sur le tracé ;	- Perturbation des activités socio-économiques (gargote) ;	Gargote sur l'emprise du tracé
	- Préservation des réseaux des concessionnaires (réseau SONATEL); - Maintien de la continuité de leurs services ;	- Perturbation des services rendus par le réseau SONATEL;	Reseau SONATEL sur l'emprise

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation des extensions (terrasses d'accès) de places d'affaire ; - Gestion de la mobilité des personnes ;	- Destruction des terrasses d'accès aux boutiques;	 Terrasses d'accès
	- Maintien de l'intégrité et de la continuité des services rendus par le réseau AEP (SEN'EAU) ;	- Perturbation des services rendus par le réseau SEN'EAU ;	 Presence de vanne 125

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien des activités socio-économiques aux alentours des emprises ; - Préservation des biens ;	- Perturbation des activités socio-économiques ;	 Places d'affaire à proximité de l'empise
	- Maintien des activités socio-économiques situées sur la limite du tracé ;	- Perturbation des activités économiques (places d'affaire, étals de produits divers) ;	
	- Maintien des activités économiques pratiquées sur l'emprise ;	- Perturbation des activités situées sur l'emprise ;	 Etals de charbon sur l'emprise

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien des activités socio-économiques (cantines, boutiques…) identifiées sur l'emprise dans le marché de Thilogne ;	- Déplacement de 08 cantines et boutiques ; - Perturbation des activités socio-économiques ;	
	- Préservation de la mosquée située dans l'emprise ; - Préservation de l'accès à la mosquée ;	- Démolition du mur de la mosquée; - Perturbation de l'accès à la mosquée ;	 Mosquée impactée
Tuyau DN 63	- Risque de dégradation des ouvrages hydrauliques (dalot triple) ;	- Gestion des ouvrages hydrauliques ;	 Dalot double à proximité de l'emprise

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation de 27 individus de *Calotropis procera* à la limite de l'emprise ;	- Risque de perdre 27 individus de *Clotropis procera ;*	*Calotropis procera*
	- Préservation de la rampe d'accès à la maison d'Aliou Baucoum ;	- Dégradation de la rampe d'accès à la maison d'Aliou Baucoum ;	Rampe d'acces sur l'emprise
	- Préservation des habitations de Sarane Ly; - Maintien de la quiétude des habitants ;	- Démolition des murs des maisons (deux maisons) de Sarane Ly; - Perturbation de la quiétude des habitants ;	Maison de Sarane Ly impactée

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
			 2eme maison de Sarane impactée
	- Préservation de 14 *Calotropis procera* et de 02 individus de *Balanites aegyptiaca* sur l'emprise ;	- Perte de 14 *Calotropis procera* et de 02 individus de *Balanites aegyptiaca* identifiés dans la maison de Coumba seydi Samb ;	 *Balanites aegyptiaca et Calotropis*
	- Préservation de la maison de Samba yall Dia; - Maintien de la quiétude des habitants ; - Maintien de la mobilité des personnes et des biens sur la piste ;	- Démolition du mur de clôture de la maison Samba yall Dia; - Perturbation de la quiétude des habitations ; - Perturbation temporaire de la circulation des usagers de la piste ;	 Maison Samba yall Dia impactée et traversée de piste

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien des voies de passage du bétail (parcours bétails) ; -	- Perturbation de la mobilité et de la quiétude du cheptel ;	 Traversée de parcours bétails
	- Préservation de la maison de Samary Dia; - Maintien de la quiétude des habitants ; - Préservation des individus de *Balanites aegyptiaca* et de *Calotropis procera* etc. à la limite de l'emprise ;	- Démolition du mur de clôture de la maison Samary Dia; - Perturbation de la quiétude des habitations - Risque de perdre des individus de *Balanites aegyptiaca* et *Calotropis procera* ;	 maison de Samary Dia impactée
	- Préservation de la maison de Bocar Bassoum; - Maintien de la quiétude des habitants ; - Préservation de la terrasse d'accès; - Maintien de la quiétude des habitants ;	- Démolition du mur de clôture de la maison Bocar Bassoum ; - Destruction de la terrasse d'accès aux chambres - Perturbation de la quiétude des habitants ;	 Maisonde Bocar impactée

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Préservation de 22 individus de *Calotropis procera* et un individu de *Prosopis juliflora* identifiés sur l'emprise du tracé ;	- Perte de 22 individus de *Calotropis procera* et un individu de *Prosopis juliflora*;	Flore sur l'emprise du tracé
	- Préservation de la zone de passage des eaux pluviales ;	- Risque de changement du réseau hydrographique;	Zone de ravinement
	- Préservation du foyer des jeunes appartenant à la mairie de Thilogne; - Préservation des fosses septiques identifiées dans le foyer des jeunes de la mairie de Thilogne;	- Démolition du mur de clôture du foyer des jeunes; - Risque de destruction des fosses septiques situées à la limite de l'emprise ;	Foyer des jeunes de la mairie

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
			 Fosses setiques à proximité de l'emprise
	- Préservation des activités socioéconomiques pratiquées dans le garage de Racine; - Maintien de la mobilité des personnes et des biens ; - Préservation de 08 individus de *Calotropis procera*	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ; - Perturbation des activités socioéconomiques ; - Perte de 08 individus de *Calotropis procera ;*	 Garage automobiles sur l'emprise

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien de la mobilité et de la circulation des biens et des personnes sur la route RN2 (quartier Thilogne Toccel);	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la route (RN2) ;	Traversée de la route RN2
	- Maintien de la mobilité et de la circulation des biens et des personnes sur la route RN2 (quartier Kadre Pawé);	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la route (RN2) ;	Traversée de la RN2 par fourreau
Tuyau DN 90	Préservation des infrastructures sportives (stade de Thilogne) longées par le tuyau DN 90 ;	Sécurisation de l'accès au stade de Thilogne longé par le tuyau	Stade à proximité du tuyau

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien de la mobilité et de la circulation des biens et des personnes sur la RN2;	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens sur la route (RN2) ;	Traversée de la route (RN2)
	- Préservation de la flore (individus de *Balanites aegyptiaca,* de *Prosopis juliflora* et d'*Acacia raddiana*) située à proximité de l'emprise ;	- Risque de perte d'individus floristique ;	Flore à proximité de l'emprise
	- Préservation des réseaux des concessionnaires (lignes Moyenne Tension) situés à proximité de l'emprise ;	- Risque de destruction de la ligne Moyenne Tension ; - Risque de coupure d'électricité pendant les travaux ;	Ligne MT à proximité du tracé
	Quartier Barinabé		

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien de la mobilité des personnes et des biens sur la piste vers le Lycée de Thilogne;	- Perturbation de la circulation des usagers de la piste ;	Traversée de piste vers le Lycée
	- Préservation des réseaux et concessionnaires (ventouse SEN'EAU) ; - Maintien de la continuité de leurs services ;	- Risque de destruction de la ventouse SEN'EAU ;	Ventouse SEN'EAU
	- Maintien de la mobilité des personnes et des biens sur la route	- Perturbation temporaire de la circulation des usagers de la route ;	Traversée de la RN2

Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations
	- Maintien de l'accès à l'établissement et gestion de la sécurité des apprenants et des enseignants ;	- Perturbation de l'accès aux établissements scolaires (Lycée d'enseignement général) à la limite de l'emprise ;	Lycée à proximité de l'emprise
Tuyau DN 110	- Maintien de l'accès aux lieux de culte (mosquée) ;	- Présence de mosquée à proximité de l'emprise ;	Mosquée à proximité de l'emprise

Tableau 8 : Synthèse de la zone restreinte du renouvellement du réseau de la ville de Thilogne

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet
Milieu physique		
Sols	Caractéristiques des dépôts de surface et vulnérabilité des sols à l'érosion. Profil des sols.	Les types de sols observés sur le tracé sont des sols sableux.
Eaux de surface	Caractéristiques physicochimiques de l'eau de surface (y compris les éléments nutritifs) et des sédiments.	Aucun plan d'eau n'a été observé.
Eaux souterraines	Captages et Caractéristiques de l'eau souterraine.	Aucun ouvrage de captage d'eau n'est identifié.
Qualité de l'air ambiant	Caractéristiques physicochimiques de l'air, incluant la teneur en poussières.	

Composantes de l'environnement		Zone restreinte du projet
Ambiance sonore	Caractéristiques du niveau sonore ambiant	
Milieu biologique		
Végétation	Habitats (faune et flore)	Aucun habitat n'est noté
	Groupements végétaux, y compris les arbres productifs.	*Balanites aegytiaca, Calotropis procera, Prosopis juliflora, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera*
	Espèces à statut particulier	*Balanites aegyptiaca, Azadirachta indica, Leptadania hastata* LC sur la liste rouge de l'UICN. Moringa oleifera partiellement protégé (PP)
Faune	Ensemble des espèces (terrestres et semi-aquatiques) et leurs habitats.	Aucune espèce faunique n'a été identifiée.
	Espèces à statut particulier	
Sites écologiques sensibles	Aires protégées ; Plantations forestières ; Zone humides ; Couloirs de migration pour la faune; Habitats critiques	Aucune aire protégée n'a été identifiée.
Services écosystémiques	Approvisionnement	*Balanites aegyptiaca, Calotropis procera, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera*
	Régulation	Capacité d'alimentation de la nappe.
	Soutien	Formation des sols.
Milieu Humain		
Activités socio-économiques	Développement économique local et régional, emplois, Revenus, etc.	Elevage ; maraichage, commerce (étals de produits divers, boutiques, places d'affaire), gargote.
Infrastructure et services	Réseaux routier, réseaux concessionnaires, puits, forage, infrastructures municipales, télécommunications, etc.	Postes transformateurs, lignes Basses Tension, lampadaires, regard et ventouse SEN'EAU, réseau SONATEL, fosses septiques et routes sont les infrastructures et services rencontrés sur l'emprise.
Patrimoine archéologique et Culturel	zones de potentiel archéologique, sites sacrés (cultuels et culturels).	Une mosquée a été identifiée sur le tracé.
Habitat et Qualité de vie	Bien-être de la population	Des maisons, des terrasses et rampes d'accès aux habitations et aux places d'affaire. Aucune maladie n'a été signalée.
Paysage	Unités de paysage et intégrité des champs visuels.	Typique des milieux ruraux.
Autres projets sur la zone	Nouveau ou en cours	N'existe pas de projets dans la zone.

Tableau 9 : Occupation du réseau du village de Ndioumyel (village polarisé).

Transect du Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations Source : HPR-ANKH, 29/12/2021
Village de Ndioumiyeul			
Tuyau DN 63	- Gestion de la mobilité des personnes sur la piste longée par le tracé; - Préservations des réseaux des concessionnaires (lignes moyennes tensions) et maintien de la continuité de leurs services	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ; - Risque de chute de poteau et de câbles électriques des lignes moyennes tensions longées par le tuyau DN 63; -	 Piste latéritique longée par le tracé
	- Préservation des individus d'*Acacia nilotica* et de *Balanites aegyptiaca*	- Risque de perdre dix-sept (17) individus d'*Acacia nilotica* et deux (02) *Balanites aegyptiaca;*	 *Acacia nilotica* à la limite de l'emprise

Transect du Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations Source : HPR-ANKH, 29/12/2021
	- Gestion des accès aux maisons et de la mobilité personnes et des biens	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens	 Proximité d'habitations
	- Préservation des ouvrages de captage d'eau (puits) à proximité du tracé ;	- Risque de dégradation des puits (5 puits à proximité de l'emprise); - Perturbation du bon fonctionnement des ouvrages ;	 puits à proximité de l'emprise
	- Gestion de la mobilité des personnes sur la piste Cobilo-Thilogne traversée par l'emprise ;	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	

Transect du Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations Source : HPR-ANKH, 29/12/2021
			Traversée piste Cobilo-Thilogne
	- Gestion de la mobilité des personnes sur la piste Tabé-Thilogne traversée par l'emprise ;	- Perturbation de la mobilité des personnes et des biens ;	 Traversée piste Tabé- Thilogne
	- Gestion des eaux superficielles et protection des sols ;	- Risque de perturbation de l'écoulement des eaux superficielles ; - Risque de dégradation des sols ;	 Présence d'une zone de ravinement
	- Gestion et préservation des ouvrages hydrauliques (dalot) ;	- Risque de perturbation et de destruction des ouvrages hydrauliques ;	

Transect du Réseau	Enjeux	Impacts/ Risques	Illustrations Source : HPR-ANKH, 29/12/2021
			Dalot à cinq (5) ouvertures à proximité de l'emprise
	- Préservation des activités socio-économiques (zone de pâturage) ; - Gestion de la mobilité du cheptel ;	- Risque de perturbation des zones de pâturages ;	 Zone de paturage à promixité de l'emprise
	- Préservations des réseaux des concessionnaires (ligne moyenne tension et la RN2) et maintien de la continuité de leurs services ; - Gestion de la sécurité des travailleurs lors de l'ouverture des tranchés ;	- Risque d'accident et de chute de poteau électrique de la ligne moyenne tension ;	 Proximité de la route (RN2) et de la ligne moyenne tension

3.1.2. Milieu physique de la zone indirecte

3.1.2.1. **Climat**

La commune est soumise à un climat de type sahélien. Il est chaud et sec avec des températures variantes entre 28° en hivernage et 48 °en saison sèche La moyenne minimale varie entre 17,5 ° et 24 ° et la moyenne maximale entre 27,6 ° et 48,2 °.
Il est caractérisé par deux saisons :

- La saison sèche qui va de novembre à juin ;
- La saison des pluies qui va de juillet à octobre.

Il enregistre de faibles précipitations irrégulières et inégalement réparties

3.1.2.2. **Relief et sols**

Il est peu accidenté, avec cependant quelques plateaux latéritiques dans le Diéri et quelques cordons plus ou moins larges (Fondé) dans le Walo. Le reste du terroir est formé de plaines.
Les sols de la commune sont composés de
Sols brun subarides
Sols hydromorphes
Les lithosols
Les régosols
Les sols vertiques

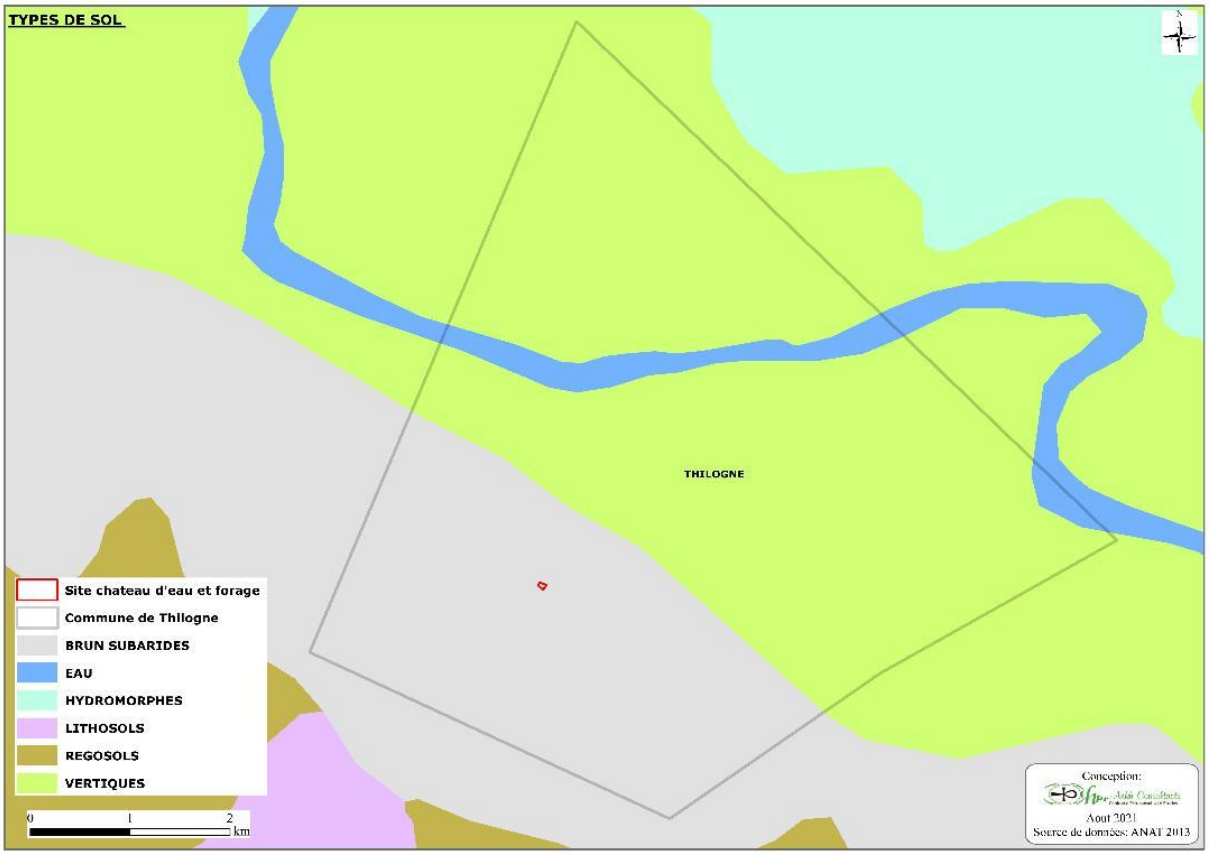


Figure 3. Type de sol

3.1.2.3. Hydrogéologie et hydrologie

❖ **Hydrogéologie**

Deux (2) types de nappes souterraines sont identifiés dans la commune :

La nappe du Maestrichtien qui alimente le forage est à 16 m de profondeur et présente une tranche d'eau de 146,07 m d'épaisseur et la nappe du continentale terminal.

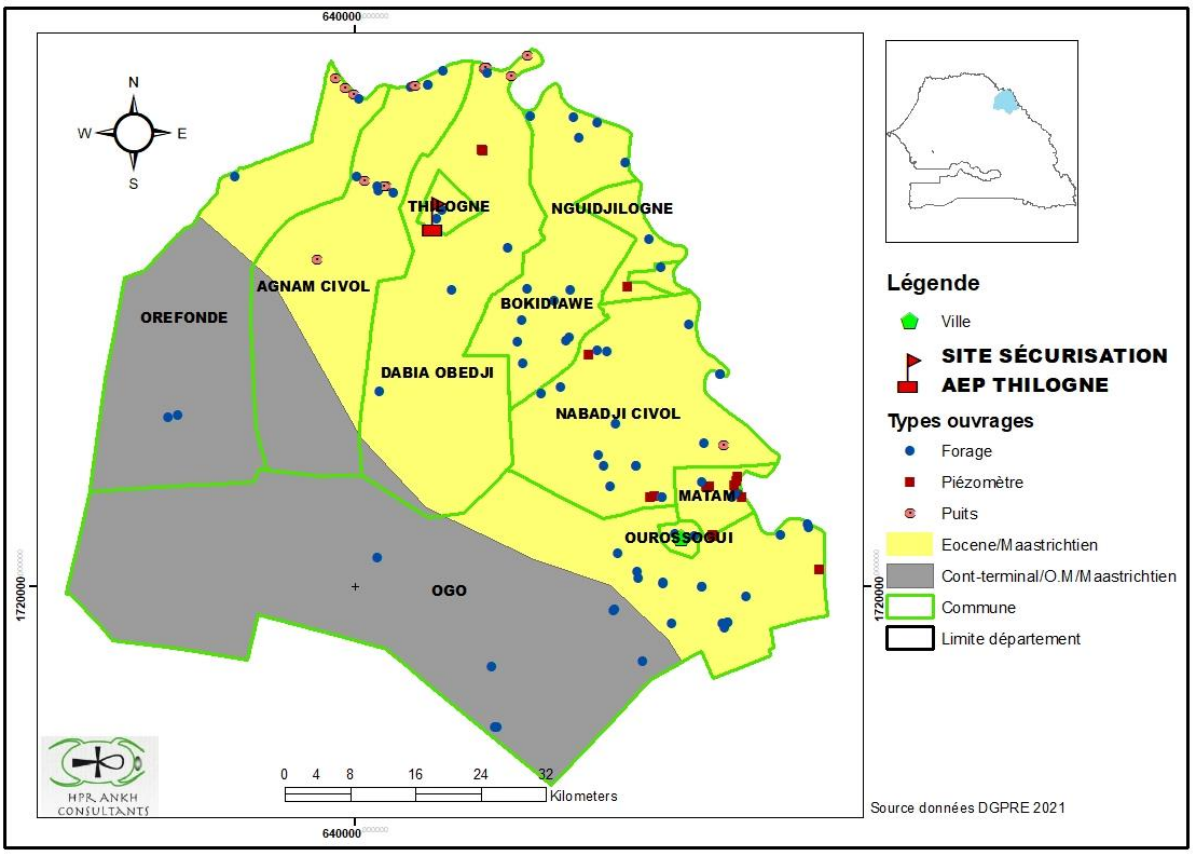


Figure 4. Hydrogéologie de la commune de Thilogne

- **Captages d'alimentation en eau potable**

La commune de Thilogne est alimentée par un forage équipé d'une pompe électrique de 60m3/h de débit qui refoule dans un château d'eau de 150m3 de capacité. La distribution est assurée par des conduites secondaires résumés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 10. Situation du réseau hydraulique existant

Conduites en PVC	Existantes avant ASUFOR et réalisé par TAD/ Mairie	Extensions réalisées par particuliers/ TAD / Mairie / Partenaire	Total existant au 31/10/2007
Diamètre 125	1550 mètre linéaire	0 mètre linéaire	1550 mètre linéaire
Diamètre 110	2250 mètre linéaire	144 mètre linéaire	2394 mètre linéaire
Diamètre 90	1100 mètre linéaire	762 mètre linéaire	1862 mètre linéaire
Diamètre 63	600 mètre linéaire	3705 mètre linéaire	(4350+2134) mètre linéaire

Source : ASUFOR Thilogne

Avant l'installation de l'ASUFOR, la commune comptait 324 abonnés privés et 21 bornes fontaine dont 2 non fonctionnelles.
Cette situation a évolué avec la mise en place de l'ASUFOR en mai 2005 qui a permis une meilleure gestion des ressources en eaux. Ainsi, 190 nouveaux abonnés ont été enregistrés et deux nouvelles bornes fontaine mise en service. Donc la situation actuelle est que le nombre d'abonnés privé est de 663 et les bornes fontaine sont au nombre de 23. Globalement, on dénombre présentement 537 abonnés dans la commune.

L'eau est relativement accessible pour les ménages de Thilogne. En effet, on en rencontre quatre sur cinq qui disposent soit d'un robinet intérieur ou qui vont au robinet public. Cependant, il y a toujours des ménages qui achètent l'eau ou vont au puits extérieur avec respectivement des pourcentages de 0,7% et 3,24%.
On note cependant quelques contraintes :

- Absence de mur de clôture pour le forage ;
- Absence de groupe électrogène de secours ;
- Éloignement du réseau pour les quartiers périphériques de la ville ;
- La qualité de l'eau à améliorer.

Tableau 11. Répartition des ménages selon la source d'approvisionnement en eau potable

Approvisionnement en eau	Pourcentage
Puits intérieur	3,24
Puits extérieur	13,56
Robinet intérieur	35,23
Robinet public	46,58
Vendeurs d'eau	0,70
Autre	0,70
Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam..

- **Exemple de quartiers non polarisés**

Le quartier Darou Salam Sud Extension compte 200 à 300 habitants. La principale source d'eau de cette population est l'eau de puit. Les puits, au nombre de deux (02), ont une profondeur de 28m chacun.

Photo 11 : environnement du quartier Darou Salam Sud Extension

Le quartier Darou Salam Nord Extension compte plus de 50 maisons. L'eau de puits est la principale source d'eau pour ces habitants. Ce puits de 10m de profondeur, est situé dans un verger de citronnier, Anacardier, Bananier, jujubier… le verger se trouve à moins de 500 m du marigot de Yorigondie. La pêche et le lessivage sont les principales activités pratiquées dans le marigot.

Photo 12 : environnement du quartier Darou Salam Nord Extension

- **Hydrologie**

La commune ne dispose pas d'eau de surface permanente. Seul le Diawol passe aux alentours de la commune à environ 1,5 km pendant l'hivernage. Il occasionne quelques fois des inondations jusque dans le centre de la commune.
Toutefois, l'arrondissement de rattachement de la commune est arrosé par le fleuve Sénégal et ses défluents notamment le Dialognol et le Gatawol et les mares (Saré Liou, Belé et Gondondé). Même si par ailleurs, ces points d'eau sont éloignés de la Commune.

3.1.3. Milieu Biologique

3.1.3.1. Flore et Végétation

Le couvert végétal de la commune de Thilogne est dominé une savane arbustive et une savane arborée.
L'évolution du couvert végétal de 2000 à 2008 est très bonne en ce sens que dans la partie du Walo autrement dit les sols hollaldé (berge du fleuve et plaines alluviales d'inondation) on trouve une bonne évolution des gonakiés, mimosa pigra, de l'échinochloa colona et de l'aeschynone ssp. Ainsi, la Commune dispose de zones boisées importantes dans le Nord qui commencent, cependant, à être fragilisées par la sécheresse et les coupes pour les besoins domestiques.
Sur les sols du diéry, on a une bonne évolution des boscia sénégalensis, des acacia seyel, des balanites aegyptieca (70% et quasi monospécifique par endroit) calotrosis procera, etc. La végétation y est dominée par des peuplements de soump (Balanites) et de jujubiers (zizyphus) qui sont d'un apport économique significatif pour les femmes en particulier.

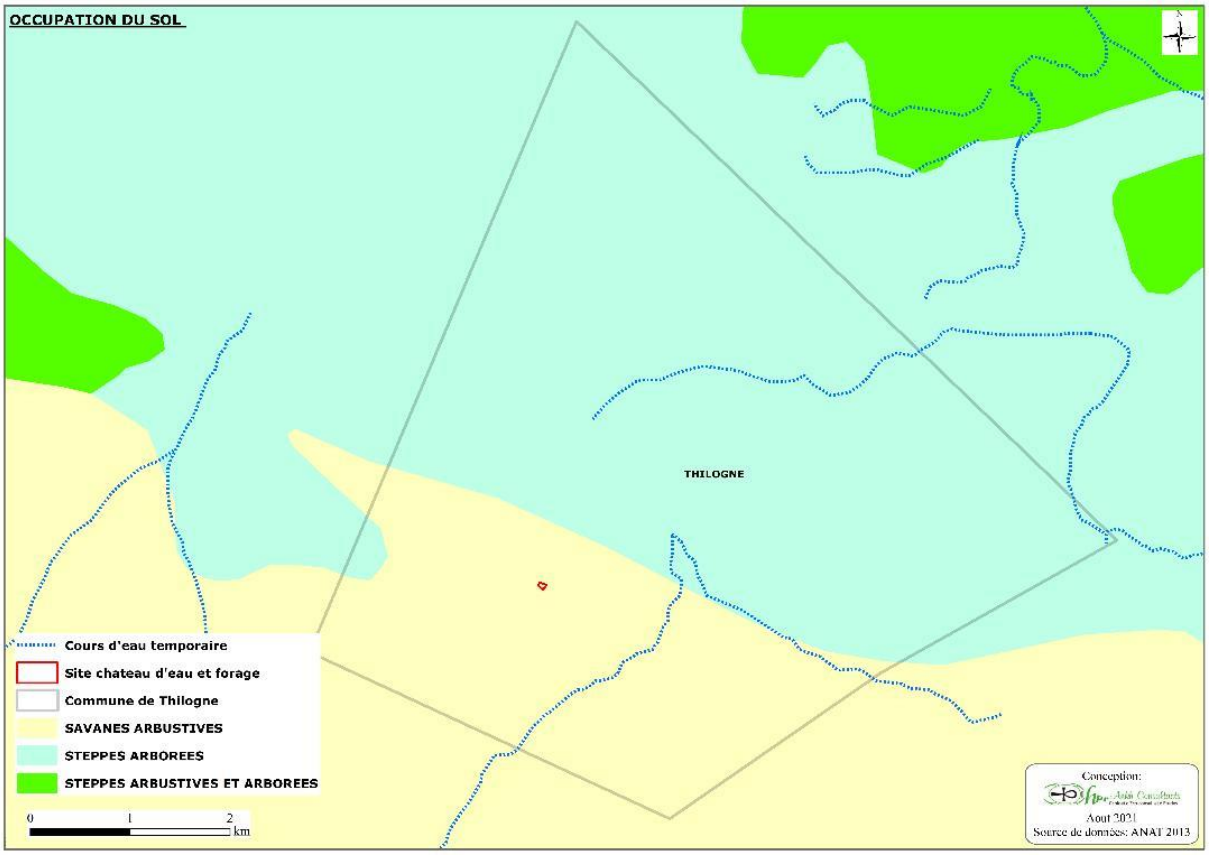


Figure 5. Végétation de la commune

3.1.3.2. **Milieu Humain**

3.1.3.2.1. Activités socio-économiques

L'incidence de pauvreté[2] dans la commune de Thilogne est de 37,75 %, soit un ménage pauvre sur trois. Cette situation se traduit par des difficultés d'accès aux services sociaux de base, à l'emploi et aux activités génératrices de revenus surtout pour les jeunes et les femmes. L'activité économique n'est pas très importante dans la commune car trois personnes sur quatre est inactive ou au chômage. Cette faiblesse de l'activité économique est différemment ressentie au niveau des secteurs d'activités dont les principales sont l'agriculture, l'élevage et le commerce.

- ✓ **Agriculture**

Elle est dominée par les cultures de décrue qui intéressent les spéculations telles que le sorgho, la patate, et quelques légumes (). Elles se font dans le Walo, le long du fleuve et de ses défluents. Il existe aussi les cultures sous pluies pratiquées dans le Diéri qui concernent les céréales essentiellement, le souna mais également le niébé.
L'essentiel des productions aussi bien pour les cultures de décrue que les cultures sous pluie est destiné à l'autoconsommation. Seuls les rares surplus sont vendus sur le marché local.
La production agricole est handicapée pour les cultures sous pluie par des précipitations faibles, irrégulières et mal réparties dans l'espace et dans le temps alors que les cultures de décrue, souffrent de l'influence négative de la gestion des crues par l'équipe de supervision du barrage. Ainsi, les superficies destinées aux cultures de décrue deviennent de plus en plus faibles.
De manière générale l'agriculture est confrontée aux contraintes suivantes :

- Insuffisance des moyens matériels ;
- Mauvaise qualité des semences ;
- Attaque des ravageurs (oiseaux granivores, sauteriaux, chnenilles, rongeurs etc.) ;

[2] La pauvreté étudiée dans le cadre de l'ESPS est définie comme étant l'incapacité de satisfaire les besoins de 2400 kilocalories par jour par adulte.

- Cherté des intrants agricoles ;
- Difficultés de protection des champs (clôture) ;
- Divagation des animaux ;
- Conflits entre éleveurs et agriculteurs ;

Il est à noter que la commune de dispose pas d'aménagements hydro agricoles, et la quasi absence de cultures maraîchères (problémes de disponibilité d'eau et de grillages).
Par contre la disponibilité de terres cultivables de bonne qualité et d'eau combinée à la mise en place d'une commission de gestion des conflits entre agriculteurs et éleveurs constituent des atouts pour le secteur.

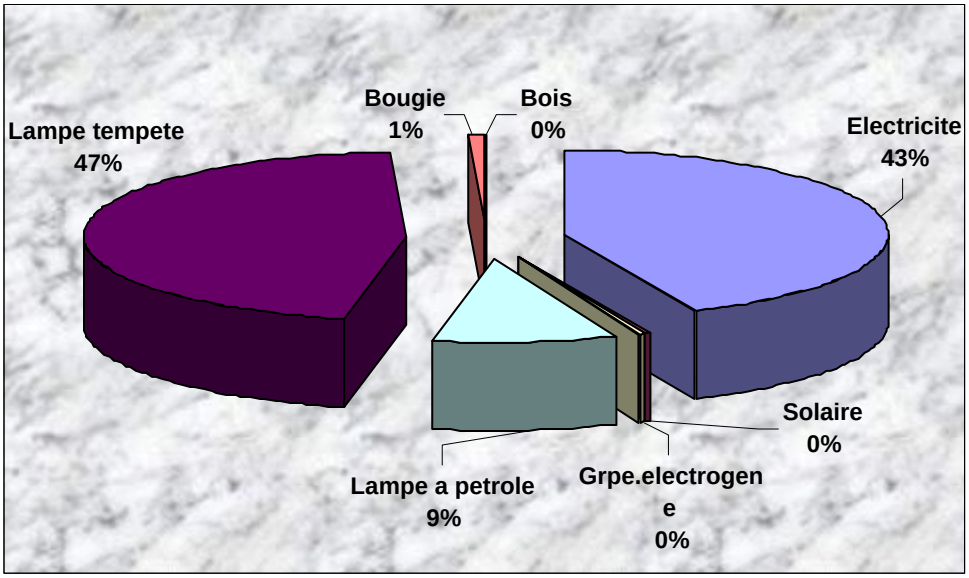
- ✓ **Elevage**

L'élevage est surtout axé sur les bovins et les petits ruminants. Les ânes et les chevaux sont également présents mais en petit nombre. C'est la deuxième activité après l'agriculture. Le cheptel communal est estimé à 9050 têtes dont 3200 bovins, 3400 ovins, 2300 caprins, 60 équins et 90 ânes. On notera qu'il n'y a pas de chameau dans la commune. La volaille est estimée à 2500 unités. Ces effectifs, comme le montre le tableau ci-après rapporté aux effectifs du département montrent
La commune de Thilogne est bien desservie en matière de communication. Elle dispose d'une bonne couverture radiophonique et télévisuelle. Les radios comme la RTS, Walfadjiri, Timtimol et la RFM sont bien captées sur tout le territoire communal.
La radio communautaire de Pété est également reçue dans la commune et la chaine Nationale de Mauritanie en plus d'une chaîne FM.
La radio communautaire de Thilogne « Saldou Fouta FM» a été mise en place grâce à la coopération entre la commune de Thilogne et le Conseil régional de l'Ardèche en France. Elle couvre toute la commune et environs et même la zone de Kaédi.
La couverture télévisuelle est également bonne. En effet la Télévision Nationale la « RTS1 » est bien reçue dans la commune mais également les populations de Thilogne arrivent à capter très souvent la Télévision Mauritanienne.
La couverture téléphonique est bonne dans la mesure où les populations disposent de lignes et que le réseau GSM est fonctionnel.
En substance la couverture radiophonique et télévisuelle de la commune est bonne même si par ailleurs l'absence pour le moment de réseau Internet (ADSL) constitue une contrainte majeure pour la commune.

- ✓ **Energie**
- ✓ **Source d'énergie pour l'éclairage**

La principale source d'énergie pour l'éclairage reste l'électricité fournie par la SENELEC avec 43,45 % d'abonnés parmi les ménages. La lampe tempête est fréquemment utilisée avec un taux de 45,89%. Les autres sources d'énergie telles que la bougie, l'énergie solaire,ne représentent pas plus de 2%. En dépit du nombre important d'heures d'ensoleillement de la zone, l'usage de l'énergie solaire est encore à l'état embryonnaire.
Malgré la présence de la SENELEC au niveau de la commune, la moitié des ménages n'est pas encore raccordée à l'électricité.

Répartition des ménages selon le type d'éclairage utilisé



Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Source d'énergie pour la cuisson.**

Dans la commune, 89,92% des ménages utilisent le bois de chauffe comme source d'énergie pour la cuisson des repas. En outre, il y a 8,69% des ménages qui utilisent le gaz, 1,27% le charbon de bois. Cette utilisation abusive de bois risque d'avoir à la longue un impact négatif sur l'environnement.

3.1.3.2.2. Habitat, Qualité de vie, santé humaine

La population résidente de la région de Matam est estimée en 510 566 personnes en 2008. La lecture du tableau ci-dessous montre que la population de la commune représentait en 2008 moins de 2 % de la population régionale. Aussi, Thilogne a la particularité de compter plus d'hommes parmi ses résidents que de femmes. Partout ailleurs, dans la région, on trouve plus de femmes que d'hommes à l'exception de Vélingara.

Tableau 12. Structure de la population régionale selon la localité de résidence et par sexe.

Nom localité	2008		
	Homme	Femme	Totale
REG. MATAM	245437	265129	510566
ZONE URBAINE	42641	43736	86377
ZONE RURALE	202796	221393	424189
DEPARTEMENT KANEL	95049	102341	197390
COMMUNES	19568	20759	40327
Commune KANEL	5269	5883	11152
Commune SEMME	2705	2880	5585
Commune WAOUNDE	4521	5162	9683
Commune DEMBANCANE	1975	1926	3901
Commune HAMADY HOUNARE	5098	4908	10006
Commune SINTHIOU BAMAMBE	3881	4021	7902

ARRONDISSEMENT ORKADIERE	46875	51256	98131
CR AOURE	*14455*	*16146*	*30601*
CR BOKILADJI	*15375*	*16641*	*32016*
CR ORKADIERE	*17045*	*18469*	*35514*
ARRONDISSEMENT WOURO SIDY	28606	30326	58932
CR OURO SIDY	*17651*	*19422*	*37073*
CR Ndendory	*10955*	*10904*	*21859*
DEPARTEMENT MATAM	123879	136497	260376
COMMUNES	22269	22161	44430
Commune MATAM	9050	9163	18213
Commune OUROSSOGUI	8259	8227	16486
Commune THILOGNE	**4961**	**4771**	**9732**
ARRONDISSEMENT AGNAM-CIVOL	29567	32552	62119
CR AGNAM-CIVOL	*10585*	*11621*	*22206*
CR DABIA	*11293*	*12125*	*23418*
CR de OREFONDE	*7688*	*8805*	*16493*
ARRONDISSEMENT OGO	72043	81784	153827
CR BOKIDIAWE	*27754*	*31062*	*58816*
CR NABADJI-CIVOL	*23822*	*27084*	*50906*
CR OGO	*20467*	*23638*	*44105*
DEPARTEMENT RANEROU-FERLO	26508	26290	52798
Commune RANEROU-FERLO	804	816	1620
ARRONDISSEMENT VELINGARA	25705	25475	51180
CR LOUGRE-THIOLLY	*2537*	*2523*	*5060*
CR OUDALAYE	*14896*	*14904*	*29800*
CR VELINGARA	*8272*	*8049*	*16321*

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

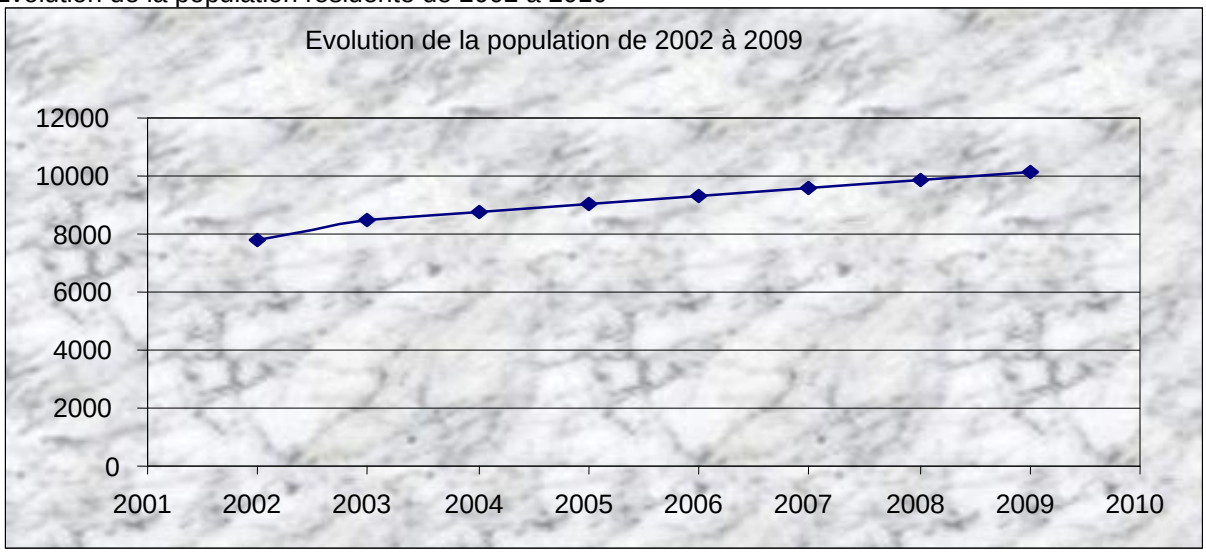
Depuis le dernier recensement où on estimait la population de la commune à 7771 individus, l'effectif des habitants a évolué pour atteindre 9732 individus en 2008. Toujours selon les projections, elle dépassera le seuil des 10000 habitants en 2009. Dans cette population, il y a plus d'hommes que de femmes et ils représentent 4961 individus soit 50,98 %.
Evolution population résidente de la commune de Thilogne de 2002 à 2010

Année	Homme	Femme	Ensemble
2 002	3 736	3 691	7 427
2 008	4 961	4 771	9 732
2 009	5 108	4 899	10 007

2 010	5 283	5 053	10 336

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Evolution de la population résidente de 2002 à 2010

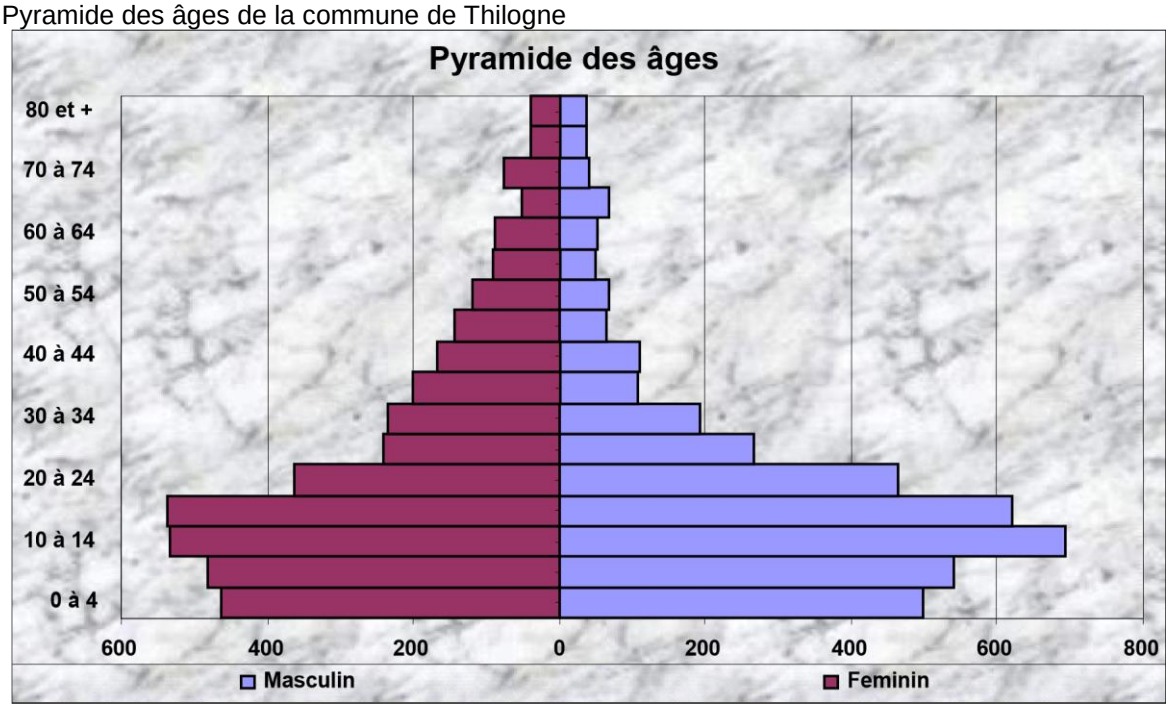


Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Structure par âge de la population et par sexe**

La pyramide des âges, qui traduit la répartition selon le groupe d'âges et par sexe, révèle que la structure de la population commence à changer. En effet, on note l'absence d'une large base et d'une évolution en escalier quasi parfaite de la population. On a une base rétrécie par rapport au groupe d'âges des 10 - 14 ans.
Selon le sexe, on note une plus grande présence des hommes dans quasiment toutes les tranches d'âges.

Pyramide des âges de la commune de Thilogne



Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Répartition ethnique**

La répartition ethnique montre que la zone est habitée en majorité par des pulaar. En effet, composés des peulh et des toucouleurs, ils sont en très grande supériorité numérique par rapport aux autres ethnies. Ainsi, on a 94,39 % de pulaar dans la commune. Les autres ethnies sont faiblement présentes avec notamment 4,06 % de wolof.

Répartition ethnique de la population de la commune selon les données issues du recensement

Ethnie ou nationalité	**% en colonne**
Laobé	0,08%
Maure	0,12%
Pulaar	94,39%
Wolof	4,06%
Autres ethnies sénégalaises & nationalités	1,35%
Total	**100%**

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Répartition de la population selon la confrérie d'appartenance**

La population de la commune est majoritairement musulmane et compte seulement en son sein une frange de 0.08 % de non musulmans. Les non musulmans sont composés de 0.02 % de chrétiens et 0.06% d'une autre confession.
Parmi les musulmans, on trouve une majorité de tidjanes avec un pourcentage 93,97%, des mourides à hauteur de 2,21 % et d'autres adeptes de différentes confréries qui représentent 3,74%.

Répartition de la population de la commune selon la confrérie d'appartenance

Confréries	**% en colonne**
Khadrya	0,39%
Mouride	2,21%
Tidjane	93,97%
Autre musulman	3,35%
Chrétien	0,02%
autre/ indet	0,06%
Total	**100%**

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Répartition de la population selon le niveau d'étude**

Le niveau d'étude des habitants de Thilogne n'est pas fameux puisque près de trois personnes sur quatre n'en ont pas du tout. Ceux qui ont le niveau primaire représentent 19,10% de l'effectif total. Pour ce qui est du moyen, du secondaire et du supérieur on trouve respectivement 6,02 %, 1,26 % et 1,51 % d'individus qui ont ces niveaux d'étude.

Répartition de la population de la commune selon le niveau d'étude atteint

Niveau d'étude	**% en colonne**
Aucun	72,11%

Primaire	19,10%
Moyen	6,02%
Secondaire	1,26%
Supérieur	1,51%
Total	100%

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Répartition selon la situation dans l'activité**

Le tableau suivant détaille les activités de la population communale en ce sens qu'il classe cette dernière selon les occupations actuelles lors du passage des enquêteurs. Ainsi, on trouve 19,67 % d'occupés, 3,89 % de chômeurs d'où on a déduit la population active qui représente 23,56 %.
Par ailleurs, on a les élèves et étudiants qui comptent pour 21,10 % ; les femmes au foyer quant à elles représentent 27,31%.

Répartition de la population selon l'occupation actuelle

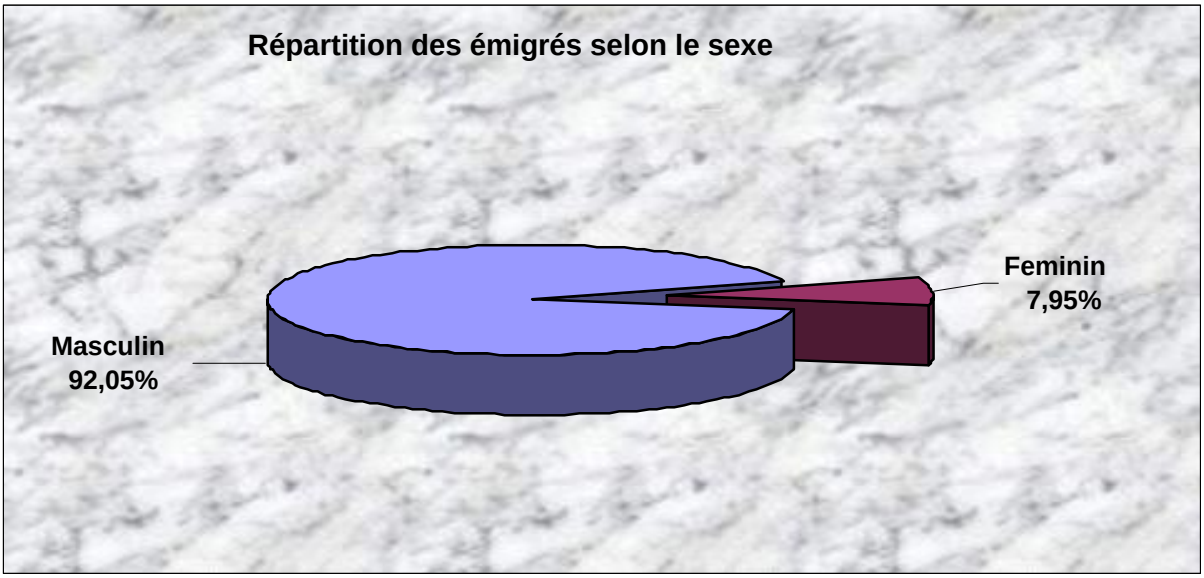
Activité principale 12 dernier mois	**% en colonne**
Occupé	19,67%
Chômeur	3,89%
Élève étudiant	21,10%
Femme au foyer	27,31%
Retraité	0,77%
Vieillesse	3,66%
Accident/maladie	0,26%
Mendiant	0,27%
Autre	23,06%
Total	100%

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

En résumé, on peut dire que la population est un facteur déterminant dans la croissance économique puisqu'elle permet de fournir la main d'œuvre dont a besoin le système pour assurer un minimum de production.
D'un autre coté, elle peut constituer un handicap dans le sens de dire un facteur plutôt négatif pour le développement de la zone. En effet, elle est source de problème quand sa croissance n'est pas en conformité avec celle de la commune en termes d'infrastructures socio économique. De fait, c'est l'une des principales raisons qui font que la gestion des ordures ménagères et des eaux usées devient problématique.

- ✓ **Migration**

La population de migrants est composée majoritairement d'hommes avec un pourcentage de 92,05%. Cet effectif représente une proportion de 5,66% de l'effectif de la commune. Cette importance de l'effectif de migrants expliquerait les forts taux de transferts reçus dans la zone.
Répartition des émigrés selon de sexe



Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam (RGPH III).

Répartition des émigrés selon le sexe

Sexe de l'émigré	Pourcentage
Masculin	92,05%
Féminin	7,95%
Total	100,00%

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

La structure par âge au départ de la population de migrants est dominée par les jeunes âgés de 20 à 29 ans avec un pourcentage de 38,07%. Ensuite, ce sont les individus âgés de 30 à 39 ans qui sont les plus nombreux avec 33,72%. Par ailleurs, il faut noter qu'à partir de 40 ans, les habitants de Thilogne ne songent plus à émigrer.

Tableau 13. Répartition des émigrés selon l'âge au départ et par sexe

Groupe âges décennaux (âge au départ)	Sexe de l'émigré		
	Masculin	Féminin	Ensemble
0 - 9	57,14	42,86	1,61
10 -19	80,00	20,00	8,03
20 - 29	89,16	10,84	38,07
30 - 39	95,92	4,08	33,72
40- 49	98,61	1,39	16,51
50- 59	100	-	1,38
60 - 69	100	-	0,23
70- 79	100	-	0,46

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Le motif de migration le plus fréquent est le travail c'est-à-dire que les gens quittent pour aller chercher du travail à l'extérieur. Ainsi, c'est près de 90% des émigrants dont 97,88% d'hommes, qui sont dans ce cas. En effet, la conjoncture dans la commune qui est telle que l'on a prés de 4% de chômage et 23% d'inactifs sans raisons apparentes pourrait constituer un motif de migration pour les jeunes.

Ceux qui quittent la commune pour l'étranger pour des raisons d'apprentissage ne sont guère représentatifs ; il en est de même pour ceux qui vont rejoindre leur conjoint(e). Dans le lot de ceux qui vont pour apprentissage, on trouve 4 hommes pour une femme. Par contre on trouve 95,24% de femmes qui vont rejoindre leur mari à l'étranger et moins de 5% d'hommes qui rejoignent leurs femmes.
Globalement, la migration a un effet positif sur la vie économique et sociale des populations compte tenu de l'importance des transferts de capitaux. Cependant, elle a son lot de méfaits avec les risques de propagation du VIHSIDA et de perte de main d'œuvre.

- ✓ **Les groupes vulnérables**

Dans la commune, les jeunes représentent une proportion de 37,49 % soit 3648 habitants âgés de 15 à 34 ans révolus. Quant aux femmes, elles représentent prés de la moitié de l'effectif de la commune avec un pourcentage de 49, 70%. Les personnes âgées de 60 ans et plus représentent un pourcentage de 6,77% dont une majorité de femmes.

Tableau 14. Répartition des jeunes, des femmes et des aînés selon le sexe

	Hommes	Femmes	Ensemble	%
Jeunes	1 929	1 719	3 648	37,49%
Femmes	-	4 837	4 837	49,70%
Aînés	296	363	659	6,77%

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Selon les estimations issues du RGPH III, les personnes vivant avec au moins un handicap ne sont pas nombreuses mais représentant quand même 2,84%. Parmi ces dernières, 50,68 % sont des femmes.

Tableau 15. Répartition de la population selon la situation de handicap

Sans handicap	Sexe		Total (% en colonne)
	Masculin	Féminin	
Non	49,32	50,68	2,84
Oui	50,33	49,67	97,16

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Relativement aux différents types de handicap, l'infirmité des membres inférieurs est la plus fréquente suivie de la cécité. A contrario, la lèpre et l'albinisme sont rarement rencontrés dans la commune.

Tableau 16. Répartition des personnes vivant avec handicap selon le type de handicap

Type de handicap	Sexe		Total (% en colonne)
	Masculin	Féminin	
Cécité	44,44	55,56	20,36
Surdité	50,00	50,00	14,48
Mutité	63,64	36,36	4,98
Infirm. membre inférieur	50,00	50,00	28,96

Infirm. membre supérieur	52,38	47,62	9,50
Déficience mentale	58,33	41,67	10,86
Léprosie	100	-	0,45
Albinisme	100	-	0,45
Autre handicap	42,22	57,78	20,36

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Urbanisme et habitat**

La structure de la commune est caractérisée par des noyaux plus ou moins denses et par des centres polarisateurs à différents niveaux. Ainsi, l'occupation renvoie à la constitution de douze quartiers homogènes et nivelés par habitat qui sont des zones résidentielles.
La trame urbaine demeure encore irrégulière avec l'absence de lotissement adéquat qui se traduit par une structure compacte des concessions avec des ruelles étroites, tortueuses et se terminant généralement en impasse.
L'expansion de la commune d'est en ouest est limitée par la présence des deux marigots et au sud par une dépression qui connaît chaque année des inondations.

- ✓ **Typologie des constructions**

Dans la commune, le type de construction le plus fréquent est la maison basse avec un pourcentage de 83,43%. On notera la présence de cases et de baraques qui existent encore malgré leur faible nombre. Il faut cependant observer un début de modernisation des constructions avec 1,27% de maison en étage.

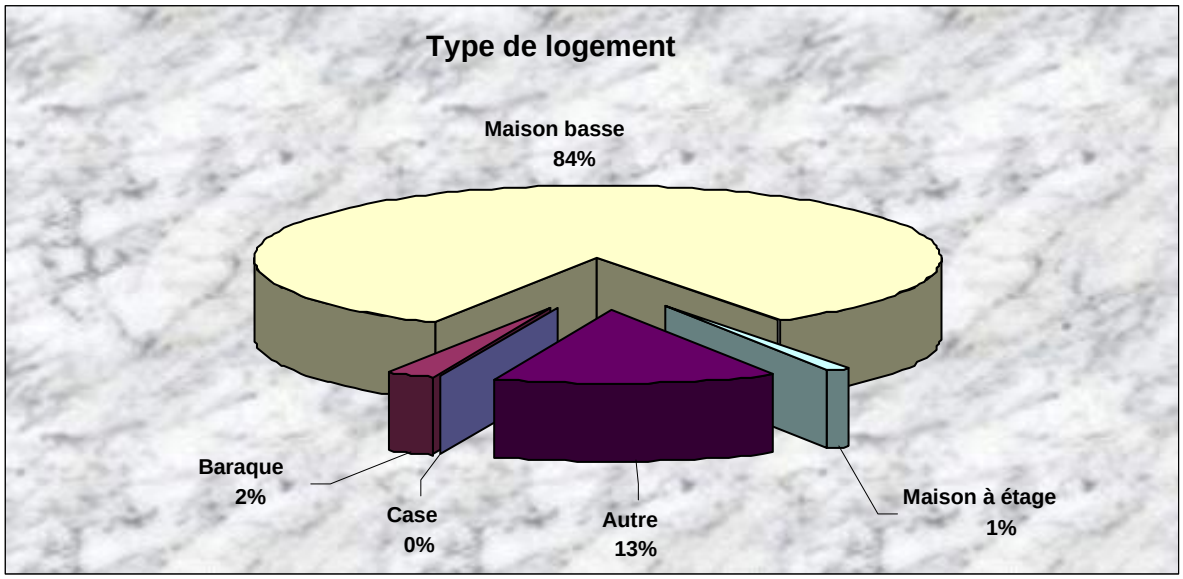


Figure 6. Répartition des logements selon le type

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Tableau 17. Répartition des logements selon le type

Type logement	Pourcentage
Case	0,12
Baraque	1,97
Maison basse	83,43
Maison à étage	1,27
Autre	13,21
Total	**100,00**

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Parmi les constructions à usage de logement, la moitié est composée de murs en ciment. Dans le reste des constructions, on trouve 35,81% avec des murs en banco, 3,24% avec des murs en paille ou tige. Les baraques dont les murs sont en bois représentent 1,16%.

Tableau 18. Répartition des logements selon le type de matériau utilisé pour les murs

Nature du mur	Pourcentage
Ciment	50,98
Bois	1,16
Banco	35,81
Paille/tige	3,24
Autre	8,81
Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Le type de matériau le plus fréquemment utilisé pour la réalisation des toitures est le zinc avec un pourcentage de 48,32% suivi du béton avec 24,68%. Le chaume et les tuiles/ardoise représentent respectivement 6,26% et 8,34%.

Tableau 19. Répartition des logements selon le type de matériau utilisé pour le toit

Nature du toit	Pourcentage
Béton	24,68
Tuile/ardoise	8,34
Zinc	48,32
Chaume	6,26
Autre	12,40
Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Pour ce qui est du sol dans les logements, dans la plupart des cas, ils sont en ciment avec un pourcentage de 57,59%, sinon ils sont fait en banco ou argile. On trouve 11,59% de logement avec du sable au plancher. Il faut noter que les constructions dont le sol est carrelé ne sont pas nombreuses puisqu'elles représentent seulement 3,48% des logements.

Tableau 20. Répartition des logements selon le type de matériau utilisé pour le plancher

Nature du sol	Pourcentage
Carrelage	3,48
Ciment	57,59
Argile/banco	25,96
Sable	11,59
Autre	1,39
Total	100,00

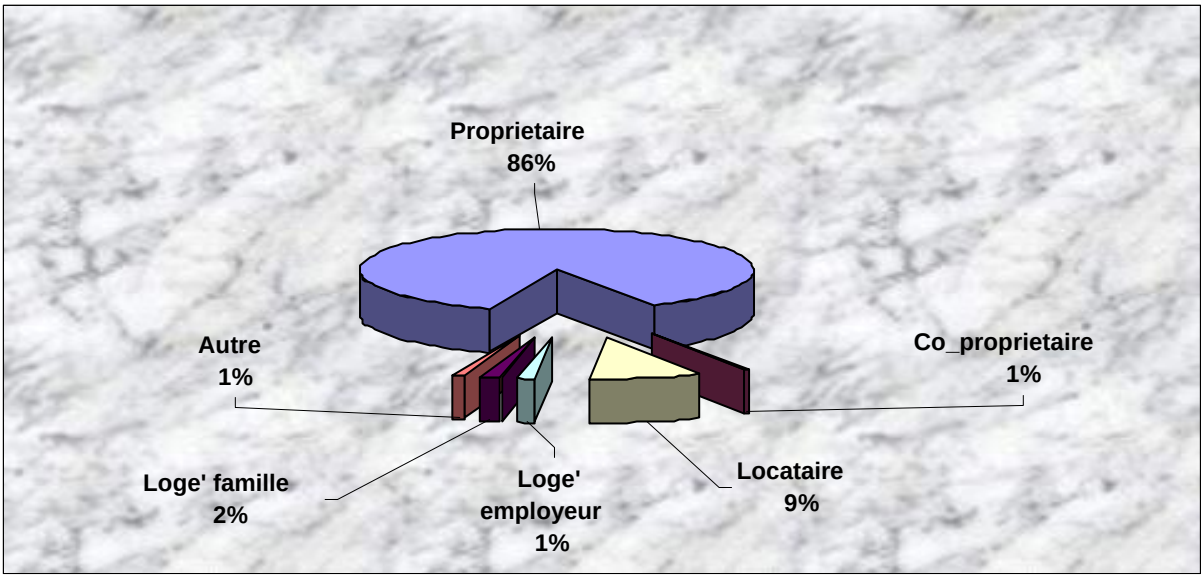
Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

La tendance générale qui se dégage est en faveur d'un habitat moderne avec des constructions de type maison basse, dont les murs et le plancher sont en ciment avec un toit en zinc.

- ✓ **Le statut d'occupation du logement.**

Les propriétaires de leurs logements sont les plus fréquents dans la commune avec un pourcentage de 86,21%. Ils sont suivis des locataires qui comptent pour 9,15%. Les copropriétaires sont les plus faiblement représentés avec 0,58%.

Tableau 21. Répartition des logements selon le statut d'occupation



Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Tableau 22. Répartition des logements selon le statut d'occupation

Statut d'occupation	Pourcentage
Propriétaire	86,21
Copropriétaire	0,58
Locataire	9,15
Loge' employeur	1,39
Loge' famille	1,51
Autre	1,16

Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Le type d'aisance dans les logements**

Dans les logements, on trouve des latrines à hauteur de 37,43%, des chasses fosses qui comptent pour 29,08%. Les chasses égouts sont très rares dans la commune avec seulement une présence de 0,35%. Malgré la communalisation de Thilogne, on trouve encore une part importante de 33,13% de la population des ménages qui n'ont pas d'aisance dans leur logement pouvant entraîner les maladies du péril fécal.

Répartition des logements selon le type d'aisance utilisé

Type d'aisance	**Pourcentage**
Chasse égouts	0,35
Chasse fosse	29,08
Latrines	37,43
Edicule public	6,95
Dans la nature	15,06
Autre	11,12
Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Mode d'évacuation des eaux usées.**

D'une manière générale, les eaux usées sont évacuées dans la rue ou dans la nature cela constitue un problème majeur que la mairie devrait prendre en charge. Ainsi, certaines familles, conscientes de la dégradation du milieu, creusent des trous pour y déverser les eaux usées mais elles représentent un faible pourcentage de 7,88%. Les autres méthodes de traitement des eaux usées sont rarement pratiquées dans la commune.

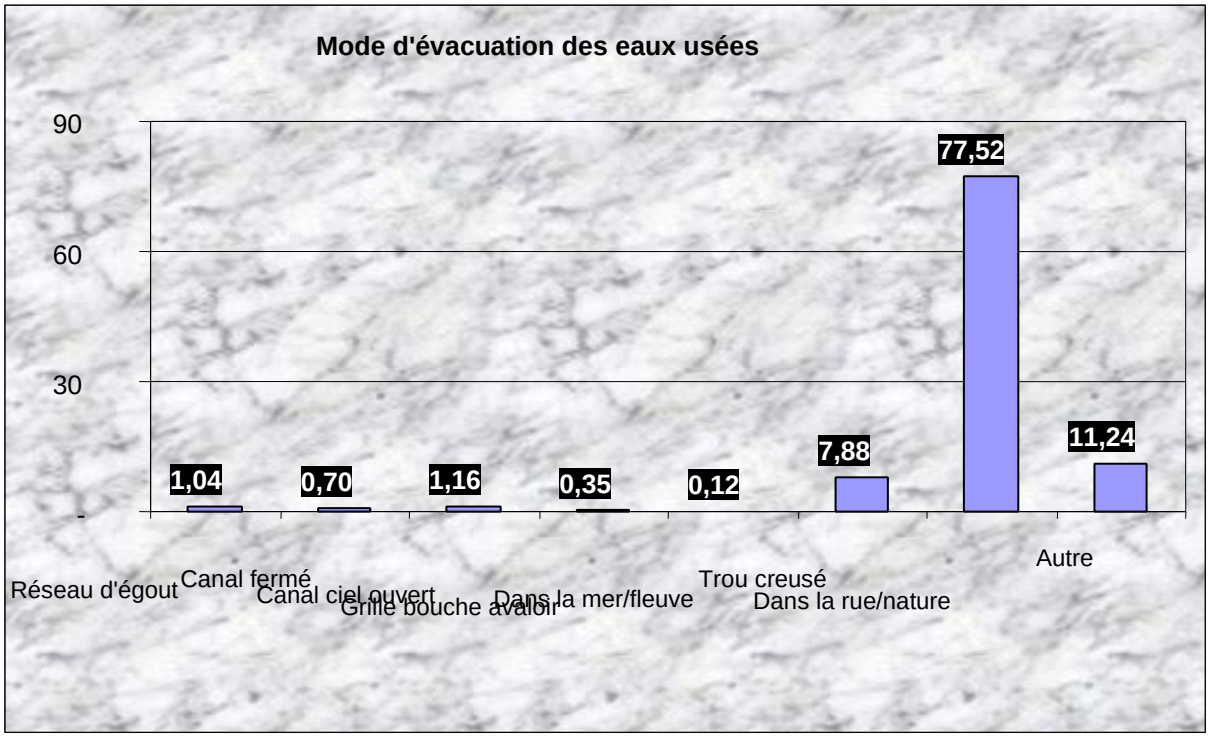


Figure 7. Répartition des ménages selon le type d'évacuation des eaux usées

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Tableau 23. Répartition des logements selon le mode d'évacuations des eaux usées

Évacuation des eaux usées	Pourcentage
Réseau d'égout	1,04
Canal fermé	0,70
Canal ciel ouvert	1,16
Grille bouche avaloir	0,35
Dans le fleuve	0,12
Trou creusé	7,88
Dans la rue/nature	77,52
Autre	11,24
Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

- ✓ **Mode d'évacuation des ordures ménagères.**

Dans toutes les collectivités locales de la région, la gestion des ordures ménagères pose problème. Thilogne ne fait pas exception et les résultats du diagnostic montrent que 83,89 % des ménages évacuent les ordures ménagères dans les dépôts sauvages alors que seuls 10,20% des ménages utilisent les dépôts autorisés. Une proportion de 2,09 % de ménages utilise les charrettes et calèches pour évacuer leurs ordures. L'enfouissement est pratiqué par 0,23% des ménages et l'incinération par une frange de 1,04%.
Des dépôts sauvages d'ordures sont disséminés à travers toute la ville (le ravin qui traverse la commune fait même office de dépotoir d'ordures et les alentours su poste de santé sont également concernés). La démultiplication de ces dépôts sauvages affecte gravement la salubrité du périmètre

communal et est source de prolifération des maladies. Avec l'appui de DGL Felo, la mairie avait aménagé une décharge fonctionnelle et avait institué un système de collecte avec la participation financière des populations. Celui-ci a bien fonctionné quelques temps, mais des problèmes de gestion ont mis fin à cette expérience.

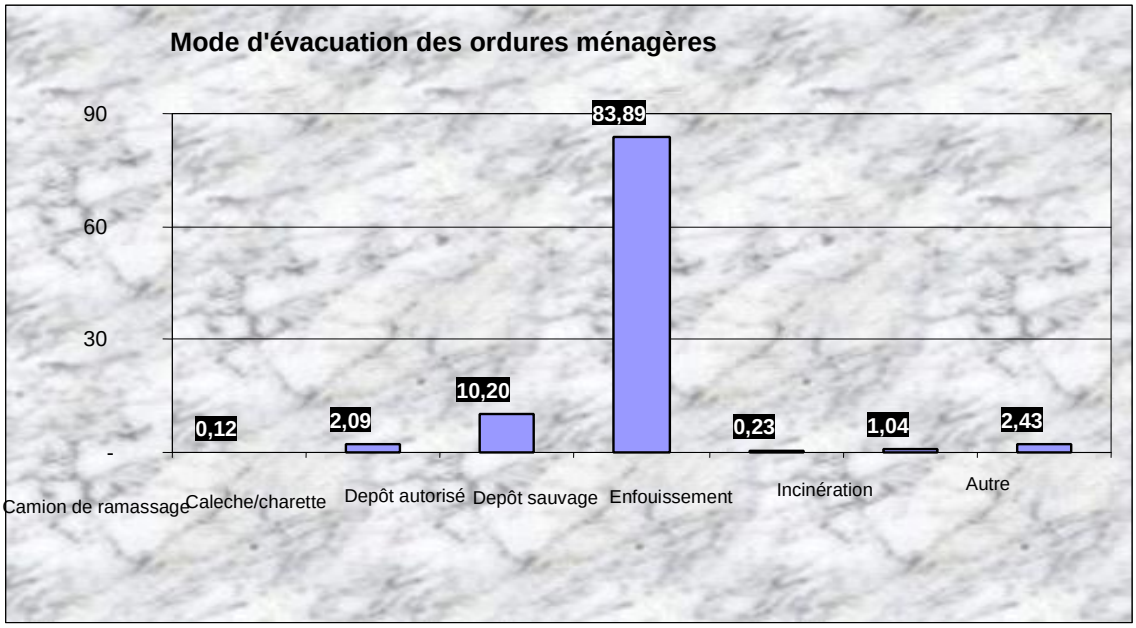


Figure 8. Répartition des ménages selon le type d'évacuation des ordures ménagères ***Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.***

Tableau 24. Répartition des ménages selon le type d'évacuation des ordures ménagères

Évacuation des ordures ménagères	Pourcentage
Camion de ramassage	0,12
Calèche / charrette	2,09
Dépôt autorisé	10,20
Dépôt sauvage	83,89
Enfouissement	0,23
Incinération	1,04
Autre	2,43
Total	100,00

Source : Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Matam.

Il existe dans la commune un autre problème environnemental non moins important. il s'agit de l'existence d'un ravin qui traverse la ville et qui menace l'existence même du quartier de « Halaybé ». En effet, au fil des hivernages, l'eau érode les parois du ravin qui grandit d'année en année. Par ailleurs, ce ravin est utilisé par les populations comme un dépotoir d'ordures, ce qui pose des problèmes de santé publique aux habitants des quartiers environnants.

- ✓ **Infrastructure et services**

Education et Formation

La commune de Thilogne, malgré son jeune âge est bien servie dans le domaine de l'éducation avec l'existence de différents ordres d'enseignement. En effet la commune compte tous les types d'établissement allant de la Case des tout petits au lycée d'enseignement général. Ainsi, on retrouve dans la commune:

- 1 Case des Tout Petits de 3 espaces pédagogiques, accusant un déficit d'une unité ;
- 1 une école maternelle avec 3 classes pour un besoin exprimé de 3 classes ;
- 04 écoles élémentaires avec 37 classes, 02 abris provisoires et un déficit de 03 classes.
- 1 collège d'enseignement moyen (CEM)
- 01 lycée d'enseignement général érigé dans l'enceinte du CEM.

Le Préscolaire

Les enfants âgés de 3 à 6 ans révolus représentent une proportion de 7,6% de la population totale de la commune. Le TBPS qui est de 15,75% (IDEN) n'indique pas un bon niveau de prise en charge de la petite enfance. Sa faiblesse pourrait s'expliquer par les difficultés rencontrées au niveau de la case des tout petits. En effet, celle-ci, malgré ses locaux tout neufs, est confrontée à des problèmes d'équipements et de matériels mais surtout d'exiguïté. Il faut noter également l'absence de mur de clôture, de problèmes d'eau et d'électricité mais aussi de manque d'équipements affectant la qualité des enseignements. A l'instar de la case des tous petits, l'école maternelle manque également d'équipements et de matériels (ordinateurs, matériel pédagogique, matériel de loisirs etc.).

L'élémentaire

Avec une population scolarisable estimée à 1708 enfants dont 753 filles en 2007, la commune enregistre un TBS de **77,05%** (IDEN). Ce fort taux de scolarisation cache des problèmes non moins importants. En effet, au niveau de l'élémentaire, les principales difficultés tournent autour de:

- déficit en équipements (tables bancs) et en personnels enseignants dont le niveau et les modes de recrutement influent négativement sur la qualité de l'enseignement dispensé caractérisé aussi par un non respect des quantum horaires et par le recours aux classes à double flux et multigrades;
- l'insécurité avec l'absence d'électricité et de mur de clôture au niveau de certaines écoles ;
- manque de formation des membres de l'APE et des comités de gestion ;
- manque de dynamisme des APE, du CLEF et des comités de gestion ;
- l'éloignement de certains quartiers périphériques qui n'ont pas d'école de proximité ;
- l'insuffisance du fonds de dotation à la décentralisation affecté aux écoles.

Malgré ces difficultés, des taux de réussite assez élevés sont notés au CFEE. Pour ce qui concerne la scolarisation des filles, elle progresse à grand pas et affiche un taux de **96,41 %.**

Enseignement moyen et secondaire

La commune de Thilogne a une population âgée de 13 à 19 ans estimée à 2006 individus en 2007. Le TBS au niveau du secondaire est de 38,7%. On constate ainsi une forte chute du TBS quand on passe de l'élémentaire au secondaire. Les raisons de cette situation s'expliquent en particulier pour les filles par :

- les mariages précoces et les grossesses indésirables qui poussent les filles prématurément à l'abandon scolaire ;
- la réticence des parents pour le maintien des filles à l'école ;

Par ailleurs, la qualité de l'enseignement est négativement affectée par : les grèves cycliques et souvent répétées ;

- le déficit de personnel notamment dans les matières scientifiques ;
- le déficit en équipements (tables bancs) ;
- le déficit en manuels pédagogiques et matériel sportif ;

- l'absence de terrain de sport pour le lycée ;
- l'inadéquation des constructions aux normes ;
- les difficultés de gestion du système qui souffre de l'insuffisante implication des différents acteurs (APE, Etat, Partenaires).

Il faut noter aussi que les populations de Thilogne pensent que le lycée doit être délocalisé pour disposer plus d'espace et améliorer sa fonctionnalité.
L'absence de structures de formation supérieure (université, centre universitaire régional, institut de formation supérieure etc.) dans la commune et dans toute la région de Matam est à déplorer.

- **La formation**

A l'instar de la plupart des communes de la région, la formation professionnelle est un secteur quasi inexistant. En effet, c'est seulement le CDAF qui est enregistrée comme structure d'encadrement et de formation des femmes. Cependant le centre ne dispose d'aucun équipement ni de personnel.
Un centre social pour la formation des femmes avait été construit avec l'appui de TAD, mais il n'a jamais été fonctionnel.

- **L'éducation informelle**

Alphabétisation

La commune de Thilogne ne dispose qu'une seule classe d'alphabétisation qui bénéficie de la supervision de PAPA, avec un effectif de 47 auditeurs dont 42 femmes. Les principales contraintes sont liées, à la disponibilité de la documentation et du matériel didactique (craie, ardoises, cahiers etc.). Par ailleurs, l'absence de programme avec des contenus adaptés et les difficultés notées dans la supervision constituent aussi des facteurs de démotivation chez les apprenants dont le nombre diminue d'année en année.

Les Daaras

Le milieu est très favorable à l'existence des Daaras dont les plus importants sont : le Daaras Thierno Abdoul Khadre LY, le daara Thierno Siradji TALLA, le daara Chérif Abdoul Khadre AIDARA, le daara Thierno Hamet Baaba TALLA, le daara Thierno Racine Ibra LY. Ils dispensent l'enseignement religieux à près de quelques 1090 talibés. Les daaras de Thierno Abdoul Khadre LY et de Thierno Siradji TALLA regroupent à eux seuls plus de 50% de l'effectif.
La situation et les conditions d'études et de vie sont comme partout ailleurs assez difficiles et invitent à plus de clairvoyance par rapport aux conditions d'hygiène.

- ✓ **Santé**

A l'instar de la région, la commune de Thilogne est peu lotie en matière d'infrastructures sanitaires. Néanmoins, on peut noter la présence d'un poste de santé fonctionnel dans la commune, d'une maternité d'un logement pour l'ICP et d'un logement pour la sage femme. Comme personnel, le PS dispose d'un ICP, d'un infirmier responsable de la maternité, d'un ASC pour soins et vente de tickets, d'une matrone d'un dépositaire et d'un gardien. En termes d'équipements, le poste dispose de 12 lits disponibles et de 8 berceaux, d'un incinérateur, mais ne dispose pas d'ambulance.
Le poste prend en charge aussi les consultations prénatales, devenues plus régulières. Les accouchements assistés sont plus fréquents et le suivi des consultations postnatales est mieux respecté.
En plus de la faiblesse des infrastructures, d'autres contraintes de divers ordres sont notées :
D'ordre logistique :

- Vieillissement des bâtiments ;
- Délabrement des logements de l'infirmier et de la sagefemme ;
- Insuffisance des équipements ;
- Pas de salle d'hospitalisation ;

- Pas de hangar ou salle d'attente ;
- Pas d'isolement entre le logement de l'infirmier et le poste en tant que tel ;
- Pas d'allées cimentée (le sable gène le déplacement et le transport des malades) ;
- Absence d'ambulance ;
- Insuffisance de médicaments pour la pharmacie du poste de santé ;
- Insuffisance de SRO, de moyens de lutte contre le paludisme tels que les moustiquaires imprégnées et des ruptures périodiques des stocks.

D'ordre humain :

- Le personnel est loin d'être suffisant avec la présence d'une ICP, d'une sage-femme et d'une matrone pour toute la commune. Sachant que les normes de l'oms préconisent un Infirmier d'état pour 3000 personnes la commune tourne avec un infirmier chef de poste pour plus de 9000 habitants. Toutefois, pour la sagefemme le problème ne se pose pas du moment qu'elle gère 2322 femmes en âge de reproduction. L'absence d'ambulance pose problème surtout dans les cas de complication nécessitant une évacuation sur Ourossogui.
- Manque de formation du personnel sanitaire et des membres du comité de santé ; Manque de communication entre le comité de santé et les populations
- Une faible partie de la population (surtout des femmes) se fait consulter dans d'autres postes de santé ;
- En plus du déficit, le peu de personnel en activité dans la commune s'absente souvent pour des séminaires qui parfois durent une semaine au détriment des malades.

Relativement à la morbidité, les maladies les plus fréquentes sont le paludisme, le rhume, le rhumatisme, les parasitoses, les maladies diarrhéiques, les maladies des yeux et de la peau. Des cas d'anémie et de malnutrition sont souvent notés chez les femmes enceintes et les enfants. Des cas isolés de bilharziose sont observés parfois à Thilogne et plus précisément dans le Dandé Mayo. Les coûts des traitements, des tickets pour la consultation et des médicaments sont jugés excessifs par les populations.
En ce qui concerne le bilan financier, les charges supportées par le poste sont très importantes alors qu'il ne reçoit que très peu de soutien (depuis 2000, le poste n'a reçu que deux fois un soutien financier de la mairie).
En termes de programmes, on peut noter celui de la Tuberculose, de la lèpre, des soins prénatals et natals (SONUB), du Planning Familial, de la santé de la reproduction (SR) et du PEV.
Le poste de santé reçoit en moyenne 400 malades par mois, mais en hivernage ce chiffre peut avoisiner le millier de malades.
En plus de la Mairie, le poste de santé avait bénéficié dans le temps des appuis de TAD.
On peut aussi noter la forte volonté des populations et des élus de construire un centre de santé car le poste actuel prend difficilement en charge la population de la ville qui dépasse 10 000 habitants.

- ✓ **Culture**

La commune de Thilogne est très culturelle comme en atteste sa population qui est profondément attachée à ses valeurs traditionnelles. Le patrimoine culturel et artistique est assez riche et est lié aux ethnies ou aux castes activités. Dans la commune, il existe une cérémonie culturelle appelée « caydé ». C'est une marche très lente accompagnée de chants et de battements de mains organisée par les femmes lors de la fête de la Tabaski. C'est une cérémonie qui est pratiquement abandonnée et que le Festival International Culture et Développement (FICUD) tente de faire renaître.
Le patrimoine culturel est surtout constitué par des édifices historiques comme :

- L'ancienne maison qui abritait la prison du dernier chef de canton du Bosséa à savoir Thierno Seydou KANE ;
- La maison du fondateur de la ville de Thilogne : Thierno Mamadou LY ;
- Le mausolée de Thierno Mamadou Ly qui se trouve dans le « Sadaw » ou cimetière où reposent de grands érudits de l'Islam ;
- Le site de la demeure qu'habitait l'iman Abdoul Khadre KANE à Thilogne ; Le site de la demeure de EL Fecki à Thilogne.

Par ailleurs, la commune regorge d'associations culturelles, de troupes et d'artistes.

Tableau 25. Récapitulatif des ASC, troupes et artistes de la commune

Association culturelle	Troupes	Artistes
-9 ASC, dont 5 ont reçu leur récépissé. Les ASC sont plus portées sur le volet sportif que sur le volet culturel	-Les griots et les laobé (musique et danse traditionnelle). -Goomu Pinal (théâtre animation) -Bural Thilogne musique tradi-moderne -Un groupe de Rap	-Ndéye Coumba Dia (musique tradi-moderne) -Demba Dia (Rock Mbalakh qui est originaire de Thilogne et qui participe régulièrement aux 72 heures de la commune

Source : Diagnostic du secteur PIC.

Les principales contraintes ou facteurs de blocage du sous-secteur de la culture au niveau communal sont :

- L'absence de politique culturelle maîtrisée ;
- L'absence d'infrastructures culturelles ;
- Le manque d'encadrement et de renforcement des capacités pour les comédiens.

La commune dispose d'un agenda culturel marqué essentiellement par l'organisation, tous les deux ans, du Festival International Culture et Développement de Thilogne, qui, à l'origine, portait le nom de « Journées culturelles de Thjlogne ». Il a été initié par « Thilogne Association Développement » (TAD) depuis 1996. A partir de 2006, des partenaires comme le conseil municipal et la Ville française de Nancy sont associés à l'organisation de ces « 72 heures de Thilogne » (nouvelle appellation). Cependant, d'autres manifestations sporadiques existent à l'occasion de certaines fêtes.

- ✓ **Jeunesse et Sport**

Le secteur de la jeunesse et des sports est caractérisé par l'importance des Associations Sportives et Culturelles (ASC) et l'insuffisance d'infrastructures sportives et culturelles dans la commune.
Les activités des ASC s'inscrivent sur une durée très courte, en général pendant la période des vacances scolaires. Elles se limitent malheureusement au théâtre et sport notamment le football et la lutte. Les jeunes ne sont pas suffisamment motivés pour convertir leurs ASC en pôles de développement, leur souci premier étant d'émigrer.
La principale infrastructure sportive de la commune est le stade municipal renforcé par des terrains nus au niveau des quartiers. Le stade qui a été financé dans le cadre du contrat de ville entre l'Agence de Développement Municipale (ADM) et la commune à hauteur de 50 (cinquante) millions de FCFA devait disposer d'un plateau multifonctionnel. Cependant le terrain de basket n'est pas encore tracé malgré l'existence de poteaux à cet effet. En plus les camps de hand Ball sont logés pour l'instant au niveau du lycée. Aucun espace vert n'est répertorié dans la commune.
L'importance des Associations de jeunes et le fait que les jeunes se sédentarisent de plus en plus et formalisent leurs organisations combinées au regain de dynamisme constituent des atouts certains pour le secteur.

Cependant le secteur est confronté à des contraintes majeures que sont entre autres:

- Difficultés d'accès au crédit pour la réalisation de projets de jeunes,
- Manque de formation et d'encadrement des jeunes,
- Manque de maîtrise des textes régissant le secteur,
- Insuffisance des moyens réservés au secteur,

- Insuffisance notoire d'infrastructures réservées aux jeunes.

Dans le tableau suivant est listé l'ensemble des associations sportives et culturelles avec leur localisation et quelques caractéristiques notamment les difficultés auxquelles elles sont confrontées.
Descriptif des différentes Associations Sportives et Culturelles

Organisations	**Localisation**	**Caractéristiques**	**Problèmes rencontrés**
ASC Thilogne Tocossel	Thilogne Tocossel	-Navétanes	-Manque de terrain praticable pour le football -Manque d'entraîneur de bon niveau -Manque de moyen financier
ASC Ilo	Thilogne Tocossel	-Navétanes	-Manque de terrain praticable pour le football -Manque d'entraîneur de bon niveau -Manque de moyen financier
ASC Sinthiou boukary	Sinthiou boukary	-Navétanes -Théatre	-Problème de terrain d'entraînement et d'équipement
ASC Badel	Badel	-Navétanes -Théatre -Set setal	-Problème de terrain d'entraînement et d'équipement -Manque d'entraîneur qualifié
ASC Gollera	Gollera	-Navétanes -Théatre -Set setal -Reboisement	-Manque de moyen financier -Manque d'infrastructure sportive -Eloignement du stade -Problème de formation d'entraîneurs et d'arbitres -Prise en charge médicale des blessés -Problèmes d'information
Génération consciente de Gollera	Gollera	-Regroupe tous les élèves de Gollera de niveau CM2 -Sensibilisation de la population -Reboisement -Théâtre -Cotisation mensuelle des membres -Investissement humain	-Manque de financement -Problème matériel
Gomu pinal	Gollera	-Théâtre -Alphabétisation -Sensibilisation	-Manque de financement -Manque de promoteur -Piraterie

Source : Diagnostic du secteur PIC.

4. LES EXIGENCES LEGALES APPLICABLES AU SOUS PROJET

Tableau 26: Récapitulatif des exigences légales et réglementaires nationales applicables au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	*Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement*	*Article L 48*	Tout projet de développement ou activité susceptible de porter atteinte à l'environnement, de même que les politiques, les plans, les programmes, les études régionales et sectorielles devront faire l'objet d'une évaluation environnementale.	La présente AEI répond à cette exigence rendant ainsi le projet conforme à cet article.
	Décret N° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement	*Article R 50*	Définit les grands principes qui régissent la protection de l'environnement, y compris, l'obligation, pour les projets de développement susceptibles d'impacter sur l'environnement, de faire une évaluation environnementale (Articles L48 à L54).	La présente AEI répond à cette exigence rendant ainsi le projet conforme à cet article.
URBANISME & CONSTRUCTION	*Loi n° 97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail*	*Article L 220*	Obligation préalable de faire une déclaration à l'inspection du travail avant l'ouverture un établissement ou d'un chantier de quelque nature que ce soit.	La présente AEI répond à cette exigence rendant ainsi le projet conforme à cet article.
DECRET n° 2010-1445 du 4 novembre 2010 relatif à la pose ou dépose de conduites diverses et à l'occupation de l'emprise des routes et			Dans l'emprise du réseau routier classé, les travaux mentionnés à l'article 2 du présent decret doivent faire l'objet d'une autorisation préalable. Pour réaliser ces travaux, toute personne physique ou morale, désignée par le terme « le demandeur », adresse une demande au Directeur général de l'Agence des Travaux et de Gestion des Routes (AGEROUTE	Cette disposition sera appliquée dans le cadre de ce projet (traversée de la RN2 avec le renouvellement du réseau)

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
voies du réseau routier classé.			Sénégal), désigné par le terme « le mandataire », sous couvert de l'ingénieur chef de l'antenne régionale de l'AGEROUTE Sénégal de sa circonscription administrative.	
			En cas d'urgence (fuites, affaissements, cassures et coupures de la route), le concessionnaire de réseaux publics (eau, assainissement, électricité et téléphone) peut, à titre exceptionnel, faire exécuter les travaux, sous réserve d'en informer le mandataire dans le 24 heures suivant l'exécution ou le démarrage desdits travaux, en lui fournissant toutes les informations sur la nature et les causes des problèmes qui ont nécessité son intervention en urgence et les dispositions techniques prises pour effectuer les travaux, conformément aux normes et dans les règles de l'art. le mandataire donne son accord dans les 24 heures suivant la date de son information. Dans le cas visé à l'alinéa ci-dessus, le concessionnaire est tenu : - de faire appel à une des entreprises agréées par le mandataire pour les travaux de génie civil ; - d'informer les autorités administratives concernées et de se conformer aux dispositions législatives et réglementaires.	Cette disposition sera appliquée dans le cadre de ce projet (traversée de la RN2 avec le renouvellement du réseau)
		Article 5	Les travaux de pose ou de dépose de conduite comportent deux phases : a) les travaux relatifs à l'ouverture et à la fermeture des tranchées réalisés par une entreprise choisie par le mandataire aux frais du demandeur et sous la surveillance du mandataire. Le demandeur est tenu de régler la totalité du devis au mandataire	Cette disposition sera appliquée dans le cadre de l'extension et du renouvellement du réseau sur les 20 km.

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			avant le démarrage des travaux. Le règlement du devis est effectué auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations. Une dérogation peut être accordée par le mandataire dans le cadre de la réalisation des grands travaux routiers ; b) la pose proprement dite, le changement ou la réparation des installations et équipements (conduites, câbles, regards, notamment) sont réalisés par le demandeur à ses frais et sous la supervision du mandataire. Les travaux doivent être réalisés conformément aux spécifications techniques, dans les règles de l'art et délais prévus dans le protocole. Le Mandataire choisit le cas échéant, l'entreprise chargée de l'exécution des travaux, ayant les qualifications requises dans le domaine des travaux routiers conformément au protocole d'accord. Pendant et après les travaux, l'accès des propriétés riveraines, le ruissellement des eaux et les écoulements dans les conduites existantes doivent être constamment assurés. L'entreprise chargée de l'exécution des travaux prend à sa charge la réparation des dégradations causées aux installations d'autrui ainsi que la remise en état des sections de routes affectées ou détériorées par les travaux. Suivant l'importance des travaux, le mandataire peut exiger du demandeur avant le démarrage des travaux ; une garantie dont le taux ne peut excéder 30% du montant du devis des travaux. La garantie est versée à la Caisse des Dépôts et Consignations. Le montant exact et les modalités de constitution de la	

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			garantie sont précisés dans le protocole d'accord. La durée de la garantie est comprise entre six et douze mois après réception provisoire.	
		Article 9	Il est interdit : - l'occupation partielle ou totale de l'emprise du réseau routier classé ; - le stockage des matériaux de construction, notamment, du sable, des agglos, des graviers, du bois, le fer, les carreaux ; le ciment ou tout autre matériau ou matériel sur l'emprise du réseau routier classé. Sous réserve des arrêtés du Ministre chargé des Routes portant autorisation d'occuper temporairement le domaine public routier ou délivrance de permission de voirie ou d'alignement individuel, aucune construction, aucun ouvrage, implantation ou installation de quelque nature que ce soit ne peut être établie à l'intérieur des emprises du réseau routier classé. Cette occupation qui est distincte de l'autorisation d'occupation de la voirie publique délivrée par les autorités administratives compétentes précise les conditions d'occupation de l'emprise. Avant la délivrance de l'autorisation, il est établi entre le demandeur et le mandataire, un procès-verbal de constat de l'état de la route dans lequel le Demandeur s'engage à remettre en l'état, dans le respect des normes et règles de l'art, l'emprise de la route. A cet effet, il est exigé du demandeur, une caution dont le montant est déterminé par un barème fixé par arrêté conjoint du Ministre	Cette disposition sera appliquée dans le cadre sous projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			chargé des Finances et du Ministre chargé des routes, sans préjudice de la couverture de la réparation des dégradations exceptionnelles constatées.	
AIR	*Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement*	*Article L 76*	«Sont soumises aux dispositions de la présente loi et des règlements pris pour son application, les pollutions de l'air ou des odeurs qui incommodent les populations, compromettent la santé ou la sécurité publique, nuisent à la production agricole, à la conservation des constructions et monuments ou au caractère des sites et des écosystèmes naturels»	Cette disposition sera appliquée dans dans le cadre de ce projet en lien avec la pollution atmosphérique
		Article L 78	Les installations « sont soumises à une obligation de prévention et de réduction des impacts nocifs sur l'atmosphère. »	Cette disposition sera appliquée dans dans le cadre de ce projet en lien avec la pollution atmosphérique en phase travaux
	Norme NS 05-062 d'octobre 2003 sur la pollution atmosphérique norme de rejets	*8.1*	L'incinération ou la décomposition thermique des déchets n'est autorisée que dans des installations technologiquement destinées à cet effet	Cette disposition ne sera pas appliquée dans le cadre du projet
		8.2	Le brûlage à l'air libre des pneumatiques, plastiques et tout autre composé renfermant des produits chimiques est interdit	Cette disposition ne sera pas appliquée dans le cadre du projet
	Décret N° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement	*Article R72*	« …Lorsque les émissions polluantes des installations peuvent engendrer, en raison de conditions météorologiques constatées ou prévisibles à court terme, une élévation du niveau de la pollution atmosphérique constituant une menace pour les personnes ou pour les biens, les exploitants de ces	Cette disposition sera appliquée en lien avec la pollution atmosphérique en phase libération des emprises et ouverture des tranchées

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			installations doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour supprimer ou réduire leurs émissions polluantes. » Remarques : - La norme NS 05-062 sur la pollution atmosphérique est une application des dispositions de la loi et du règlement La norme NS 05-062 est d'application obligatoire parce que d'une part, elle vise la protection de la santé et de l'environnement, et d'autre part, elle a fait l'objet d'un arrêté d'application (**ARRETE** INTERMINISTERIEL n° 1555 en date du 15 mars 2002 fixant les conditions d'application de la **norme NS** 05-061 sur les rejets des eaux usées). (	
		Article L 53	Toute installation classée susceptible de rejeter des eaux polluées doit, pour être autorisée, joindre à sa demande d'autorisation de construire un dossier décrivant le type d'activité, le dispositif d'épuration qu'elle compte mettre en place ainsi que l'engagement de respecter les normes de dépollution fixées par les différents codes et leurs textes d'application	Cette disposition ne sera pas appliquée dans le cadre de ce projet
POLLUTION DES EAUX	*Loi N° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau*	*Article 49*	Autorisation du Ministre chargé de l'hydraulique pour tout déversement d'eau	Cette disposition ne sera pas aplliquée dans le cadre du projet
		Article 51	Les eaux d'alimentation doivent satisfaire les normes de potabilité en vigueur, notamment en ce qui concerne leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologique et bactériologiques.	Cette disposition sera appliquée dans le cadre du projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
		Article 56	En cas de distribution publique d'eau potable, le service distributeur ou le concessionnaire doit vérifier, en tout temps, que les dispositions ci-dessus sont respectées. Pour le contrôle de la qualité de l'eau, il est nécessairement fait appel au service de santé ou à un laboratoire agréé par l'administration. Les agents et fonctionnaires chargés du contrôle fixent la périodicité des prélèvements. Ils sont tenus de veiller à ce que le contrôle ci-dessus soient bien effectués et que les normes soient bien respectées.	Cette disposition sera appliquée dans le cadre de ce projet
		Article 59	Les déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects d'eau ou de matières, et plus généralement tout fait susceptible d'altérer la qualité de l'eau superficielle ou souterraine sont soumis à réglementation et à autorisation préalable	Cette disposition sera appliquée dans le cadre du projet
		Article 64	Quiconque offre au public de l'eau en vue de l'alimentation humaine, à titre onéreux ou à titre gratuit et sous quelque forme que ce soit, y compris la glace alimentaire, est tenu de s'assurer que cette eau est conforme aux normes définies au présent titre.	Cette disposition sera appliquée dans le cadre de ce projet
		Article 67	Nonobstant les vérifications qui peuvent être faites par les services de contrôle ou organismes qualifiés, le service de distribution ou le concessionnaire est toujours tenu pour responsable des dommages causés par la mauvaise qualité des eaux, en en raison d'un défaut d'entretien ou de gardiennage des ouvrages en exploitation, à charge pour le service ou le concessionnaire de se retourner, s'il y a	Cette disposition sera appliquée dans le cadre du projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			lieu, contre l'auteur ou les auteurs de la pollution.	
	Décret N° 98-556 du 25 juin 1998 relatif à la police de l'eau	*Article 13*	Contrôle de rejet des effluents	Cette disposition ne sera pas appliquée dans le cadre du projet
	Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement	*Article L 60*	Le déversement d'eaux résiduaires dans le réseau d'assainissement public ne doit pas nuire à ses ouvrages	Ne sera pas appliqué dans le cadre de ce projet
	DéCommuneet N° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement	*Article R 50*	Nécessité d'une EIE pour tout exploitant qui veut utiliser les milieux récepteurs naturels pour le rejet des effluents	Ne concerne pas ce projet
	Norme NS 05-061 de juillet 2001 sur les eaux usées	*Chapitre 2*	Evacuation des eaux pluviales séparément de celle des eaux usées	
		4.1.2 les différents milieux récepteurs	Tous les émissaires d'évacuations des eaux usées traitées, avant d'arriver dans un milieu récepteur, doivent être équipés de dispositifs pour permettre un échantillonnage adéquat et une mesure de débit normalisée	Ne sera appliquée dans le cadre de ce projet
		5.1 Interdictions	Tout rejet d'effluents liquides entraînant des stagnations, des incommodités pour le voisinage, ou des pollutions des eaux de surface, souterraines ou marines est interdit sur toute l'étendue du territoire national	Ne sera appliquée dans le cadre de ce projet
		II. Section 2 : 2.3.	Etablissement d'un programme de réduction des pollutions avec un rapport trimestriel des résultats d'analyses soumis à la DEEC	Ne sera appliquée dans le cadre de ce projet
DECHETS	*Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement*	*Article L 30*	« les déchets doivent être éliminés ou recyclés de manière écologiquement rationnelle afin de supprimer ou de réduire leurs effets nocifs sur la santé de l'homme,	Ne sera appliquée dans le cadre de ce projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			sur les ressources naturelles, la faune et la flore ou la qualité de l'environnement.»	
		Article L 31	« Toute personne, qui produit ou détient des déchets, doit en assurer elle-même l'élimination ou le recyclage ou les faire éliminer ou recycler auprès des entreprises agréées par le Ministre chargé de l'environnement. À défaut, elle doit remettre ces déchets à la collectivité locale ou à toute société agréée par l'état en vue de la gestion des déchets. Cette société, ou la collectivité locale elle-même, peut signer des contrats avec les producteurs ou les détenteurs de déchets en vue de leur élimination ou de leur recyclage. Le recyclage doit toujours se faire en fonction des normes en vigueur au Sénégal.»	Cette disposition est applicable au projet
		Article L 37	« L'élimination des déchets par les structures industrielles, productrices et/ou traitantes doit être faite sur autorisation et surveillance du Ministère chargé de l'environnement qui fixe des presCommuneiptions. »	Cette disposition est applicable au projet
	Arrêté 0009311 du 05 octobre 2007 sur la gestion des Huiles usagées	*Article 2*	Les seules utilisations des huiles minérales et synthétiques qui après usage, ne sont plus aptes à être utilisées en l'état pour l'emploi auquel elles étaient destinées comme huiles neuves, et dont le rejet dans le milieu naturel est interdit en vue des dispositions de l'article 3 du présent arrêté, sont, lorsque la qualité de ces huiles usagées le permet, la régénération et l'utilisation industrielle comme combustible. Cette dernière utilisation ne peut être autorisée que dans des établissements agréés. L'administration fixera annuellement	Cette disposition ne sera pas appliquée dans le cadre de ce projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			les quantités destinées à la régénération et à l'utilisation en combustible dans les unités agréées.	
		Article 3	Il est interdit : - de déposer ou de laisser couler des huiles usagées, en quelque lieu que ce soit où elles peuvent polluer l'environnement, notamment dans ou sur le sol, dans les eaux de surface ou les eaux souterraines, dans les égouts, les canalisations ou les collecteurs ; - d'effectuer la combustion des huiles usagées sauf si elle est réalisée dans les conditions prévues à l'article 2 ; - d'ajouter ou de mélanger à des huiles usagées : de l'eau ou tout corps étranger tels que les solvants, produits de nettoyage, détergents, autres combustibles et autres matières avant ou pendant la collecte, ou avant et pendant le stockage ; -lors du stockage et de la collecte : de mélanger les huiles usagées avec les PCB ou autres déchets dangereux ; -de se débarrasser des huiles usagées, sauf à les remettre à des entreprises agrées.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 6	« Les détenteurs doivent : - soit remettre leurs huiles usagées aux ramasseurs agréés ; - soit assurer eux même le transport de huiles usagées en vue de les remettre aux éliminateurs agréés conformément à l'article 8 ; - soit assurer eux même l'élimination des huiles usagées qu'ils produisent dans les conditions conformes aux dispositions du présent arrêté après	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			avoir obtenu un agrément ainsi qu'il est prévu à l'article 8 ».	
		Article 8	« Toute entreprise qui produit une quantité annuelle de 500 litres d'huiles usagées tient un registre appelé « registre vert » dont le modèle est établi par la DEEC et doit en permettre, en tout moment, la consultation par celle – ci » Note : Le modèle de registre est présenté à l'annexe dudit arrêté	
	Décret n°2010-1281 réglementant la gestion des batteries acide plomb usagées		- Réglemente les conditions d'exploitation du plomb issu des Batteries Acide Plomb Usées et des autres sources. Ce texte réglementaire interdit à toute personne physique ou morale, d'importer, de collecter, de transporter, de recycler, de stocker, de manipuler, de traiter ou d'éliminer le plomb issu des batteries usagées et d'autres sources, sans l'autorisation du Ministre chargé de l'environnement. - Oblige les détenteurs de batteries usagées à les remettre à des collecteurs agréés.	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			Notes : L'autorité n'a pas encore agréé des collecteurs et/ou des éliminateurs tels que prévu par le déCommuneet. Cependant, des entreprises sont autorisées pour la gestion de ces déchets dangereux (collecte et élimination) au titre de la réglementation des ICPE.	
BRUIT AMBIANT	*Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement*	*Article L 84*	« Sont interdites les émissions de bruits susceptibles de nuire à la santé de l'homme, de constituer une gêne excessive pour le voisinage ou de porter atteinte à l'environnement. Les personnes physiques ou morales à l'origine de ces émissions doivent mettre en œuvre toutes les dispositions utiles pour les supprimer. »	Cette disposition est applicable au projet
	Loi N° 97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail	*Article L 179*	L'employeur est tenu de contrôler régulièrement le respect des normes réglementaires de sécurité et d'hygiène, et de faire procéder périodiquement aux mesures, analyses et évaluations des conditions d'ambiances….	Cette disposition est applicable au projet
	Décret N° 2006-1252 du 15 novembre 2006 relatif aux facteurs physiques d'ambiance	*Articles 13*	L'employeur doit, notamment, privilégier les procédés de fabrication les moins bruyants. Le niveau d'exposition sonore quotidienne reçu par un travailleur durant toute la durée de sa journée de travail ne doit pas dépasser vingt-cinq (85) décibels pondérés A (dB)	Cette disposition est applicable au projet
	DéCommuneet N° 2001-282 du 12 avril 2001 portant application du Code de l'Environnement	*Article R 84*	« Les seuils maxima de bruit à ne pas dépasser sans exposer l'organisme humain à des conséquences dangereuses sont cinquante-cinq (55) à soixante (60) décibels le jour et quarante (40) décibels la nuit.	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			Toutefois, la diversité de sources de pollution sonore (installation classée, chantier, passage d'un avion à réaction, sirène, circulation automobile, la radio ou la télévision du voisin, etc.) particularise la réglementation. » <u>Notes</u> : - Cette disposition du déCommuneet d'application du code de l'environnement est relative au bruit ambiant et s'applique en limite de propriété L'émergence ne doit pas être l'origine du dépassement des seuils prévue pour le bruit ambiant	
	DéCommuneet n°2006 – 1252 du 15/11/2006 fixant les conditions minimales de prévention de certains facteurs physiques d'ambiance	*Article 13*	« Le niveau d'exposition au bruit doit être le plus bas possible et rester dans une limite d'intensité qui ne risque pas de porter atteinte à la santé des travailleurs, notamment à leur ouïe ». Pour parvenir à ce résultat, l'employeur doit, notamment, - privilégier les procédés de fabrication les moins bruyants ; - réduire à la source le bruit émis par les équipements professionnels et, en particulier, les machines ; - isoler, dans des locaux spécifiques, les équipements bruyants dont le fonctionnement n'exige qu'un nombre limité de travailleurs ; - éviter la diffusion du bruit d'un atelier à un autre ; - aménager les locaux de travail de façon à réduire la réverbération du	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			bruit sur les parois en verre ou plafonds - organiser le travail de sorte que les salariés soient éloignés du bruit.	
		Article 14	« Le niveau d'exposition sonore quotidienne reçu par un travailleur durant toute la durée de sa journée de travail ne doit pas dépasser quatre-vingt-cinq décibels pondérés A (dB (A)). S'il n'est pas techniquement possible de réduire le niveau d'exposition sonore quotidienne en dessous de 85 dB (A), l'employeur doit mettre à la disposition des salariés des équipements de protection individuelle adaptés. Il doit s'assurer qu'ils sont effectivement utilisés. Cette limite de 85 dB (A), requise pour l'utilisation d'équipements de protection individuelle, peut être abaissée en fonction de la nature des travaux, intellectuels ou autres, exigeant de la concentration. »	Cette disposition est applicable au projet
SANTÉ & SÉCURITÉ AU TRAVAIL (SST)	*DéCommuneet n°2006 – 1249 du 15/11/2006 fixant les presCommuneiptions minimales de sécurité et de santé pour les chantiers temporaires et mobiles*	Article 3	Le maître d'ouvrage ou le maître désigne un ou plusieurs coordonnateurs en matière de sécurité et de santé pour un chantier où plusieurs entreprises seront présentes. Le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre veille à ce que soit établi, préalablement à l'ouverture du chantier, un plan de sécurité et de santé conformément aux dispositions de l'article 5 du présent déCommuneet.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 4	Obligation pour le maître d'ouvrage ou le maître d'œuvre de communiquer par un avis préalable, élaboré conformément à l'annexe III, à l'Inspecteur du Travail et de la Sécurité sociale du ressort avant le début des travaux pour tout chantier dont la durée estimée des	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			travaux est supérieure à trente (30) jours ouvrables et qui occupe plus de dix (10) travailleurs simultanément.	
		Article 9	Lors de la réalisation des infrastructures, les prescriptions fixées par le présent décret et doivent être mises en œuvre, notamment en ce qui concerne : a) la maintenance du chantier en bon ordre et en état de salubrité satisfaisant ; b) le choix de l'emplacement des postes de travail, en prenant en compte les conditions d'accès à ces postes, et la détermination des voies ou zones de déplacement ou de circulation ; c) les conditions de manutention des différents matériaux ; d) l'entretien, le contrôle avant mise en service et le contrôle périodique des installations et dispositifs afin d'éliminer les défectuosités susceptibles d'affecter la sécurité et la santé des travailleurs ; e) la délimitation et l'aménagement des zones de stockage et d'entreposage des différents matériaux, en particulier s'il s'agit de matières ou de substances dangereuses ; f) les conditions de l'enlèvement des matériaux dangereux utilisés ; g) le stockage et l'élimination ou l'évacuation des déchets et des décombres ;	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			h) l'adaptation, en fonction de l'évolution du chantier, de la durée effective à consaCommuneer aux différents types de travaux ou phases de travail ; i) la coopération entre les employeurs et les indépendants ; j) les interactions avec des activités d'exploitation sur le site à l'intérieur ou à proximité duquel est implanté le chantier.	
		Article 12	Les travailleurs et / ou leurs représentants sont informés de toutes les mesures à prendre en ce qui concerne leur sécurité et leur santé sur le chantier. Les informations doivent être compréhensibles pour les travailleurs concernés.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 13	La consultation et la participation des travailleurs et / ou de leurs représentants doivent avoir lieu sur toutes les questions relatives à l'adoption et à la mise en œuvre de règles de prévention des risques professionnels sur les chantiers	Cette disposition est applicable au projet
	Loi N° 97-17 du 1er décembre 1997 portant Code du travail	*Article L 171*	L'employeur doit faire en sorte que les lieux de travail, les machines, les matériels, les substances et les procédés de travail placés sous son contrôle ne présentent pas de risque pour la santé et la sécurité des travailleurs par des mesures techniques, d'organisation de la médecine du travail, d'organisation du travail	Cette disposition est applicable au projet
		Article L 172	Lorsque des mesures prises en vertu de l'article L.171 ne sont pas suffisantes pour garantir la sécurité ou la santé des travailleurs, les mesures de Protection	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			Individuelle contre les risques professionnels doivent être mises en œuvre	
		Article L 174	Toute utilisation de substances ou de procédés entraînant l'exposition des travailleurs à des risques professionnels, doit être portée à la connaissance de l'inspecteur du travail et de la sécurité sociale.	Cette disposition est applicable au projet
		Article L 175	Soumission des lieux de travail à une surveillance régulière pour vérifier la sécurité des équipements et des installations ainsi que les risques pour la santé sur les lieux de travail.	Cette disposition est applicable au projet
		Article L 176	Soumettre les travailleurs à des visites médicales périodiques	Cette disposition est applicable au projet
		Article L 177	Tous les travailleurs doivent être informés de manière complète des risques professionnels et doivent recevoir des instructions adéquates quant aux moyens disponibles, aux conduites à tenir pour prévenir ces risques et se protéger contre eux	Cette disposition est applicable au projet
		Article L 178	Rapport périodique sur l'état de santé des travailleurs par l'employeur	Cette disposition est applicable au projet
	DéCommuneet 94-244 du 07 Mars 1994 fixant les modalités d'organisation et	*Article 1*	Obligation pour toute entreprise qui a un effectif de 50 salariés de mettre en place un Comité d'Hygiène et de Sécurité au Travail	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
	fonctionnement du comité d'hygiène et de sécurité au travail			
		Article 2	Dans les établissements autres que ceux où l'institution d'un Comité d'Hygiène et de Sécurité du Travail est obligatoire, l'Inspecteur du travail et de la Sécurité sociale du ressort peut prescription e la Communeéation et l'organisation d'un Comité d'hygiène et de sécurité du travail, notamment en raison de la nature des travaux, de l'agencement ou de l'équipement des locaux de travail. En cas de non-respect de cette perspective, l'employeur est mis en demeure par l'Inspecteur du travail et de la Sécurité sociale de s'exécuter dans un délai minimum de quinze (15) jours.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 3	Le Comité d'hygiène et de sécurité du travail comprend : - le chef d'établissement ou son représentant : *Président ;* - le chef de service sécurité ou l'agent chargé des questions de sécurité : *SeCommuneétaire ;* - le médecin du travail de l'établissement ou du service médical interentreprises ; - trois (3) travailleurs coptés par les trois (3) susnommés en fonction de leurs connaissances du milieu du travail et d'une manière générale de leurs connaissances en matière d'hygiène et de sécurité. Ceux- ci peuvent être remplacés au comité par des suppléants désignés dans les mêmes conditions.	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			La liste nominative des membres du comité doit être affichée dans les locaux affectés au travail. L'employeur doit veiller à la formation continue des membres du comité en matière d'hygiène et de sécurité.	
		Article 4	Les membres du comité d'hygiène et de sécurité du travail sont désignés pour une durée de trois (3) ans. Leur mandat est renouvelable.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 5	Le comité d'hygiène et de sécurité du travail a pour mission : 1. — de contribuer à la protection de la santé et de la sécurité des salariés de l'établissement et de ceux mis à sa disposition par un établissement extérieur y compris les travailleurs temporaires, ainsi qu'à l'amélioration des conditions de travail ; 2. — de procéder ou de faire procéder à une enquête à l'occasion de chaque accident du travail ou de chaque maladie professionnelle grave, ayant entraîné la mort ou paraissant devoir entraîner une incapacité permanente ou qui aura révélé l'existence d'un danger grave à l'occasion d'une série d'accidents répétés ou ayant atteint plusieurs travailleurs ; 3. — de s'assurer de l'application des presCommuneiptions législatives et réglementaires et des consignes concernant l'hygiène et la sécurité ainsi que du bon entretien des dispositions de protection,	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			notamment celles relatives à la boîte de secours prévue par l'article 163 du Code du travail ; 4. — d'organiser avec les services compétents el les organismes agréés, la formation des équipes chargées des services d'incendie et de sauvetage et de veiller à l'observation des consignes de ces services ; 5. — de développer le réflexe de sécurité au niveau des travailleurs et de recueillir de leur part toute suggestion contribuant à l'amélioration de l'hygiène, de la sécurité et des conditions de travail. Il peut être proposé à cet effet, des actions préventives, si l'employeur n'est pas en mesure de les mettre en œuvre, il doit motiver sa décision. Le comité d'hygiène et de sécurité du travail est informé de toute décision d'aménagement important modifiant les conditions d'hygiène et de sécurité.	
		Article 7	Le Comité d'hygiène et de sécurité du travail se réunit au moins une fois par trimestre à l'initiative de son président. Il est également réuni soit à la suite de tout accident qui a entraîné ou qui aurait pu entraîner des conséquences graves. Soit à la demande motivée de deux de ses membres. Le projet d'ordre du jour de chaque réunion du comité d'hygiène et de sécurité du travail est établi par le président et transmis aux membres du comité et à l'inspecteur du travail du ressort trois (3) jours au moins avant la séance. En cas de blocage du	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			fonctionnement du comité ou à la demande de la moitié au moins de ses membres, le comité peut être convoqué par l'Inspecteur du travail du ressort et siéger sous sa présidence. Le comité peut également se réunir à l'initiative de l'Inspecteur du travail du ressort.	
		Article 11	Le Comité procède à l'inventaire de tous les produits dangereux, ainsi qu'une analyse et à une évaluation des risques réels ou potentiels	Cette disposition est applicable au projet
		Article 12	Obligation de la tenue d'un registre santé, hygiène et sécurité où sont mentionnés : les procès-verbaux des réunions, les statistiques d'accidents et de maladies professionnelles, les moyens d'intervention et d'évacuation.	Cette disposition est applicable au projet
	DéCommuneet 2006-1258 du 15 novembre 2006 fixant les missions et les règles d'organisation et de fonctionnement des services de médecine du travail	*Article 40*	Obligation d'un examen médical au moins une fois par an pour les employés	Cette disposition est applicable au projet
		Article 41	Surveillance médicale particulière sur les salariés affectés à certains travaux comportant des exigences ou des risques spéciaux.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 2	Les services de médecine du travail sont assurés par un ou plusieurs médecins qui prennent le nom de « médecin du travail » et dont le rôle, essentiellement préventif, consiste à éviter toute altération de la santé des travailleurs du fait de leur travail, notamment en surveillant les conditions d'hygiène du travail, les risques de contagion et l'état de santé des travailleurs.	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
		Article 29	Dans chaque atelier, chantier ou service où sont effectués des travaux dangereux, un membre du personnel doit avoir reçu obligatoirement l'instruction nécessaire pour donner les premiers secours en cas d'urgence.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 30	Le médecin du travail est le conseiller du chef d'entreprise ou de son représentant, des salariés, des représentants, du personnel, des services sociaux en ce qui concerne, notamment : - l'amélioration des conditions de vie et de travail dans l'établissement ; - l'adaptation des postes, des techniques et des rythmes de travail à la physiologie humaine ; - la protection des salariés contre l'ensemble des nuisances et, notamment, contre les risques d'accidents du travail ou d'utilisation des produits dangereux - l'hygiène générale de l'établissement ; - la prévention et l'éducation sanitaires dans le cadre de l'établissement, en rapport avec l'activité professionnelle. Afin d'exercer ces missions, le médecin du travail conduit des actions sur le milieu de travail et procède à des examens médicaux.	Cette disposition est applicable au projet
	DéCommuneet 2006-1261 relatif aux mesures générales d'hygiène et sécurité	*Article 48*	L'employeur doit : prendre, en matière de premiers secours, de lutte contre l'incendie et d'évacuation des travailleurs, les mesures nécessaires, adaptées à la nature des activités et à la taille de l'établissement et compte tenu de la présence d'autres personnes ;	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			organiser les relations nécessaires avec des services extérieurs, notamment en matière de premiers secours, d'assistance médicale d'urgence, de sauvetage et de lutte contre l'incendie.	
	Décret 2006-1256 relatif aux obligations des employeurs en SST	*Article 6*	L'employeur prend les mesures nécessaires pour assurer la promotion de la sécurité et de la santé des travailleurs, y compris les activités de prévention des risques professionnels, d'information et de formation, ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens nécessaires.	Cette disposition est applicable au projet
SECURITE & ENVIRONNEMEN T	*Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement*	*Article L56*	« L'exploitant de toute installation classée soumise à autorisation est tenu d'établir un plan d'opération interne propre à assurer l'alerte des autorités compétentes et des populations avoisinantes en cas de sinistre ou de menace de sinistre, l'évacuation du personnel et les moyens de circonsCommuneire les causes du sinistre. » Etant donné que ce projet est essentiellement un chantier soumis au régime d'autorisation, un Plan de Sécurité Chantier sera plus adapté	Cette disposition est applicable au projet
POLLUTION DES SOLS	*Loi N° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'Environnement*	*Article 81*	La protection des sols, du sous-sol et des richesses qu'ils contiennent, en tant que ressources limitées, renouvelables ou non, contre toutes formes de dégradation est assurée par l'Etat et les Collectivités locales.	Cette disposition est applicable au projet
PREVENTION / PROTECTION	*Décret n°2006 – 1256 du 15/11/2006 fixant les obligations de l'employeur en matière de sécurité au travail*	*Article premier – Article 8*	Dispositions générales sur les obligations de l'employeur en matière de sécurité au travail. <u>Notes</u> : Ces obligations complètent les dispositions du code du travail. Par ailleurs,	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			elles seront reprises et précisées par les dispositions des autres textes réglementaires	
	Décret N° 2006 – 1250 relatif à la circulation des véhicules et engins à l'intérieur de l'entreprise	*Article premier – Article 8*	Réglemente la circulation des véhicules et engins, l'aménagement et la signalisation des voies de circulation, la protection des travailleurs… Prévoit l'obligation pour l'entrepreneur d'établir un plan et des règles de circulation dans l'entreprise	Cette disposition est applicable au projet
	Décret n°2006 – 1251 du 15/11/2006 relatif aux équipements de travail	*Article premier – Article 43*	Prévoit des dispositions générales sur la sécurité <u>Notes</u>: - L'article 39 prévoit l'obligation de doter le personnel d'EPI en cas de besoin et dans tous les cas où il est techniquement impossible d'éliminer totalement les nuisances causées par un équipement de travail - La mise en œuvre requière une application de normes de sécurité pour les équipements et pour les EPI. Ces normes doivent être précisées et évaluées par rapport aux principes généraux prévus par la réglementation.	Cette disposition est applicable au projet
	Décret n°2006 – 1252 du 15/11/2006 fixant les presCommuneiptions minimales de prévention de certains facteurs	*Article 3*	S'assurer que les lieux de travail et les locaux affectés aux travailleurs disposent, autant que possible, d'une lumière naturelle suffisante et sont équipés d'un éclairage électrique artificiel adéquat, afin de garantir aux travailleurs une bonne vision. Compléter le cas échéant, l'éclairage par un éclairage localisé de chaque poste de travail	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
	physiques d'ambiance	*Article 4*	S'assurer que l'éclairage des zones de travail garantit un éclairage adapté à la nature et à la précision du travail à effectuer et ne provoque ni de fatigue visuelle, ni d'affections	Cette disposition est applicable au projet
		Article 9	S'assurer que les lieux de travail disposent d'un éclairage de sécurité d'un niveau d'éclairement minimum de 5 lux permettant une bonne visibilité des obstacles éventuellement, l'évacuation des personnes en cas d'interruption accidentelle de l'éclairage normal	Cette disposition est applicable au projet
		Article 10	S'assurer que la température ambiante dans les lieux de travail et qu'elle ne gêne pas les travailleurs	Cette disposition est applicable au projet
		Article 13	Le niveau d'exposition au bruit doit être le plus bas possible et rester dans une limite d'intensité qui ne risque pas de porter atteinte à la santé des travailleurs, notamment à leur ouïe. Pour parvenir à ce résultat, l'employeur doit, notamment, - privilégier les procédés de fabrication les moins bruyants ; - réduire à la source le bruit émis par les équipements professionnels et, en particulier, les machines ; - isoler, dans des locaux spécifiques, les équipements bruyants dont le fonctionnement n'exige qu'un nombre limité de travailleurs ; - éviter la diffusion du bruit d'un atelier à un autre ; - aménager les locaux de travail de façon à réduire la réverbération du bruit sur les parois en verre ou plafonds ;organiser le travail de	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			sorte que les salariés soient éloignés du bruit.	
		Article 14	« Le niveau d'exposition sonore quotidienne reçu par un travailleur durant toute la durée de sa journée de travail ne doit pas dépasser quatre-vingt-cinq décibels pondérés A (db (A)). S'il n'est pas techniquement possible de réduire le niveau d'exposition sonore quotidienne en dessous de 85 db (A), l'employeur doit mettre à la disposition des salariés des équipements de protection individuelle adaptés. Il doit s'assurer qu'ils sont effectivement utilisés. Cette limite de 85 db (A), requise pour l'utilisation d'équipements de protection individuelle, peut être abaissée en fonction de la nature des travaux, intellectuels ou autres, exigeant de la concentration. » <u>Note</u> : Pour renforcer les Communeitères d'évaluation, il sera fait référence au déCommuneet français n°2006-892 du 19 juillet 2006 plus précis sur certains aspects.	Cette disposition est applicable au projet
	DéCommuneet n°2006 – 1251 du 15/11/2006 relatif aux équipements de travail	*Article premier – Article 43*	Prévoit des dispositions générales sur la sécurité <u>Notes</u>: - L'article 39 prévoit l'obligation de doter le personnel d'EPI en cas de besoin et dans tous les cas où il est techniquement impossible d'éliminer totalement les nuisances causées par un équipement de travail - La mise en œuvre requiert une application de normes de sécurité pour les équipements et pour les	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			EPI. Ces normes doivent être précisées et évaluées par rapport aux principes généraux prévus par la réglementation.	
AUTORISATION D'UTILISATION DU DOMAINE PUBLIC	*Loi N° 76-66 du 2 Juillet 1976 portant Code du domaine de l'Etat*	***Article 6***	Le domaine public artificiel comprend notamment : a. Les emprises des routes, des chemins de fer, des gares routières et des voieries de communication de toute nature avec les dépendances nécessaires à leur exploitation ;… . Les conduites d'eau et d'égouts, les lignes électriques, les lignes télégraphiques et téléphoniques, les ouvrages aériens des stations radioélectriques y compris leurs supports, anCommuneages, lignes d'alimentation, …. j. Les servitudes d'utilité publique qui comprennent notamment : 1. les servitudes de passage, d'implantation, d'appui et de circulation nécessitées par l'établissement, l'entretien et l'exploitation des installations et ouvrages visées ci-dessus ; 2. Les servitudes établies : -pour la défense et la sécurité ; -par les plans d'urbanismes ; -dans l'intérêt des transmissions…	Cette disposition est applicable au projet
		Article 7	Les servitudes d'utilité publique visées à l'article précédent ne peuvent ouvrir au profit du propriétaire ou détenteur de l'immeuble qui en est frappé un droit à indemnité que lorsqu'elles entraînent, lors de leur établissement, une modification à l'état des	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			lieux déterminant un dommage actuel, direct, matériel et certain.	
		Article 11	Le domaine public peut faire l'objet de permissions de voirie, d'autorisation d'occuper, de concessions et d'autorisations d'exploitation donnant lieu, sauf dans les cas prévus à l'article 18 ci-après, au paiement de redevances.	Cette disposition est applicable au projet
		Article 18	Les autorisations d'occuper et les concessions ou autorisations d'exploitation du domaine public peuvent être accordées à titre gratuit lorsqu'elles revêtent un caractère prédominant d'utilité publique ou d'intérêt économique ou social et sous réserve qu'elles ne constituent pas pour le bénéficiaire une source directe et indirecte de profits.	Cette disposition est applicable au projet
	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales	***Article 121***	Le maire exerce la police des routes dans l'intérieur des agglomérations, mais seulement en ce qui concerne la circulation sur lesdites voies. Il peut, moyennant le paiement de droits fixés par un tarif dûment établi, donner des permis de stationnement ou de dépôt temporaire sur la voie publique, sur les rivières, ports et quais fluviaux et autres lieux publics, sous réserve que cette attribution puisse avoir lieu sans gêner la voie publique, la navigation et la circulation. Il accorde les permissions de voirie, à titre précaire et essentiellement révocable, sur les voies publiques dans des conditions précisées par les lois et règlements. Ces permissions ont pour objet, notamment, l'établissement dans le sol de la voie	Cette disposition est applicable au projet

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
			publique, des canalisations destinées au passage ou à la conduite de l'eau, du gaz, de l'énergie électrique ou du téléphone.	
PROTECTION DES ESPECES VEGETALES	Code forestier DéCommuneet 98-164 du 20 Février 1998	***Article R.47***	Obligation de faire une demande de défrichement qui doit être examinée par les organes délibérants des collectivités locales concernées qui transmettent, au conseil régional, leur avis circonstancié sur la demande.	Cette disposition est applicable au projet
		Article R.54	Le bénéficiaire d'une autorisation de défrichement doit, préalablement à la coupe d'arbres, s'acquitter des taxes et redevances, conformément aux dispositions relatives à l'exploitation forestière. Il dispose des produits.	Cette disposition est applicable au projet
		Article R.61	Certaines espèces forestières présentant un intérêt particulier du point de vue économique, botanique, culturel, écologique, scientifique ou médicinal ou menacées d'extinction peuvent être partiellement ou intégralement protégées. Les espèces partiellement protégées ne peuvent être abattues, ébranchées ou arrachées sauf autorisation préalable du service des Eaux et Forêts.	Cette disposition n'est pas applicable au projet
		Article R.61	Cet article présente les listes des espèces intégralement et partiellement protégées. Certaines des espèces partiellement protégées telles que : *Khaya senegalensis* et *Adansonia digitata* pourraient être impactées par les travaux.	Cette disposition n'est pas applicable au projet
	Loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général	***Article 304***	Le département reçoit les compétences de l'autorisation de défricher après avis du conseil municipal concerné la délivrance de permis de coupe et d'abattage, et	Cette disposition n'est pas applicable

Secteurs ou domaine	Bases légales/normatives	Références de l'article ou du texte	Contenus pertinents	Lien de l'article avec le sous projet de sécurisation de l'AEP de Thilogne
	des Collectivités locales			

- **Lignes directrices relatives aux considérations environnementales et sociales de la BAD**

La BAD a quelques politiques sociales et environnementales s'appliquant à toutes ses opérations, y compris des projets du secteur public et privé et des prêts à l'appui de réformes.

- ✓ **La politique environnementale du Groupe de la BAD (février 2014)**

Le concept de développement durable est au cœur du cadre d'action de la politique environnementale de la BAD. Cette politique s'attache à favoriser la création de conditions propres à permettre au maximum de acteurs de jouer leur rôle pour asseoir le développement durable. Ses principaux objectifs sont de 2 ordres : contribuer à améliorer la qualité de vie des populations en Afrique ; préserver et consolider le capital écologique et les systèmes de subsistance du continent. Cette politique évoque également les procédures d'évaluation environnementale et sociale de la BAD (ESAP) et les exigences de consultation publique.

L'AEP de Thilogne est classé dans la catégorie 2 selon la loi n° 2001 -01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement ; d'où la réalisation de la présente AEI. Mais le PASEA est classé en catégorie 1 selon le SSI de la Banque étant donné que d'autres sous projets associés à ce projet présentent des risques environnementaux et sociaux élevés.

Les cinq Sauvegardes opérationnelles (SO) de la Banque sont déclenchées dans le cadre des activités de l'AEP de Thilogne dans le tableau ci-après.

Tableau 27. Sauvegardes à prendre en compte dans le cadre du sous – projet de l'AEP de Thilogne

Sauvegardes opérationnelles	Raisons	Déclenchée dans le cadre du sous projet (OUI / NON)
SO 1 : Évaluation Environnementale et Sociale	**Sous-composantes comportant des activités nécessitant un processus de détermination d'une catégorisation environnementale et de mise en œuvre des exigences de l'évaluation environnementale et sociale pouvant en découler ou d'application soumises à une EIES**	**Cette SO est applicable au projet**
SO 2 : Réinstallation involontaire : acquisition de terres, déplacement des populations et indemnisation	Absence risque de déplacements physiques ou économiques pour l'implantation des ouvrages ponctuels sur le centre de l'AEP. La conduite de transfert vers le village de Ndioumyèle utilisera la servitude de la piste latéritique qui dessert ledit village. Cette emprise n'est pas occupée. NB. Les autres extensions de réseau ne sont pas connues	Cette SO est applicable au projet notamment pour le renouvellement dont les sections ne sont pas encore connues au stade actuel

SO 3 : Biodiversité et services écosystémiques ;	Activités envisagées comportant des risques sur des habitats terrestres ou d'eau douce et les services rendus par les écosystèmes.	Cette SO est applicable au projet
SO 4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources	Activités envisagées comportant des risques d'émissions de polluants au sens de la sauvegarde, en phase construction et exploitation, ainsi que de déchets dangereux et non dangereux	Cette SO est applicable au projet
SO 5 : Conditions de travail, santé et sécurité	Activités envisagées nécessitant un contrôle (i) de la protection des droits des travailleurs, (ii) de la protection de la population active contre les inégalités, l'exclusion, (iii) du travail des enfants et du travail forcé, (iv) ainsi que des conditions de sécurité et de santé au travail.	Cette SO est applicable au projet

- ✓ **La Politique de diffusion de l'information (décembre 2003)**

Il est admis que les projets et programmes peuvent gagner en efficacité si l'on consulte les populations concernées et le public intéressé pendant leur conception et leur mise en œuvre. La BAD s'est dotée d'une politique de divulgation de l'information qui indique les documents que la BAD publiera sur ces opérations et quand leur moment de publication. La Politique de diffusion de l'information communique toutes les informations relatives aux opérations et activités du Groupe de la Banque, à moins que des raisons impérieuses ne s'y opposent. Les catégories d'informations dont la communication au public est frappée de restrictions sont exposées à la partie 5 de cette politique. La politique se fonde sur le principe que l'efficacité et la durabilité des projets et programmes soutenus par le Groupe de la Banque y gagneront si les objectifs suivants sont réalisés : encourager les États membres à communiquer l'information au public, en particulier aux groupes directement concernés par les opérations dans les États membres ; sensibiliser davantage le public aux opérations, aux activités, aux politiques, aux programmes, aux procédures et au fonctionnement du Groupe de la Banque et, en particulier, faciliter la participation des populations locales concernées par les projets financés par la BAD, y compris les organisations non gouvernementales (ONG) éligibles reconnues par la BAD et les autres organisations communautaires.

- ✓ **La Politique de gestion intégrée des ressources en eau (avril 2000)**

Elle vise à promouvoir un développement efficace, équitable et durable à travers une gestion intégrée des ressources en eau, et aussi de s'assurer que les activités financées par la Banque dans le secteur de l'eau adoptent les principes de l'approche intégrée. En effet, la politique de prêt de la BAD encourage les emprunteurs à suivre et à mettre en œuvre une approche intégrée de la gestion des ressources en eau. La gestion des ressources en eau doit toujours s'opérer dans un cadre caractérisé par trois objectifs interdépendants - sociaux, économiques et environnementaux - et chercher à satisfaire, de manière équilibrée, les besoins correspondants.

- ✓ **Le mécanisme indépendant d'inspection**

La BAD a établi un Mécanisme Indépendant d'Inspection (IRM). L'objectif officiel de l'IRM est de « mettre à la disposition de tous ceux qui ont subi un préjudice résultant d'un projet financé par la BAD, un mécanisme indépendant par l'intermédiaire duquel ils peuvent demander au Groupe de la Banque d'agir conformément à ses propres règles et procédures ».Tout groupe d'au moins 2 personnes qui s'estime avoir été lésé par une opération du secteur privé ou public de la BAD et du fait que la BAD ne s'est pas conformé à ses propres politiques peut soumettre une demande d'examen de conformité ou de médiation à l'IRM.

5. CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU SOUS PROJET

Insérer une sous-section sur le cadre institutionnel accompagné d'une évaluation en renforcement de capacités et proposer un plan pour le renforcement de capacités

Ministères		Missions dans le cadre du projet
Ministère de l'eau et de l'Assainissement	SONES	Coordination, supervision et suivi de la mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale, en particulier les procédures de gestion environnementale et sociale Suivre la prise en compte des mesures environnementales et sociales Veille à la prise en charge des principes en matière d'environnement et de changement climatique définis dans la Lettre de Politique Sectorielle
	Direction de l'Hydraulique (DH)	Prise en compte des mesures E&S dans la conception, la réalisation et le contrôle des ouvrages
	Service régional de l'hydraulique :	Appui à l'implantation des ouvrages, à l'identification des parties prenantes locales et à la supervision de la surveillance environnementale et sociale des travaux
	ONAS	L'ONAS est chargé de : • La planification et la programmation des investissements • La maîtrise d'ouvrages et la maîtrise d'œuvre, la conception et le contrôle des études et des travaux d'infrastructures d'eaux usées et pluviales ; • L'exploitation et la maintenance des installations d'assainissement d'eaux usées et pluviales ; • Le développement de l'assainissement autonome ; • La valorisation des sous-produits des stations d'épuration ; • Toutes opérations se rattachant directement ou indirectement à son objet, dans la limite des zones urbaines et périurbaines ;
	Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE)	Examen des demandes d'autorisation de captage des eaux souterraines et des eaux de surface Valorisation des données existantes et des acquis dans la gestion environnementale et sociale, en particulier dans le suivi des ressources en eau

Ministères		Missions dans le cadre du projet
		Application des dispositions de la police de l'eau (vérification des conditions d'autorisation, contrôle de la pollution…) Assistance technique dans le choix de l'implantation des ouvrages de captage d'eaux souterraines et d'eaux de surface Renforcement des capacités de résilience aux changements climatiques
	OFOR	L'OFOR a pour missions : • La gestion du patrimoine de l'hydraulique rurale permettant d'assurer le service de l'eau potable en milieu rural notamment les ouvrages ou équipements de captage, de production, de traitement, de stockage, de transport et de distribution, les véhicules, les équipements et engins d'ateliers ou de chantiers et les terrains, bâtiments, annexes et autres dépendances ; • L'exercice par délégation, de la responsabilité de la gestion du service public de l'eau potable en milieu rural ;
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable	DEEC/DREEC	• Validation du tri préliminaire, des TDRs et des études environnementales ; • Organisation des audiences publiques et diffusion des rapports ; • Suivi de la mise en œuvre du PGES • Appui à la prise en compte de la résilience au changement climatique dans les opérations des agences d'exécution
	Service départemental de Matam/ Direction des Eaux, Forêts, de la Chasses et de la Conservation des sols (DEFCCS)	• Délivrance d'autorisation de coupes ; • Contrôle et supervision des abattages d'arbres et des activités de reboisement compensatoire
Ministère des Collectivités Territoriales, du Développement et de l'Aménagement des Territoires	Collectivités Territoriales (Communes)	• Les communes seront les partenaires privilégiés du projet dans le cadre de l'acquisition des assiettes foncières nécessaires en vertu des transferts de compétences en matière domaniale (domaine privé et public de l'État, domaine national) ; • Elles délivrent certains documents d'urbanisme (permis de construire, certificat d'urbanisme, certificat de conformité, etc.) en s'appuyant sur les services déconcentrés du ministère chargé de l'urbanisme - Elles gèrent les décharges municipales et détiennent des compétences en matière de gestion des déchets, les

Ministères		Missions dans le cadre du projet
		pollutions et nuisances, la protection des ressources en eau souterraines et superficielles - Elles délivrent l'autorisation préalable à toute coupe à l'intérieur de leurs périmètres communal - Elle jouera un rôle d'appui dans l'optimisation des implantations pour minimiser la réinstallation, dans l'identification et la mobilisation de parties prenantes locales, dans la prévention et la gestion des conflits capitalisant les mécanismes locaux existants, etc.
Ministère des finances et du Budget	Commission de Contrôle des Opérations Domaniales (CCOD)	La Commission devra donner son avis sur l'opportunité, la régularité et les conditions financières de toutes les opérations intéressant le domaine privé de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements publics, notamment les autorisations d'exploitation de carrières, les affectations, changements d'affectation et désaffectations des terres. En matière d'expropriation pour cause d'utilité publique et lorsqu'une déclaration d'urgence est envisagée, la Commission émet un avis sur l'opportunité du recours à la procédure d'urgence et, en cas d'avis favorable, arrête le montant des provisions correspondant aux indemnités éventuelles d'expropriation à verser aux ayants droit conformément aux dispositions de l'article 22 de la loi n°76-67 du 02 Juillet 1976. Dans les autres cas d'expropriation, elle émet un avis sur le montant des indemnités à proposer.
Ministère de la santé et de l'action sociale	Service régional de la promotion et de la protection des groupes vulnérables et Service National d'Hygiène pour la région de Matam	Appui technique à la mise en œuvre des mesures de résilience aux maladies transmissibles et à la sensibilisation des populations dans les collectivités territoriales
Ministère du travail et des organisations professionnelles et des relations avec les institutions	IRTSS : Inspection Régionale du Travail et de la Sécurité Sociale de la région de Matam	Contrôle de l'application du droit du travail (code du travail, conventions et accords collectifs) dans toutes les dimensions (santé, sécurité, durée de travail, contrat de travail, travail illégal, travail des migrants, des enfants à bas âge, accès au travail des personnes vulnérables que sont les jeunes, les femmes, les handicapés…) par les entreprises de travaux

6. CONSULTATION DU PUBLIC

6.1. Objectifs

L'objectif général des consultations publiques est d'assurer la participation des populations au processus de planification des actions du projet. Il s'agissait notamment : (i) d'informer les parties prenantes sur le projet et ses activités ; (ii) de permettre aux parties prenantes de s'exprimer, d'émettre leur avis sur le projet ; (iii) d'identifier et de recueillir les préoccupations (besoins, attentes, craintes, etc.) des parties prenantes vis-à-vis du projet ainsi que leurs recommandations et suggestions.

6.2. Acteurs ciblés

Les rencontres de consultation du public menées dans le cadre de la présente étude concernent la région de Matam comme zone d'intervention du projet. 44 personnes ont été consultées dont 03 femmes. Les acteurs consultés au niveau central étaient au nombre de 09 (tous des hommes). La réunion au niveau régional a regroupé 31 personnes dont 03 femmes. Au niveau de local ou communautaire a regroupé 4 acteurs (tous des hommes). Au niveau régional, les acteurs ont été rencontrés dans la salle de la gouvernance de Matam.

Tableau 28 : Acteurs consultés au niveau central du 08 au 15 juillet 2021

Niveau central
1. Service National de l'Hygiène
2. ONAS
3. Direction de l'Assainissement / MEA
4. Direction de la Gestion et de la Planification des Ressources en Eau (DGPRE) / MEA
5. Direction de la Promotion de l'Equité sociale (MDCEST)
6. Direction de l'Environnement et des Etablissements classés
7. Direction de l'equite territorial (mdcest)
8. Directionde strategie de désenclavement (mittd)
9. Direction des routes (mittd)

Tableau 29 : Acteurs visés par la consultation avec le CRD de Matam

- Les Préfets de Matam et Kanel ;
- Les Sous-préfets de Agnam et Ogo ;
- Les Maire de Thilogne, Bokidiawé et Kanel ;
- Le Chef de la Brigade régionale d'Hygiène ;
- Le Directeur de l'Agence régionale de Développement ;
- Le Directeur régional du Développement rural ;
- Le Chef de la Division régionale de l'Environnement et des Etablissements classés ;
- Le Chef de la Division régionale de l'Hydraulique ;
- Le Chef du Service régional de l'Assainissement ;
- Le Chef du Service régional de l'Elevage ;
- Le Chef du Service régional du Développement communautaire ;
- Les Représentants des MDE des communes de Thilogne, Bokidiawé et Kanel ;
- Les Représentants des associations de jeunes et de femmes des communes de Thilogne, Bokidiawé et Kanel.

6.3. Approche méthodologique

L'approche méthodologique adoptée lors des rencontres de consultation organisée en relation avec la Coordination du Projet et les autorités administratives de la Gouvernance de Matam repose sur la

démarche participative et inclusive : rencontre d'information, d'échange et de discussion autour du projet. Les outils méthodologiques utilisés ont été *l'entretien semi-structuré* et le *focus group*, appliqués comme modes opérationnels.

6.4. Calendrier de consultation des parties prenantes

Les consultations des parties prenantes se sont déroulées à deux niveaux : rencontres institutionnelles au niveau central du 08 au 15 juillet 2021 et tenue d'une réunion du CRD à la Salle de réunion de la Gouvernance de Matam le 29 juillet 2021. Vingt et une (21) personnes ont été consultées au niveau local dont trois (03) femmes (cf. annexes B et C).

6.5. Les points discutés

Les principaux points abordés lors de la rencontre de consultation des parties prenantes du projet, portent notamment sur :

- La perception du projet ;
- Les principaux enjeux environnementaux et sociaux du projet ;
- Les contraintes environnementales et sociales majeures en rapport avec le projet ;
- Les impacts positifs du projet ;
- Les risques et impacts négatifs potentiels du projet au plan environnemental et social ;
- Les personnes et groupes vulnérables, les violences basées sur le genre, etc. ;
- La participation et l'implication des parties prenantes clés dans la mise en œuvre du projet ;
- Les capacités de gestion environnementale et sociale des parties prenantes et leurs besoins en renforcement.

6.6. Résultats de la consultation du public

Cette section présente la synthèse des résultats des rencontres avec les parties prenantes aux niveaux central, déconcentré et communautaire.

6.7. Synthèse de la consultation au niveau central

Les acteurs rencontrés au niveau national ont émis leur avis favorable au projet, et ont fait part des préoccupations et recommandations suivantes quant à sa mise en œuvre.

6.7.1. Avis sur le projet

Pour le PASEA, les acteurs institutionnels consultés au niveau central apprécient le projet en ce sens qu'il contribuera l'amélioration des conditions de vie des populations via l'accès à l'eau potable dans la zone de Thilogne.

6.7.2. Préoccupations et craintes et recommandations

Tableau 30 : Synthèse des résultats de la consultation au niveau central

Points discutés	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
08/07/2021	**DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ETABLISSEMENTS CLASSES / MEDD**	
Avis sur le projet Enjeux environnementaux et sociaux du Projet en rapport avec le secteur Impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs	Respect de la procédure légale et le code de l'environnement Collaboration avec la DEEC et les DREEC pour accompagner le projet (préparation, suivi, renforcement des capacités	Assurer le suivi environnemental et social dans le cadre de l'exécution des PGES en mettant en place un schéma de collaboration avec la DEEC/DREEC par rapport aux composantes du projet dans chaque région Mener des consultations auprès du public concerné et rencontrer les populations locales pour confirmer le choix des sites

Points discutés	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Capacités en gestion environnementale et sociale	en gestion environnementale et sociale	Proposer un mécanisme qui assure l'effectivité du suivi (Protocoles, Appui conseil / Consultant, etc.) Capitaliser les études environnementales déjà réalisées dans le secteur
13/07/2021	**DIRECTION DE L'ASSAINISSEMENT / MEA**	
Avis sur le projet Cohérence des projets avec la politique d'assainissement Enjeux, impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs Capacités en gestion environnementale et sociale	Acceptabilité sociale et engagement communautaire Prise en compte du changement climatique	Prendre en compte le volet assainissement Impliquer les services de l'assainissement dans la mise en œuvre du projet Assurer leur entretien des équipements Assurer une bonne coordination des actions sur le terrain Renforcer les capacités des services en charge de l'assainissement en gestion environnementale pour une bonne implication dans le suivi des activités du projet
15/07/2021	**DIRECTIONDE STRATEGIE DE DÉSENCLAVEMENT / MITTD**	
Avis sur le Projet Enjeux, impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs Missions et rôle dans la mise en œuvre des Projets Besoins en renforcement de capacités en gestion environnementale et sociale	Pertes de terres agricoles, moyens de subsistance, d'habitations, de végétation et de pâturage	Intervenir dans les zones qui ont le plus besoins d'infrastructures Compenser les pertes de biens et les terres impactés Respecter les délais prévus pour les travaux Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale en tenant compte du genre lors des travaux Impliquer les collectivités territoriales concernées dans tout de processus (choix des sites, communication et sensibilisation) Renforcer les capacités des jeunes et des collectivités territoriales dans le domaine de l'entretien équipements communautaires de base
16/07/2021	**DIRECTION GENERALE DU SERVICE D'HYGIENE / MSAS**	
Avis sur le Projet Cohérence du projet e avec la politique nationale en hygiène Enjeux, impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs Missions et rôle du service dans la mise en œuvre des Projets Besoins en renforcement de capacités en rapport avec le projet	Risque de déplacement des maisons qui se trouveront dans les tracés Conformité avec le code de l'Hygiène et de l'assainissement Santé, hygiène et sécurité dans les chantiers : dans les chantiers, souvent par manque d'eau potable et d'édicule, les ouvriers peuvent pratiquer la défécation à l'aire libre, ce qui source de pollution, nuisance et de contamination.	Sollicitant le Service d'Hygiène pour accompagner le Projet dans les opérations de contrôle, l'assistance technique et la sensibilisation Tenir en compte du code de l'environnement et de l'assainissement dans la conception et la mise en œuvre du Projet Bien échanger avec les populations et les autorités compétentes pour bien identifier le besoin en renforcement Capitaliser les expériences de projets de même nature Prôner une approche multisectorielle dans la mise en œuvre du projet Tenir compte des plans de développement local élaborés dans les communes cibles pour des soucis d'harmonisation et de cohérence Eviter les problèmes liés aux impacts fonciers dans la construction des ouvrages Tenir compte de l'expression des besoins des populations impactées et prévoir des mesures d'accompagnements sociales Développer une approche inclusive qui intègre tous les acteurs parties prenantes à tous les niveaux pour réussir ces genres de projets Veiller à la conformité avec le code de l'Hygiène et de l'assainissement

Points discutés	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
		Sensibiliser les populations riveraines et le personnel de chantier sur les types de maladies existantes dans la zone et en rapport avec le projet
13/07/2021	**DIRECTION DE LA GESTION ET DE LA PLANIFICATION DES RESSOURCES EN EAU (DGPRE) / MINISTERE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT (MEA)**	
Avis sur le Projet Cohérence du projet e avec la politique en matière de l'eau Enjeux, impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs Missions et rôle dans la mise en œuvre des Projets Renforcement de capacités en GES	Pour les Projets qui nécessitent l'utilisation de l'eau au niveau des frontières, seul la DPGRE est apte à faire recours à l'OMVS pour que le Projet puisse utiliser les eaux transfrontalières	Passer par la DGPRE qui saisira les services appropriés pour l'utilisation des eaux de surface et souterraines Alerter à temps la DGPRE en cas d'impacts sur les ouvrages par les travaux Tenir compte des enjeux sociaux et des impacts sur les ressources en eau Renforcer les capacités de la DGPRE dans l'évaluation environnementale et sociale surtout en matière de mise en œuvre et de suivi des PGES
13/07/2021	**DIRECTION DE L'EQUITE SOCIALE (DES) / MDCEST**	
Avis sur le Projet Cohérence du projet avec la politique nationale en matière d'équité sociale Enjeux sociaux des Projets en rapport avec le domaine de l'équité sociale Impacts sociaux potentiels majeurs liés au projet	Les infrastructures doivent être équitablement réparties du point de vue géographique et physique mais aussi accessible à tous Ces travaux peuvent nécessiter le déplacement des personnes ou des places d'affaires	Promouvoir l'accessibilité géographique et sociale des infrastructures vis-à-vis de tous les groupes sociaux, y compris les personnes handicapées Tenir compte des besoins spécifiques des populations en situation de vulnérabilité dans les conceptions et les mises en œuvre du PASEA-RD Bien sensibiliser les populations sur l'importance des projets afin de les amener à se les approprier Impliquer les jeunes des localités ciblées, en le regroupant et en les formant à l'entretien et le suivi des ouvrages Former les jeunes des localités sur la fabrication des pavés et de conduite des engins durant l'exécution des travaux Mettre un focus sur la compensation et l'accompagnement social des personnes qui seront impactées par le Projet Appui à la mise en œuvre du programme d'appui à l'inclusion économique et sociale des personnes handicapées
13/07/2021	**OFFICE NATIONAL DE L'ASSAINISSMENT DU SENEGAL (ONAS) / MINISTERE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT (MEA)**	
Avis sur le Projet Cohérence du projet avec la politique nationale d'assainissement Enjeux environnementaux et sociaux du Projet Impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs Capacités en GES	Risque de pollution de l'eau Inexistence de station de traitement des boues de vidange (STBV) L'ONAS dispose d'expertise dans le domaine de la réalisation, de l'exploitation et du suivi des STBV L'ONAS dispose d'un service environnemental dédié au suivi des Projets avec un Expert Environnement et un Expert Social	Solliciter la documentation relative au plan directeur d'assainissement auprès de l'ONAS pour bien définir les tracés sans impacts majeurs sur le réseau et les ouvrages de l'ONAS Il faut respecter les normes de l'ODD en ce qui concerne la construction des ouvrages Eviter la contamination des sources d'eau Accompagner la construction de latrines avec des STBV et mettre en place des camions de vidanges dans les zones bénéficiaires pour éviter le recours à la vidange manuelle dans la nature source de pollution et de contamination des ressources en eau
13/07/2021	**DIRECTION DES ROUTES / MITTD**	

Points discutés	Préoccupations et craintes	Suggestions et recommandations
Avis sur le Projet Enjeux environnementaux et sociaux du Projet Impacts et risques environnementaux et sociaux majeurs Missions et rôle dans la mise en œuvre des Projets Besoins en renforcement de capacités en gestion environnementale et sociale	Il est très bon d'ériger des ouvrages mais le plus important est l'entretien L'aspect sui et entretien est toujours relégué au second plan dans ces genres de Projets. La priorité doit être accordée à la mobilisation sociale surtout les acteurs communautaires mais, malheureusement ils sont souvent négligés alors qu'une grande partie de la réussite du Projet dépend d'eux. Les populations locales ne doivent pas être oubliées dans le recrutement de main d'œuvre	Mettre en œuvre des mécanismes efficaces et résilients de gestion et de suivi des impacts sociaux et environnementaux surtout ceux négatifs Compter sur la mobilisation de tous les acteurs pour réussir ce Projet Prendre en compte les rôles, responsabilités et missions de tous les ministères qui sont impliquées dans le programme Sensibiliser et bien préparer les populations à l'intégration des infrastructures dans la configuration du tissu social Prôner le recrutement et la formation de la main d'œuvre locale pour un bon suivi des ouvrages Recruter les entreprises locales Prendre en compte les couloirs de transhumance et aménager des sites d'abreuvement des animaux Mettre en place de comités de suivi dans lesquels nos représentants seront impliqués
13/07/2021	**DIRECTION DE L'EQUITE TERRITORIAL / MDCEST**	
Avis sur le Projet Cohérence avec la politique d'équité territoriale Enjeux, impacts et risques majeurs au plan environnemental et social	La Direction de l'équité territoriale gère actuellement les programmes de PROMOVILLES, PUMA et PUDC	Assurer la coordination entre les interventions des différents acteurs et projets dans le domaine de l'AEP Appuyer nos bureaux régionaux en termes d'outils de travail pour qu'ils puissent mener à bien leurs missions
16/07/2021	**BRIGADE NATIONALE DES SAPEURS-POMPIERS / MINISTERE DE L'INTERIEUR**	
Avis sur le projet Enjeux, impacts et risques majeurs au plan environnemental et social	Santé et sécurité pendant les travaux Sécurisation des ouvrages Risque d'accidents	Formation des personnels des entreprises de travaux Port obligatoire d'EPI pour le personnel de chantier Accompagner les jeunes dans la formation en santé, sécurité et hygiène Sécuriser les ouvrages pour éviter les accidents Formation du personnel local communautaire d'exploitation en gestion du matériel, maintenance

6.8. Synthèse de la consultation au niveau déconcentré

6.8.1. Synthèse de la consultation avec le CRD de Matam

- <u>Avis sur le projet</u>

Les acteurs se sont félicités de la pertinence et l'utilité du projet et des activités prévues qui répondent à une attente forte des populations compte tenu des besoins pressants et réels qu'expriment quotidiennement les populations de la zone en matière d'accès à l'eau potable. La mise en œuvre du Projet contribuera à l'atteinte de l'ODD6, accès à l'eau potable pour tous à l'horizon 2030.

Tableau 31 : Synthèse des résultats de la consultation avec le CRD de Matam

Structures	Préoccupations / Craintes	Suggestion et recommendations
Direction régionale de l'hydraulique de Matam	La mise en œuvre des ouvrages doit tenir en compte les spécificités techniques, économiques et sociales de chaque zone	Envisager toutes les mesures techniques, environnementales et sociales pour une durabilité des réalisations

Structures	Préoccupations / Craintes	Suggestion et recommendations
	Les stratégies d'interventions du projet doivent être bien explicitées Les rôles des femmes et des jeunes dans ce projet ainsi que toutes les autres parties prenantes doivent être définis au préalable Dans ce projet, la durabilité technique ne doit pas être négligée L'accessibilité sociale à l'eau est une question qu'il faut gérer car les populations peuvent ne pas avoir les moyens économiques pour se raccorder au réseau malgré la disponibilité des ouvrages	Intégrer l'engagement communautaire dans la durabilité technique du projet Miser sur accompagnement sociale des ménages démunis pour une meilleure accessibilité sociale
Direction régionale de développement Rurale	La mise en œuvre des ouvrages doit tenir en compte les spécificités techniques, économiques et sociales de chaque zone Dans ce projet, la durabilité technique ne doit pas être négligée	Expliciter les stratégies d'interventions du projet Définir clairement les rôles des femmes et des jeunes dans ce projet ainsi que toutes les autres parties prenantes Envisager toutes les mesures techniques, environnementales et sociales pour une durabilité des réalisations Miser sur l'accompagnement social des ménages démunis pour une meilleure accessibilité sociale
Agence régional de développement		Tenir en compte des spécificités socioéconomiques et le besoin exprimé de chaque district Tenir compte des besoins exprimés des populations
Division régionale de l'assainissement	Le projet doit être aligné au plan national d'aménagement du territoire	
Direction régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC)	Il est important d'avoir un labo d'analyse dans ce projet pour pouvoir à chaque fois que de besoin connaitre la qualité de l'eau à distribuer Sur le plan environnement, il faut que le focus soit mis sur la gestion environnementale, Est-ce que le volet renforcement de capacités et responsabilité sociétale et environnementale (RSE) est prévu dans ce Projet ?	Articuler le projet avec les documents stratégiques existants Identifier toutes formes de pollutions et d'incidents qui peuvent affecter la qualité des eaux de surface pour une meilleure durabilité des installations Veiller sur la qualité de produits à utiliser pour le traitement des eaux Accorder une importance significative à la sécurisation des ouvrages et des installations connexes à travers la mobilisation communautaire et le recrutement du personnel pour la surveillance

Structures	Préoccupations / Craintes	Suggestion et recommendations
Direction Régional de développement communautaire	Dans les prochaines rencontres, il faut penser à partager les informations au préalable avant la tenue de la séance pour une meilleure préparation La mise en œuvre des activités à travers les installations d'ouvrages peut impacter négativement sur les aménagements agricoles avec l'acquisition ou la restriction des terres Il faut une gestion intégrée des ressources en eau et voir dans quelles mesures on peut avoir une utilisa rationnelle de l'eau	Tenir compte des activités agricoles car les populations peuvent utiliser cette eau pour des fins agricoles Eviter d'impacter le domaine agricole car la superficie des terres arables est très limitée dans cette zone Eviter les impacts sur les terres agricoles Accompagner économiquement et socialement les PAP
Commune de Thilogne	Au niveau de Thilogne la nappe phréatique n'est plus utilisable, elle est trop base	Prendre en compte dans le Projet le château d'eau de Thilogne qui est à l'arrêt
Service régional de l'élevage et des productions animales	Une précision doit être faite sur l'acronyme du projet entre PISEA-RD et PASEA-RD Quelles est la durée du Projet ?	

6.9. Synthèse de la consultation au niveau communautaire

- Avis sur le projet

Interrogés sur le projet PASEA /RD, les acteurs communautaires disent être contents d'accueillir le projet d'adduction d'eau à bras ouvert et les activités prévues dans le projet en question répondent à une demande forte des populations en matière d'accès à l'eau potable et d'assainissement qui constitue un fléau dans tout le Sénégal. La mise en œuvre du Projet contribuera à l'atteinte de l'ODD6, accès à l'eau potable pour tous à l'horizon 2030.

Tableau 32. Préoccupations et recommandations

Structures	Préoccupations / Craintes	Suggestion et recommendations
Mairie Thilogne	La qualité de l'eau reste indésirable due à sa composition en fer ; L'impact négatif sur la santé des populations : beaucoup d'intervention chirurgicale dû à l'eau ; Les émanations de poussière et gravats ; L'enfouissement des tuyaux ; L'impact de la durée des travaux sur la mobilité urbaine.	Cerner le chantier pour minimiser les risques ; Prévoir des barrières et panneaux de signalisations pour limiter le chantier ; Bien trembler les trous après travaux pour veiller à la santé des populations ; S'inscrire sur le registre auprès de la mairie en cas de plaintes ; Informer et consulter ASUFOR et les délégués de quartier sur le projet.
ASUFOR THILOGNE	Thilogne, un véritable calvaire après les pluies ; Absence des infrastructures de qualité sur le pan e l'assainissement ; Naissance de concurrence entre les projets ; Absence d'organismes qui interviennent dans la question de l'eau.	Desservir tous les quartiers de Thilogne ; Mettre en place un bon réseau d'assainissement ; Mettre en place une bonne communication avec les autorités administratives ; Travailler en étroite collaboration avec la mairie pour un plan communal d'assainissement.

Structures	Préoccupations / Craintes	Suggestion et recommendations
Commission environnement Mairie Thilogne	La présence de poussière et de gravats sur la zone des travaux ; Le télescopage avec d'autres projets ; La durabilité des travaux.	Respecter davantage la protection des travailleurs ; Toujours respecter les délais d'exécution, le cahier de charge lié au projet et les mesures de protection des riverains ; Mettre en place un plan de développement communal.
Délégué quartier Ndioufnabé Thilogne	L'absence e collecte d'ordures ; Le manque d'eau pour les activités du maraichage et l'abreuvage des animaux comme les vaches.	Servir les points les plus reculés en eau ; Prendre contact avec toutes les personnes ressources ; Privilégier le recrutement de la main d'œuvre dans les travaux du projet.

6.10. Analyse des résultats de la consultation

Les rencontres de consultations tenues avec les différentes catégories d'acteurs et parties prenantes du projet aux niveaux central, régional/local et communautaire ont permis de recueillir des points divers et variés. A l'issue des échanges, même si globalement le projet rencontre un écho favorable de la part des parties prenantes toutes catégories confondues, des préoccupations et craintes relatives aux différentes phases du projet ont été soulevées et des recommandations fortes préconisées pour la mise en œuvre et le suivi des activités prévues. Par ailleurs, l'approche participative et inclusive adoptée, en incluant les populations locales dans la consultation des parties prenantes a été saluée par tous.

- ***Un avis favorable et des attentes exprimés***

Les acteurs se sont accordés à admettre la pertinence du PASEA-RD et des activités prévues, et son acceptabilité sociale et environnementale a été largement défendue par populations. Ainsi, les effets attendus du projet qui ont traits à l'amélioration du cadre de vie des populations, notamment l'accès à l'eau potable, constitue un enjeu socioéconomique de taille qui confère au Projet toute sa légitimité sociale.

- ***Des contraintes et préoccupations soulignées***

Pour les acteurs consultés, il reste nécessaire, dans les différentes zones d'intervention du projet, de tenir compte des contraintes et sensibilités au plan environnemental et social pour une mise en œuvre réussie du projet. Parmi ces contraintes, figurent principalement :

- Déficit de communication et d'information autour du projet, surtout du côté des communautés ;
- Non prise en compte des impacts négatifs sur l'environnement, les biens et les personnes ;
- Cherté des couts de raccordement au réseau et des factures d'eau ;
- Non prise en compte des spéciéités socioculturelles et économiques de la zone ;
- La réhabilitation des ouvrages hydrauliques existants ;
- Probables impacts négatifs sur les aménagements agricoles ;
- Négligence sur le suivi et la durabilité technique des ouvrages ;
- Non prise en compte des besoins de personnes et groupes vulnérables.

- ***Des recommandations fortes pour la bonne mise en œuvre du projet***

Les principales recommandations recueillies à l'issue de la consultation du public

- Mettre en place des mécanismes de gestion efficace des impacts sociaux et environnementaux ;
- Réduire les couts des branchements et des factures d'eau ;
- Accompagner socialement et économiquement les ménages démunis ;
- Prendre en compte les réalités spécifiques de la zone dans la conception et la gestion du Projet ;
- Réhabiliter les ouvrages existants ;
- Prévoir un mécanisme de gestion participative pour une meilleure durabilité des Ouvrages ;
- Assurer une bonne communication adaptée aux réalités du milieu

6.11. Conclusion sur la consultation du public

Au terme de l'analyse, les données recueillies lors des consultations montrent que le Projet fait figure d'une appréhension très positive, gage de promotion et d'acceptabilité socio-environnementale. Sous ce rapport, le PASEA-RD fait l'objet d'une forte convoitise de la part des acteurs communautaires et administratifs au niveau de la zone de Thilogne qui désirent voir le démarrage des activités dans les plus brefs délais. Cet engouement s'illustre par la situation actuelle qui sévit dans la zone, caractérisée par un faible taux d'accès à l'eau potable alors que les besoins ne cessent d'augmenter du fait de l'accroissement démographique et de la croissance semi-urbaine.

Les préoccupations soulevées par les acteurs consultées renseignent sur leurs inquiétudes et attentes par à la cherté des coûts de raccordement au réseau et des factures d'eau ; non prise en compte des spécificités socioculturelles et économiques de la zone, réhabilitation des ouvrages hydrauliques existants, probables impacts négatifs sur les aménagements agricoles et la négligence sur le suivi et la durabilité technique des ouvrages

Les recommandations formulées par les parties prenantes ont été prises en compte et intégrées dans le PGES à différents niveaux : (i) mesures d'atténuation ; (ii) mesures de santé, hygiène, sécurité ; (iii) programme de renforcement des capacités (formation et sensibilisation) et (iv) arrangements institutionnels et suivi de la mise en œuvre.

7. PRINCIPAUX RISQUES/IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU SOUS PROJET

L'évaluation des impacts est un processus itératif dont la première étape consiste à identifier les divers paramètres et enjeux associés au projet et d'en définir la portée.

Dans cette analyse, l'accent sera mis sur l'évaluation des impacts, qui consiste à évaluer systématiquement chaque impact identifié à l'aide de critères permettant d'en déterminer la portée.

Au terme de l'analyse des impacts, des mesures d'atténuation ou d'amélioration sont définies pour réduire la portée de tout impact négatif ou pour optimiser tout impact positif.

Après avoir pris en considération les mesures proposées, la portée des impacts résiduels est alors évaluée selon les mêmes critères.

7.1. Méthodologie d'analyse des impacts

Il existe très souvent une interaction entre les différents types d'impacts. Aussi, une approche intégrée a été utilisée pour évaluer ceux associés au projet.

Par exemple,

- Différents aspects peuvent influer sur un même récepteur,
- Différents impacts peuvent entrainer un impact cumulatif sur des récepteurs,
- Un impact peut entrainer une séquence de divers impacts, et
- Un impact principal peut entrainer divers impacts secondaires.

Cette relation entre les impacts peut souvent en compliquer la description et l'évaluation.

C’est pour cette raison, et pour en faciliter l’évaluation, que les impacts ont été regroupés, lorsque possible.

Chaque description d’impact comprend les éléments suivants :

- La définition de l’impact ;
- L’identification des milieux récepteurs ou des récepteurs ;
- Les préoccupations pertinentes soulevées par le public ;
- L’ampleur de l’impact et
- Les mesures d’atténuation ou d’amélioration.

La portée d’un impact, relativement définie comme une mesure de l'importance de l'impact, est fonction des conséquences probables et la possibilité d’occurrence.

Les conséquences probables d’un impact se définissent selon les éléments suivants :

- L’importance ;
- La portée spatiale et
- La durée.

L’importance d’un impact se détermine à l’aide d’une évaluation quantitative ou qualitative de la détérioration ou des dommages relatifs que subit le milieu récepteur dans le cas d'un impact négatif, ou de l'amélioration relative potentielle dans le cas d'un impact positif.

La vulnérabilité du milieu récepteur ou des récepteurs est donc la considération majeure dans cet exercice d’évaluation.

Tableau 33: Description des caractéristiques utilisées pour décrire les impacts potentiels

Caractéristiques	Sous-élément	Description de l’impact
Statut		Positif (avantage), négatif (coût), ou neutre
Phase du projet		Préparation du site
		Construction
		Durée de vie du projet
Ampleur	Vulnérabilité du milieu récepteur ou des récepteurs	Élevée Élevée-modérée Faible-modérée Faible
		Capacité à supporter tout changement
		Gravité de l'impact

Caractéristiques	Sous-élément	Description de l'impact
	Sévérité ou intensité (degré de changement mesuré selon les seuils)	Intensité Influence Puissance ou force
	Niveau de préoccupation au sein du public ou valeur du milieu selon les parties concernées, tel qu'identifié lors des consultations avec les parties prenantes	Élevé Moyen Faible
		Valeur ou pertinence pour les parties concernées
		Toutes ou certaines parties concernées
Portée spatiale	Zone touchée par un impact (varie selon les caractéristiques biophysiques et sociales d'un impact ou selon sa nature)	Locale Régionale Transfrontière ou globale
Durée	Durée pendant laquelle survient un impact	Court terme ou long terme
		Intermittent, continu ou saisonnier
		Temporaire ou permanent
Probabilité – possibilité ou chance qu'un impact survienne		Certain (l'impact surviendra)
		Probable (l'impact risque de survenir, mais des facteurs naturels ou d'autres natures pourraient l'atténuer)
		Improbable (il est impossible que l'impact survienne à moins que des circonstances spécifiques s'y prêtent)

Le système de cotation des impacts utilisé est de compréhension facile pour les parties prenantes et permet de mettre en exergue les impacts nécessitant d'être pris en considération par les décideurs.

L'indice de la portée d'un impact permet :

1. De mettre en évidence tout impact critique nécessitant d'être pris en considération aux fins du processus d'approbation ou
2. De démontrer les principales caractéristiques de tout impact et d'en déterminer la portée.

La méthodologie d'évaluation des impacts est présentée aux tableaux suivants:

Tableau 34: Méthode utilisée pour déterminer la portée des impacts

Caractéristiques de l'impact	Statut	Définition	Critères
Ampleur	Positive	Élevée	Amélioration marquée surpassant les seuils prescrits Amélioration facilement observable; ou action substantielle résultant des requêtes effectuées lors de la consultation des parties prenantes.
		Élevée-modérée	Amélioration moyennement marquée respectant ou surpassant les seuils prescrits. Certaines améliorations observables ou action élevée-modérée résultent des requêtes effectuées lors de la consultation des parties prenantes
		Faible-modérée	Amélioration faible-modérée respectant les seuils prescrits. Aucune amélioration immédiatement observable; ou action faible-modérée résultant des requêtes effectuées lors de la consultation des parties prenantes
		Faible	Amélioration mineure. Changement non mesurable ou observable.
	Négative	Élevée	Détérioration ou dommages substantiels aux récepteurs Milieu récepteur ayant une valeur propre aux yeux des parties concernées, tel qu'identifiée durant la consultation des parties prenantes Récepteurs font l'objet de mesures de protection. Seuils prescrits généralement excédés.
		Élevée-modérée	Détérioration ou dommages modérés aux récepteurs. Milieu récepteur ayant une certaine valeur aux yeux des parties concernées, tel qu'identifié durant la consultation avec les parties prenantes. Milieu récepteur modérément vulnérable. Ou seuils identifiés excédés à l'occasion.
		Faible-modérée	Détérioration ou dommages faible-modérées aux récepteurs. Milieu récepteur quelque peu vulnérable. Seuils rarement excédés.
		Faible	Nuisance, détérioration ou dommages mineurs aux récepteurs. Milieu récepteur pas particulièrement vulnérable. Changements au milieu récepteur non mesurable. Seuils non excédés.

Caractéristiques de l'impact	Statut	Définition	Critères	
			Aspects continus	*Aspects intermittents*
Durée/Fréquence		Court terme/basse fréquence	Moins de 3ans	Survient moins d'une fois par année
		Modérée	Plus de 3 ans jusqu'à la durée de vie du projet	Survient moins de 10 fois par année, mais plus d'une fois par année
		Long terme/haute fréquence	Toute la durée de vie du projet et après sa fermeture.	Survient plus de 10 fois par année
Portée spatiale[1]		Petite	Dans les limites de l'emprise	
		Modérée	Dans les limites de la commune ou du village concerné	
		Grande	Au-delà des limites de la commune ou du village concerné	

[1] *Les catégories et définitions de la portée spatiale peuvent changer selon les impacts et les ressources pris en considération.*

Tableau 35: Détermination de l'indice de conséquence

Ampleur	Durée	Portée spatiale		
		Petite	**Modérée**	**Grande**
Élevée	Longue	Élevée	Élevée	Élevée
	Modérée	Modérée	Élevée	Élevée
	Courte	Modérée	Modérée	Élevée
Élevée-modérée	Longue	Modérée	Modérée	Élevée
	Modérée	Petite	Modérée	Modérée
	Courte	Petite	Petite	Modérée
Faible-modérée	Longue	Petite	Modérée	Modérée
	Modérée	Petite	Petite	Modérée
	Courte	Très faible	Petite	Petite

Faible	Longue	Très faible	Petite	Petite
	Modérée	Très faible	Très faible	Petite
	Courte	Très faible	Très faible	Très faible

Tableau 36: Détermination de la portée

		Conséquence			
		Très faible	**Faible**	**Modérée**	**Élevée**
Probabilité	**Certaine**	Faible	Modérée	Élevée	Élevée
	Probable	Très faible	Faible	Modérée	Élevée
	Possible	Très faible	Très faible	Faible	Modérée

À l'aide de la matrice, on calcule l'indice de la portée de chaque impact décrit. Cet indice est calculé en prenant en compte les mesures d'atténuation ou d'amélioration prévues dans le projet.

Un énoncé d'impact est alors créé pour chaque impact afin d'y présenter les résultats. La première rangée de cet énoncé présente la description de l'impact.

La deuxième rangée présente les catégories d'indice et la troisième les résultats attribués sans tenir compte des mesures d'atténuation ou d'amélioration. Les mesures d'atténuation pour minimiser la portée des impacts négatifs, ou mesures d'amélioration sont enfin déclinées dans les tableaux ci-après :

Tableau 37: Exemple d'un énoncé d'impact

Nom de l'impact Définition de l'impact							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Indice de portée**	**Statut (négatif ou positif)**
Sans atténuation	Modérée	Faible-modérée	Long terme	Modéré	Possible	Faible	Négatif
Mesures d'atténuation/ amélioration	• Mesure d'atténuation 1 • Mesure d'atténuation 2						
Avec atténuation	Modérée	Faible	Modéré	Faible	Possible	Très faible	Négatif
Maîtrise de conséquences							

7.2. Méthodologie d'analyse des risques

L'identification des risques a été basée sur le retour d'expérience (accidents et maladies professionnelles dans les domaines similaires). Pour l'évaluation des risques un système de notation a été adopté ; cette cotation est faite dans le but de définir les risques importants et prioriser les actions de prévention.

Les critères qui ont été pris en compte dans cette évaluation sont : La Probabilité de la tâche où la fréquence et ou la durée d'exposition sont prises en compte dans l'estimation de la probabilité et la gravité de l'accident ou l'incident. Dans le tableau qui suit, nous avons la grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité.

Tableau 38: Grille d'estimation des niveaux de probabilité et de gravité

Echelle de probabilité (P)		**Echelle de gravité (G)**	
Score	**Signification**	**Score**	**Signification**
P1 = improbable	• Jamais vu avec des installations de ce type ; • Presque impossible avec ces genres d'installation.	G1 = improbable	• Impact mineur sur le personnel • Pas d'arrêt d'exploitation
Echelle de probabilité (P)		**Echelle de gravité (G)**	
Score	**Signification**	**Score**	**Signification**
			• Faibles effets sur l'environnement
P2 = rare	• Déjà rencontré dans des dépôts de ce type ; • Possible dans ce poste	G2 = mineur	• Soins médicaux pour le personnel • Dommage mineur • Petite perte de produits • Effets mineurs sur l'environnement
P3 = occasionnel	• Déjà rencontré avec des installations de ce type ; • Occasionnel mais peut arriver quelque fois avec des installations de ce genre	G3 = important	• Personnel sérieusement blessé (arrêt de travail prolongé) • Dommages limités • Arrêt partiel de l'exploitation • effets sur l'environnement important
P4 = fréquent	Arrive deux à trois fois dans l'établissement	G4 = critique	• Blessure handicapante à vie, (1 à 3 décès) • Dommages importants • Arrêt partiel de l'exploitation • effets sur l'environnement importants
P5 = constant	Arrive plusieurs fois par an avec les installations (supérieur à 3 fois par an)	G5 = catastrophique	• Plusieurs morts • Dommages très étendus • Long arrêt de production

Le risque est évalué par la formule : R (risque) = G (gravité) × P (probabilité), une "matrice de criticité" est établie et permet de voir les risques acceptables et les risques non acceptables mais également la priorisation des actions qui vont de 1 à 3.

Tableau 39: Matrice de criticité

	G5	G4	G3	G2	G1
P5	55	54	53	52	51
P4	45	44	43	42	41
P3	35	34	33	32	31
P2	25	24	23	22	21
P1	15	14	13	12	11

Signification des couleurs :

- Un **risque** très limité aura une couleur **verte**. Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est ;du troisième ordre ?
- La couleur **jaune** matérialise un **risque important.** Dans ce cas la priorité sur les actions à mener est de 2
- tandis que la couleur rouge représente un **risque élevé inacceptable** qui nécessite une des actions prioritaires de premières importances.

Tableau 40 : signification des couleurs

	Risque élevé avec Actions à Priorité 1
	Risque important avec Priorité 2
	Risque faible avec Priorité 3

Tableau 41: Exemple d'un énoncé de risque

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Avant prévention					
Mesures de prévention	-				
	Risques résiduels	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Après prévention					
Mesures d'intervention d'urgence					

7.3. Identification des sources d'impacts et de risques

Les travaux se traduiront sur le terrain par l'exécution d'un certain nombre d'actions (préparation, installation et travaux de mise en place des installations ou équipements d'approvisionnement en eau potable).

Pour l'identification des impacts du projet sur l'environnement, les trois (03) périodes suivantes ont été distinguées :

- La période de la phase préparatoire ;
- La période de réalisation des travaux et ;
- La période post-travaux (phase d'exploitation).
-

Ainsi, les actions/activités suivantes auront des impacts sur l'environnement et/ou présentent des risques sur l'environnement ou les personnes (employés ou riverains):

- La préparation et l'installation des chantiers ;
- Le fonctionnement des bases chantiers/baraques de chantier ;
- Les convois exceptionnels routiers pour l'acheminement et la mise en place des infrastructures et équipements (compresseurs, conduites d'eau, etc.) ;
- Les travaux d'excavation ;
- La mise en place des installations/équipements ;
- Le découpage des tuyaux ;
- La présence de la main d'œuvre ;

Les composantes du milieu susceptibles d'être affectées par le projet, de façon significative par les activités (ou sources d'impacts) sont les milieux physiques (sols, air, eau), biologiques (végétation, habitats fauniques, etc.) et humains (activités économiques, santé publique, emploi, patrimoine cultuel et archéologique, qualité de vie des populations).

Les effets cumulatifs d'un projet sont les changements subis par l'environnement en raison de l'addition des effets du projet à ceux d'autres projets, actions humaines ou naturelles passées, présentes et futures.

De ce fait, en plus des impacts environnementaux et sociaux négatifs des activités du projet, l'étude s'est également intéressée aux impacts cumulatifs qui pourraient résulter de la combinaison de la mise en œuvre des activités du projet avec d'autres pratiques, projets et programmes existant dans les zones ciblées. Aujourd'hui, le seul projet identifiés et en cours dans la commune de Thilogne est la réhabilitation de la RN2 (section Ndioum-Bakel).

Tableau 42: **Synthèse des sources et récepteurs d'impacts et risques du projet**

Élément du projet constituant une source d'impact	**Composante de l'environnement concernée par l'impact**	**Facteurs d'impact**	**Activités du sous projet source d'impact**
Phase préparatoire	Flore	– **Impact sur la flore du site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites**	Installation de chantier Dégagement des emprises –
	Milieu humain/biens	**Pertes de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé** **Risque de conflits avec les populations locales lié au recrutement** –	
	Paysage	**Modification du paysage** –	
		–	
Phase travaux	Sols/Sous - Sols	– Risque de pollution des sols avec les déchets liquides et solides de chantier (huiles de vidange, fuites ou déversements de produits dangereux, sachets plastiques, etc.)	**<u>Ouverture de tranchées</u> ;** **Pose des conduites pour le réseau d'extension et le renouvellement,** **<u>Remblaiement des tranchées ;</u>** – La pose des appareils de robinetterie et de protection ;La réalisation d'un nouveau château d'eau ; La réhabilitation du réservoir au sol ; La réhabilitation du mur de clôture ;L'équipement du forage réaliser par PUDC La réalisation d'un abreuvoir
	Eaux	– Risque de pollution avec les déchets de chantier (huiles de vidange, fuites ou déversements de produits dangereux, laiton de béton, effluents domestiques des installations sanitaires, etc.)	
	Végétation et flore	– Destruction de la végétation (arbres/arbustes) sur l'emprise des bases chantiers	
	Faune	– Migration temporaire liée à la génération de bruit et vibration	

Élément du projet constituant une source d'impact	Composante de l'environnement concernée par l'impact	Facteurs d'impact	Activités du sous projet source d'impact
	Air ambiant	– Emissions diffuses de poussières et fumée de gaz d'échappement	–
	Cadre de vie	– Vibration – Bruit particulier	
	Milieu humain/Biens/Ouvriers	– Risques d'accidents professionnels – Risque IST/VIH/SIDA avec la présence de la main d'œuvre – Risques de survenue d'accidents sur les axes routiers traversés par les convois exceptionnels des installations/équipements – Risque de perturbation de la circulation – Perturbation des activités économiques et perte de revenus	
phase exploitation	Paysage	– Modification du paysage du fait de la présence de nouvelles installations (château d'eau)	Captage et distribution de l'eau aux populations connectées au réseau Suivi et maintenance des ouvrages et du réseau
	Milieu humain	– Risques d'incident et propagation dans le voisinage – Risque lié aux produits dangereux	
	Cadre de vie	– Vibration – Bruit	
	Sols/Sous - Sols	– Risque de pollution des sols par les huiles isolantes des transformateurs	
	Eaux	– Risque de pollution des eaux	

7.4. Analyse des impacts et risques du projet

7.4.1. ANALYSE DES IMPACTS POSITIFS DU PROJET

La mise en œuvre du projet contribuera de manière significative à la génération d'effets positifs majeurs de divers ordres qui sont rappelés dans le tableau ci-après :

Tableau 43: **Synthèse des impacts positifs du projet**

Phase	Impacts positifs	Bonification des impacts positifs
Construction	Emplois probables pour les populations et les PME locales lors des travaux	• Privilégier le recrutement de la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés en s'appuyant sur les autorités locales ; • Mettre en œuvre un programme IEC afin de prévenir les risques sociaux • Travailler autant que possible avec les PME locales pour la fourniture des matériaux et des services.
	Intensification des activités économiques et commerciales autour du chantier	
Exploitation	Amélioration des conditions d'accès à l'eau	Mettre un accent particulier sur la maintenance préventive des réseaux de distribution d'eau potable afin de fournir aux utilisateurs un service de qualité.
	Développement socio-économique des zones desservies par la SEN'EAU	
	Amélioration des conditions de vie des populations bénéficiaires	
	Amélioration des activités réservées aux femmes (transformation et vente de produits alimentaires) consécutivement à l'amélioration des conditions d'accès à l'eau	
	Réduction ou d'éradication de certains risques sanitaires liés à l'absence d'eau potable	
	Réduction de l'insécurité et l'épanouissement des consommateurs	
	Nouveaux investissements (création d'emplois et génération de revenu)	
	Développement des services liés à la disponibilité de l'eau à travers les zones desservies	

Source : HPR Ankh Consultants, 2020

7.4.2. ANALYSE DES IMPACTS NEGATIFS MAJEURS ET MODERES DU SOUS PROJET ET MESURES DE GESTION

7.4.2.1. Impacts négatifs majeurs et modérés, et risques du projet en phase préparatoire

En phase préparation, les activités du projet vont concerner l'installation des chantiers et la libération des emprises pour la pose des conduites. Cette phase va engendrer un certains de nombre de risques et d'impacts environnementaux et sociaux.

RISQ 1 : Risque sur la flore du site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites

Sur le site de l'AEP de Thilogne, les espèces rencontrées sont composées de plusieurs individus de Prosopis juliflora, sept (07) pieds d'Azadirachta indica, deux (02) pieds de Balanites Aegyptiaca (Soump), 02 pieds d'Acacia nilotica ou Vachellia nilotica, 02 individus de Calotropis procera et un individu de zizyphus mauritiana.

Le long des emprises du réseau d'extension et de renouvellement de Thilogne, les groupements végétaux sont constitués par des Balanites aegytiaca, Calotropis procera, Prosopis juliflora, Azadirachta indica, Leptadania hastata, Moringa oleifera.

Le long de l'emprise du village polarisé (village de Ndiouyéle) on dénombre 17 individus d'*Acacia nilotica* et deux (02) *Balanites aegyptiaca;*

Au regard de la dimension des emprises (50 cm à 100 cm selon la taille des conduites, sur une profondeur variant entre 50 cm et 200 cm selon la taille des conduites), l'impact sur les pieds d'arbres qui longent l'emprise à libérer est jugé faible. L'option d'évitement est possible car l'emprise disponible permet d'opter pour un tracé qui va éviter au maximum le déracinement des arbres.

Tableau 44. Résumé de l'évaluation du risque sur la flore du site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Avant prévention	Diminution du couvert végétal Abattage d'espèces protégées	2	3	23	Perte de biodiversité
Mesures de prévention	- Eviter l'abattage des espèces partiellement protégées (01 Zizyphus mauritiana) - En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet - Eviter de couper les arbres en passant au milieu des rues - Signer un protocole d'accord avec le Service des Eaux et Forêts et faire superviser les coupes éventuelles autorisées et les plantations de restauration par un technicien des Eaux et Forêts - Prévoir des pénalités contre les entreprises en cas de coupe abusive. -				
	Risques résiduels	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Après prévention	Diminution réduite du couvert végétal	2	2		Perte de biodiversité
Mesures d'intervention d'urgence	Assurer le reboisement compensatoire Prévoir la prise en charge des mesures de restauration par l'entreprise en cas de coupes abusives				

- <u>Description de l'activité de reboisement</u>

Le reboisement compensatoire sera réalisé en coordination avec l'initiative Thilogne « ville verte » en venant en appui à cette initiative qui vise à lutter contre l'avancée du désert et les changements climatiques. Ce projet procède à une évaluation pour chaque campagne annuelle de reboisement. Pour la campagne 2021, 260 arbres ont été plantés, particulièrement des ombragés.

L'approvisionnement en plants et la période de reboisement seront définis en rapport l'initiative Thilogne « ville verte » et suivant la planification qui sera mise en place. Le choix des sites de reboisement lui reviendra aussi. L'initiative Thilogne « ville verte » a montré un intérêt pour cet accompagnement qui permettra de compenser la végétation abattue d'une part et de renforcer la restauration de la biodiversité d'autre part.

Le coût de l'activité est globalement évalué à 2 000 000 FCFA. Ainsi, il sera provisionné un montant de 1 250 000 FCFA pour l'achat de 250 plants à raison de 5 000 FCFA en moyenne par plant, Concernant l'arrosage, il sera provisionné un montant de 750 000 FCFA pour participer à l'assurance du suivi. Ce montant sera réservé à l'achat d'eau pour l'arrosage et la location de camion d'arrosage.

RISQ-2 : Pertes potentielles de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé
La mise en œuvre du projet pourrait entrainer des pertes de biens de diverse nature si les sections qui seront retenues empiètent sur des biens qui sont identifiés sur l'emprise du réseau existant. Ces pertes potentielles et/ou restrictions sont répertoriés dans le tableau 45. Le long de l'emprise du réseau d'extension du village polarisé (village de Ndioumyel) aucun bien n'est susceptible d'être impacté.

Tableau 45. Situation des biens qui pourraient être impactés le long de l'emprise du réseau à renouveler dans la commune de Thilogne en fonction de la sélection des sections concernées

Site	Quartier	Identification Propriétaire maison	Mise en valeur	Section	Coord_X	Coord_Y	Diamètre de la conduite	Longueur de la conduite
THILOGNE	Darou Salam Nord	Non identifié	Terrain nu non clôturé	Début	650124.6	1765404	125	30 m
				Fin	650154	1765397		
		Non identifié	Terrain nu non clôturé	Début	650154	1765397	125	62 m
				Fin	650216	1765394		
		Non identifié	Terrain nu non clôturé	Début	650216	1765394	125	37 m
				Fin	650253	1765392		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	650253	1765392	125	30 m
				Fin	650283.7	1765388		
		Identifié	Maison habitée	Début	650292.2	1765390	125	19 m
				Fin	650273.2	1765387		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	650273.2	1765387	125	36 m
				Fin	650328	1765385		
		Identifié	Maison habitée	Début	650328	1765385	125	44 m
				Fin	650371.5	1765380		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	650385.7	1765386	125	22 m
				Fin	650408.2	1765382		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	650408.2	1765382	125	20 m
				Fin	650428.6	1765382		
		Identifié	Maison habitée	Début	650430	1765382	125	17 m
				Fin	650446.7	1765377		
	Badel	Identifié	Maison habitée	Début	650666.2	1765617	125	10 m
				Fin	650672.6	1765625		
	Darou Salam Sud	Identifié	Maison en construction	Début	651013	1765049	63	10 m
				Fin	651020.3	1765041		
		Identifié	Maison habitée	Début	651020.3	1765041	63	59 m
				Fin	651059.6	1764996		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	651059.6	1764996	63	21 m
				Fin	651077	1764984		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	651086.4	1764980	63	22 m
				Fin	651103.3	1764965		
		Identifié	Terrain nu clôturé	Début	651103.3	1764965	63	24 m
				Fin	651122.6	1764951		
		Identifié	Maison habitée	Début	651122.6	1764951	63	40 m
				Fin	651159.5	1764933		

Tableau 46. Résumé de l'évaluation de pertes de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Avant prévention	Pertes définitives de terres et de bâti	2	3	23	Dégradation des conditions de vie des personnes affectées
Mesures de prévention	- Contourner les sections du réseau qui traversent des biens privés ; - Pour le renouvellement, choisir un nouveau tracé qui passe par les rues ; - Eviter de creuser des tranchées dans les sections qui traversent des biens privés ; - Eviter autant que possible, de réutiliser le tracé du réseau existant - Compenser les pertes non évitables dans l'emprise du tracé.				
	Risques résiduels	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage

Intitulé du risque					
Activités concernées :					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Après prévention	Pertes de terres et de bâti maîtrisées	2	2	22	
Mesures d'intervention d'urgence	Mettre en œuvre les mesures de réparations identifiées dans le cadre du MGP				

IMP-1 : Modification du paysage

L'impact négatif le plus visible du projet sera la modification du paysage. Cet impact visuel est lié à la destruction de la végétation, à la présence des engins lourds, le déplacement des amas de matières et matériel et à la production de poussières qui modifieront la physionomie du milieu.

Tableau 47 : Résumé de l'évaluation de l'impact de la modification du paysage

IMP-1 : Modification du paysage							
Activité concernée : Libération des emprises pour travaux AEP et réseau d'extension et de renouvellement							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Modérée	Faible	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif Moyen**
Mesures d'atténuation	• Mettre en place une zone de stationnement des engins ; • Procéder au rabattage fréquent des poussières ; Limiter la destruction de la végétation uniquement dans l'emprise du projet ;						
Avec atténuation	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Peu probable	Modérée	**Négatif mineur**
Maitrise de conséquence	• Veuillez à l'application des mesures						

RISQ-3 : Risque de conflits avec les populations locales lié au recrutement
Les travaux de préparation du site nécessiteront un recrutement de main-d'œuvre et du personnel qualifié. Ce personnel qualifié et non qualifié est généralement recruté en priorité dans la population locale. Le non-respect de cette règle peut être source de conflits entre les populations locales et le projet.

Tableau 48 : résumé de l'évaluation du risque de conflits avec les populations locales

RISQ-3 : Risque de conflits avec les populations locales lié au recrutement					
Activité : travaux de préparation sur le site de l'AEP et le réseau d'extension et de renouvellement					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Avant prévention	Non recrutement de la population locale	3	3	33	Frustration des populations, enregistrement du retard dans l'exécution des travaux, dommages corporels, décès
Mesures de prévention et de gestion	- Privilégier la main d'œuvre locale ; - A compétence égale privilégier la main d'œuvre qualifiée locale ; - Mettre en place un cadre de concertation avec les populations locales pour la gestion des divergences entre le projet et les autochtones ; - Mettre en place un comité de gestion des plaintes et conflits				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Après prévention	Non recrutement de la main d'œuvre locale	2	2	22	Frustrations
Maîtrise des conséquences	Mettre en branle le comité de gestion des plaintes et conflits Faire intervenir le cadre de concertation avec les populations locales				

7.4.2.2. <u>Les impacts négatifs et risques du projet en phase travaux</u>

7.4.2.2.1. Impacts et risques communs aux composantes

→ ***RISQ 4 : Risques*** de développement des IST/VIH/SIDA ***aussi bien au sein des populations que les employés***

Il faut aussi signaler les risques de développement des IST/VIH/SIDA avec, dans certains chantiers, l'arrivée d'ouvriers « étrangers » à la localité peut engendrer un risque de propagation des IST. Au total 41 travailleurs sont prévus pour ces travaux.

- Pour le forage : 7 travailleurs, dont un conducteur de travaux, 1 mécanicien et 5 aides
- Pour le château d'eau : 9 travailleurs, dont un chef de chantier, 5 éléments multifonctionnels (maçon, ferrailleur...) et 3 aides
- Pour le réseau : Un conducteur des travaux, 2 plombiers et 2 aides plombier + 20 manœuvres s'il s'agit de travaux manuels. Si la pose est mécanique avec un engin, le nombre de manœuvre est réduit à 3.

Tableau 49 : Résumé de l'évaluation du risque de développement des IST/VIH/SIDA *aussi bien au sein des populations que des employés*

RISQ 4 : Risques de développement des IST/VIH/SIDA ***aussi bien au sein des populations que des employés***					
Activité concernée : travaux au niveau du centre de l'AEP et travaux de réhabilitation et d'extension du réseau	**Risques initiaux**	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Avant prévention	Contamination des IST/VIH/SIDA Manque d'hygiène	3	4	34	Maladie, décès
Mesures de prévention	- • Organiser des séances d'information et de sensibilisation sur les risques IST-VIH/SIDA ; • Faire des dotations de préservatifs ; • Appuyer les autorités sanitaires dans l'organisation de campagnes de dépistage anonyme, volontaire et gratuit du VIH-SIDA ; • Procéder à des visites médicales de pré-embauches et faire un suivi sanitaire des travailleurs • Distribution des préservatifs - Faire des causeries sur les risques de contamination des IST-VIH /SIDA				
	Risques résiduels	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Après prévention	Contamination des IST/VIH/SIDA	2	3	23	Maladie, décès
Mesures d'intervention d'urgence	➢ Prendre en charge les malades Appuyer les centres de santé en médicaments ➢				

→ **RISQ 6 : *Risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés***

C'est un risque lié au non-respect des règles élémentaires d'hygiène individuelle et collective par les ouvriers pouvant entraîner le péril fécal ou l'apparition de maladies diarrhéiques.

Tableau 50: résumé de l'évaluation du *risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés*

RISQ 5 : Risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés					
Activités concernées : travaux de réhabilitation dans l'AEP					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Avant prévention	Infestation et infection parasitaires	3	4	34	maladies diarrhéiques et cutanées (gales)

RISQ 5 : Risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés					
Activités concernées : travaux de réhabilitation dans l'AEP					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Mesures de prévention	- Doter les chantiers des toilettes en nombre suffisant (4 toilettes) ; - Equiper les toilettes des produits d'hygiène ; - Assurer la propreté des toilettes en procédant de façon journalière au nettoyage systématique et à la désinfection - Sensibiliser les travailleurs sur l'usage et l'hygiène des toilettes				
	Risques résiduels	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Après prévention	Infestation et infection parasitaires	2	3	23	Gène
Mesures d'intervention d'urgence	En cas d'infestation : ➢ Isoler la personne infestée et le déparasiter ; ➢ Faire le diagnostic du reste de l'équipe ➢ Poursuivre la sensibilisation liée au respect des règles d'hygiène personnel (formation sur le respect des règles sanitaires dans les chantiers)				

→ ***RISQ 6 : Risque de propagation du COVID-19***

La COVID-19 affecte les individus de différentes manières. La plupart des personnes infectées développent une forme légère à modérée de la maladie et guérissent sans hospitalisation.

Le chantier pour les travaux au sein du centre et au niveau de l'emprise pour l'extension et le renouvellement du réseau est un regroupement de personne (environ 44 employés). Dans le contexte de la Covid 19, le chantier constitue un foyer potentiel de contamination si les mesures adéquates ne sont pas prises.

Tableau 51 : Résumé de l'évaluation du risque de propagation du COVID-19

RISQ 6: Risque de propagation du COVID-19					
Activité (s) concernée (s): Regroupement et présences des employés dans le chantier pour les travaux au sein du centre et au niveau du réseau d'extension et de renouvellement					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Avant prévention	Contact avec une personne infectée ; Contact avec une surface souillée ;	3	4	34	Troubles respiratoire, perte d'appétit, maux de tête, maux de gorge, fatigue, etc.

RISQ 6: Risque de propagation du COVID-19					
Activité (s) concernée (s): Regroupement et présences des employés dans le chantier pour les travaux au sein du centre et au niveau du réseau d'extension et de renouvellement					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Mesures de prévention et de gestion	- Information & sensibilisation du personnel sur le respect des consignes de distanciation et des mesures barrières : – Respecter un écart d'au moins 1 m entre deux personnes ; – Se laver les mains régulièrement ; – Tousser ou éternuer dans son coude ; – Utiliser des mouchoirs à usage unique ; – Porter un masque quand on est malade ou quand on s'occupe d'une personne présumée infectée ; - Prévoir un gel hydro-alcoolique et une prise de température à l'entrée du site ; - Mettre en place un système de contrôle des entrées/sorties du site, sécuriser les limites du site; - Former le personnel de sécurité au système (amélioré) mis en place pour sécuriser le site et le contrôle des entrées et des sorties, les comportements requis d'eux dans l'application de ce système et tout COVID -19 considérations spécifiques ; - Organiser des séances de sensibilisation pour les travailleurs avant le début des travaux, en se concentrant sur les normes COVID-19 spécifiques de la toux, l'hygiène des mains et les mesures d'éloignement, l'utilisation des démonstrations et des méthodes participatives ; - Lors des briefings quotidiens, rappeler aux travailleurs de s'auto-surveiller pour d'éventuels symptômes (fièvre, toux) et de signaler à leur superviseur ou au point focal COVID-19 s'ils présentent des symptômes ou se sentent malade ; - Empêcher un travailleur d'une zone touchée ou qui a été en contact avec une personne infectée de retourner sur le site pendant 14 jours ou (si cela n'est pas possible) isoler ce travailleur pendant 14 jours ; - Elaborer des procédures d'intervention d'urgence.				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Après prévention	Contact avec une personne infectée ; Contact avec une surface souillée ;	2	2	22	faible rendement, abandon du travail
maîtrise des conséquences	- Mettre en œuvre les procédures d'intervention d'urgence ; - Empêcher un travailleur malade d'entrer sur le site, l'orienter vers les établissements de santé locaux si nécessaire ou les obligeant à s'isoler chez eux pendant 14 jours ; - Assister les travailleurs atteints du COVID-19 ;				

→ **IMP 2 : *Nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux***

La zone détaillée abrite les concessions (200 m de la zone restreinte) de la population de Darou Salam Sud. Les zones d'habitations sont caractérisées par des parcelles bâties ou vides. Sur le plan typologique, les habitations sont construites en ciment.

Photo 13. Maisons à 200 m du site

Il s'agit de gênes et désagréments ressentis par les établissements humains situés à proximité des travaux. Ces gênes concernent essentiellement la pollution atmosphérique à cause des poussières générés par le transport des matériaux et par les travaux

Tableau 52: résumé de l'évaluation des *nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux*

IMP 2 : *Nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux*							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**

IMP 2 : *Nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux*							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Mesures d'atténuation/ amélioration	- Mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier indiquant les coordonnées des responsables du chantier (maître d'ouvrage, entreprises) et rappelant les dates des principales phases de travaux ainsi que la nature des nuisances potentielles associées (bruit, poussières, circulation accrue de véhicules, etc.) ; - Mettre en place une boîte à doléances à l'entrée du chantier permettant aux riverains de poser leurs questions et d'exprimer leurs remarques ; - Organiser des visites du chantier pour les riverains afin de mettre en évidence les efforts réalisés pour réduire les nuisances ; - Réduire et optimiser le stationnement des véhicules du personnel afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ; - Planifier les livraisons et approvisionnement sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage. Les véhicules de livraison de matériels et matériaux ne doivent pas gêner la circulation autour du chantier ; - Sensibiliser le personnel et le systématiser pour tout nouveau intervenant sur le chantier.						
Avec atténuation	Modérée	Faible - modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	**Négatif**
Maitrise des conséquences	La prise en charge des plaintes liées à la perturbation du cadre vie doit être immédiate et le projet devra s'assurer à la fin des travaux que tous les déchets ont été enlevés						

→ ***RISQ 7 : Risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier***

Outre l'emploi qualifié disponible du côté de l'entreprise en charge des travaux, la mise en place du projet va nécessiter le recrutement d'une main d'œuvre non qualifiée[3]. Cette dernière pourrait concerner différents profils suivants les activités envisagées :

- Abatage des arbres pour la libération des emprises,
- Ouverture manuelle de tranchée,
- maçonnerie pour la construction

La non-utilisation de la main d'œuvre locale pourrait susciter des frustrations et générer des conflits, compte tenu du chômage, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Avec la venue de travailleurs étrangers, on peut craindre des conflits sociaux en cas de non-respect des us et coutumes locales.

La non-utilisation de la main d'œuvre locale pourrait susciter des frustrations et générer des conflits, compte tenu du chômage, ce qui peut nuire à la bonne marche des travaux. Avec la venue de travailleurs étrangers (environ 44 employés), on peut craindre des conflits sociaux en cas de non-respect des us et coutumes locales.

[3] [3] 20 ouvriers non qualifiés pourraient être mobilisés pour les activités du projet. Les profils sont : buiserons, ferrailleurs, manœuvre, maçons, etc.

Tableau 53 : récapitulatif de l'évaluation du risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier

RISQ-8 : Risque de conflits entre populations locales et le personnel de chantier					
Activité (s) concernée (s): recrutement du personnel local pour les travaux au sein du centre et du réseau d'extension et de renouvellement					
	Risqué initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Avant prévention	Non recrutement des populations locales ; Non-respect des us et coutume ; Non indemnisation des pertes de biens	3	4	34	Tensions sociales, sabotage, suspension des travaux, etc.

Mesures de prévention	• Recruter en priorité la main d'œuvre locale pour les emplois non qualifiés : maçon, ferrailleur, buiserons, gardiens pour la base et le matériel, etc.
	• Tenir compte du genre (accorder aux femmes un quota d'emploi à déterminer de concert avec l'entreprise chargée des travaux, la population locale, des ONGs locales, le Comité local de Gestion des Plaintes ;
	• Elaborer un plan de recrutement qui recense les différents postes à pourvoir, ceux pour lesquels la main d'œuvre locale devra être priorisée, les profils correspondants et les catégories sociales à avantager ;
	• Faire valider le plan ainsi élaboré par les communautés locales ;
	• Mettre en place un mécanisme transparent de recrutement ;
	• Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations
	• Mettre en œuvre le mécanisme de prévention et de gestion des conflits avec les populations locales proposé dans le présent rapport d'AEI. Ce mécanisme prévoit trois niveaux de règlement des conflits :
	  ○ A l'amiable au niveau interne par la OFOR ;
	  ○ A l'amiable au niveau communal à travers un Comité Local de Gestion des Plaintes (CLGP) devant comprendre au moins le Maire ou son représentant, qui en assure la présidence, les Chefs de quartiers, une représentante de l'association des femmes, un représentant de l'association des jeunes, un représentant des plaignants et une ONG ou association locale ;
	  ○ Par recours au système judiciaire.				

	Risque final	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage résiduel
Après prévention	Conflits entre populations locales et le personnel de chantier	2	3	23	Atteinte à la cohésion sociale
Mesures d'intervention d'urgence	Déclencher dès la phase préparatoire des travaux, le mécanisme de gestion des conflits proposé dans le présent rapport d'AEI				

→ ***RISQ 8 : Risque de découverte fortuite de patrimoine culturel***

Il n'existe pas de site archéologique susceptible d'être perturbé par les travaux sur les emprises visitées à notre connaissance. Toutefois, il est possible durant les travaux de fouilles ou d'ouvertures de tranchées que l'entreprise fasse des découvertes fortuites de vestige culturel.

Tableau 54 : récapitulatif de l'évaluation du risque de découvertes fortuites de patrimoine culturel

RISQ-8 : Risques de découvertes fortuites de patrimoine culturels					
	Risques initiaux	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommages
Avant prévention	Découverte fortuite de patrimoine	2	3	**23**	Dommages sur les vestiges
Mesures de prévention et gestion	• Former les travailleurs à la reconnaissance des biens culturels ; • Protéger les sites et les biens culturels • Sensibiliser les travailleurs sur le respect des biens culturels				
	Risque résiduel	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommages résiduels
Après prévention	Découverte fortuite de vestiges patrimoniaux Non-respect des exigences par les travailleurs	1	2	**12**	Dommages sur les vestiges
Mesure d'intervention d'urgence	En cas de découverte fortuite : • arrêter les travaux ; circonscrire et protéger la zone et avertir les services compétents pour conduite à tenir • Approfondir les investigations, enquêtes et consultations au niveau national et local ; • Suivre la procédure nationale décrite dans la loi 71 12 du 25 septembre 1971 et le décret 73 746 sur la préservation des sites;				

→ ***RISQ 9 : Risques d'abus/harcèlement sexuel, de discrimination à l'emploi au détriment des femmes et de violences basées sur le genre (VBG)***

Des discriminations à l'emploi au détriment des catégories sociales vulnérables (femmes, handicapés, enfants en âge de travailler, minorités ethniques) sont souvent constatées lors des recrutements dans le cadre de projets similaires. Dans la commune, les jeunes représentent plus de 61% de la population.

Par ailleurs l'installation d'une base-chantier accroît le risque d'abus sexuels et de VBG dont sont victimes les femmes. OFOR et l'entreprise qui sera chargée des travaux devront prendre les mesures qui suivent pour y parer.

Tableau 55 : récapitulatif de l'évaluation des risques *d'abus/harcèlement sexuel, de discrimination à l'emploi au détriment des femmes et de violences basées sur le genre (VBG)*

RISQ-9 : Risques de violences basées sur le genre (VBG)					
Activité (s) concernée (s)/situation(s) : Afflux de personnel étrangers (44 envions) dans la zone d'intervention					
	Risqué initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage initial
Avant prévention	Abus sexuel ; Discriminations ; VBG	3	5	35	Frustration et traumatisme, grossesse indésirable et/ou précoce
Mesures de prévention	• Elaborer un plan de recrutement qui recense les différents postes pour lesquels la main d'œuvre féminine devra être avantagée ; • Réserver aux femmes et autre groupes vulnérables des quotas à fixer par l'ensemble des acteurs (entreprise, populations, ONGs…) pour les autres postes ; • Faire valider le plan ainsi élaboré par les communautés locales ; • Garantir le respect des quotas accordés aux femmes et autres groupes vulnérables ; • Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations ; • Mettre en œuvre le mécanisme de prévention proposé dans le présent rapport d'AEI, et de prise en charge des victimes d'abus sexuels et de violences basées sur le Genre. Ce mécanisme comporte un volet sensibilisation des travailleurs et des femmes (sur leurs droits et leurs moyens de recours en cas d'abus, de discrimination ou de violence). • Appliquer le MGP .préparé dans le présent rapport				
	Risque final	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Risqué résiduel
Après prévention	Abus sexuel ; Discriminations ; VBG	2	3	23	Préoccupation des parents de mineures
Mesure d'intervention d'urgence	En cas de forfaiture sur les femmes : - Identifier le(s) responsable(s) et le(s) suspendre en attendant le règlement de la plainte ; - Déclencher le plutôt possible le mécanisme de prise en charge des victimes d'abus sexuels et de violences basées sur le Genre				

→ ***RISQ 10 : Risque d'accidents de la route lié à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet***

L'augmentation de la circulation induit par les activités de transport des matériaux, du matériel et du personnel de chantier va contribuer à augmenter le risque d'accidents de la route. Bien que la circulation ne soit pas trop dense dans la zone du projet, il convient de souligner que l'excès de vitesse ou une inattention des différents usagers de la route sont souvent sources d'accidents de la circulation.

Le site du centre AEPE est accessible par la route Ourossogui- Dagana (RN 2) à la hauteur de la mairie de Thilogne située à 350 m au Nord ; en empruntant la route latéritique (située entre la Radio, et le magasin de stockage des céréales) sur 100 m. Cette route est bordée de part et d'autre par un réseau de moyenne et de basse tension.

photo 14. Voie d'accés au site

Tableau 56 : Résumé du risque d'accidents de la route lié *à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet*

RISQ-10 : Risque d'accidents de la route lié à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Avant prévention	Excès de vitesse ; collision de voiture et renversement de personnes ;	3	4	34	Blessures, fractures, décès, cabossage de véhicules, etc. ;
Mesures de prévention et de gestion	- Sensibiliser les chauffeurs et la population riveraine sur les risques d'accidents ; - Réduire les vitesses en agglomération à 20 km/h ; - Positionner les agents de régulation de la circulation au niveau de voie d'accès au chantier ; - Doter les chauffeurs des trousses de premiers secours et les former à leur utilisation ; - Doter les engins d'alarme de recul : - Etablir un plan de circulation dans la zone concernée et sur le chantier ; - Collaborer avec les structures sanitaires pour la gestion des urgences (centre de santé de Thilogne, l'hôpital régional de Matam, voire le service des maladies infectieuses de l'hôpital régional de Saint Louis et le SAMU national) ; - Positionner les panneaux de signalisation des travaux et baliser les travaux ; - Mettre en place une procédure d'intervention d'urgence ;				
	Risques résiduels	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage

RISQ-10 : Risque d'accidents de la route lié à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet					
	Risques initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage
Après prévention	Excès de vitesse ; collision de voiture et renversement de personnes ;	2	2	22	Blessures, fractures, cabossage de véhicules
Mesures d'intervention d'urgence	➢ Eviter tout acte susceptible d'aggraver la situation : ✓ Baliser les lieux de l'accident dans les deux directions en installant des triangles de pré-signalisation placés à 30 mètres au minimum et s'il y a lieu avant le virage précédant l'accident. Le triangle doit être visible à 100 mètres); ✓ Eclairer les véhicules accidentés la nuit (feux de route d'un autre véhicule garé sur l'accotement...) ; ➢ Après une analyse rapide de la situation, alerter le plus rapidement possible les services de secours et leur fournir des informations précises sur l'emplacement exact de l'accident : nom de la route, sens dans lequel s'est produit l'accident ... En attendant l'arrivée des secours, assister les blessés sans aggraver leur état (parler aux blessés pour les rassurer et le tenir éveillé ; couvrir les blessés en état de choc, arrêter les saignements…)				

→ ***IMP 3 : Perturbation de la faune lors des travaux au sein du centre***

L'inventaire quantitatif de la faune dans la zone restreinte, révèle la présence de trois (03) classes. Le résultat de cet inventaire indique l'existence de cinq (05) espèces d'oiseaux, une (01) espèce de reptiles et 05 espèces d'insectes.

La classe des insectes est représentée par des lépidoptères (papillons de jour de couleurs blanche et jaune), des Odonates (libellules) et des Hyménoptères (fourmis).

Les margouillats du genre Agama (*Agama agama*) sont les seules espèces de la classe des reptiles observée dans cette zone.

La classe des oiseaux est représentée par l'ordre des Columbiformes représentés par les tourterelles maillées (*Spilopelia senegalensis)* ; l'ordre des passeriformes représentés par les choucadors à longue queue (*Lamprotornis caudatus*), les moineaux domestiques (*Passer domesticus*), les amarantes du Sénégal (*Lagonosticta senegala*) et les choucadors à oreillons bleus (*Lamprotornis chalybaeus*).

Les entretiens avec le conducteur du forage révèlent la présence de scorpions, de milles pattes, de grenouilles dans la zone restreinte.

Photo 15 : Agama agama

Photo 16 : Choucador à longue queue

L'impact redouté est la perturbation du comportement de cette faune durant les travaux avec la restriction à des zones de fréquentation et de repos liée à la perte des abris (arbres) ou à la présence humaine.

En plus, le bruit généré par les engins/véhicules de chantier peut constituer une gêne pour la faune qui aura tendance à s'éloigner de ces zones.

Tableau 57: **résumé de l'évaluation de la perturbation de la faune**

Enjeu N°1 : Préservation de la diversité biologique (faune, flore ; habitats)							
IMP 3: Perturbation de la faune *lors des travaux au sein du centre*							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Certaine	Faible	**Négatif mineure**
Mesures d'atténuation	• Réduire les vitesses dans les zones à potentiel faunique ; • Sensibiliser les conducteurs sur la préservation des animaux ; • Eviter de détruire les habitats de la faune ; • Réduire les niveaux de bruit dans les zones à potentiel faunique ;						
Avec atténuation	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Peu probable	Faible	**Négatif faible**

→ ***RISQ 11 : Risque de pollution des sols***

Les ressources pédologiques pourraient être l'objet de souillures ponctuelles par :

- les huiles de décoffrage ;
- les laitances de béton ;
- le déversement de carburants et autres solvants divers ;
- les déchets générés par l'activité du chantier.

Tableau 58: **Résumé de l'évaluation du risque de pollution des eaux et des sols**

RISQ 11 : Risque de pollution des sols					
Activités concernées : travaux au sein du centre et au niveau du réseau d'extension et de renouvellement					
	Risques initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Avant prévention	Déversement des : - huiles de décoffrage ; - laitances de béton ; - carburants et autres solvants divers ; - déchets de chantier	3	4	34	Pollution des sols et des eaux, insalubrité

RISQ 11 : Risque de pollution des sols					
Activités concernées : travaux au sein du centre et au niveau du réseau d'extension et de renouvellement					
	Risques initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Mesures de prévention	- Nettoyer régulièrement les zones de stockage, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail ; - Mettre en place un système de gestion des déchets englobant (ordures ménagères produits sur le chantier, déchets verts de la libération des emprise, emballage, etc) toutes les opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets par des méthodes appropriées ; - Stocker les liquides potentiellement polluants sur une surface étanche. Les contenants doivent être maintenus fermés et être stockés sous abri ; - Interdiction de tous dépôts de déchets de travaux hors de bennes étanches ; - Envisager une sous-traitance avec une société compétente (Unité de Cordination et de la Gestion des Déchets solides) en matière de traitement des huiles usées ; - Collecter les huiles usagées et les déchets pour recyclage ou élimination appropriée par un repreneur agréé ; - Mettre en place des fosses septiques étanches et vidangeables dans le chantier				
	Risques résiduels	**Probabilité**	**Gravité**	**Niveau de risque**	Dommage
Après prévention	Déversement des déchets liquides et solides	2	3	23	Gène visuel
Mesures d'intervention d'urgence	En cas de pollution des sols par les déchets : ➢ Alerter les autorités compétentes et la personne/structure en cause pour qu'elle prenne connaissance des impacts (Direction Régionale de l'Environnement, Service régional de l'hygiène) ; ➢ Déterminer la source de la pollution, collecter les déchets et les évacuer vers une décharge autorisée en assurant leur traçabilité ; ➢ Confiner la pollution (bacs étanches) ; ➢ Effectuer des prélèvement/mesures en vue de caractériser la pollution ; ➢ Déterminer les défaillances du système de gestion des déchets et assurer sa mise en conformité ;				

→ ***IMP 4 : Modification de la structure du sol***

Les travaux nécessiteront, dans certains endroits, l'utilisation d'engins pouvant entraîner une fragilisation/perturbation de la structure des sols. Parmi les risques potentiels, il est à redouter : l'érosion, la déstructuration, la fragilisation et le tassement des couches superficielles du sol avec le compactage, la destruction de la texture des sols, etc.

Tableau 59: **résumé de l'évaluation de l'impact sur le sol**

IMP 4 : Modification de la structure du sol							
Activité concernée : travaux au niveau du centre et réseau extension et de renouvellement							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Modéré	Certaine	Modérée	**Négatif**

IMP 4 : Modification de la structure du sol							
Activité concernée : travaux au niveau du centre et réseau extension et de renouvellement							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Minimiser le compactage des sols ; - Restreindre l'utilisation d'engins lourds (bétonnières, vibrateurs, camion grue, camion benne, marteau-piqueur, compresseur) aux activités les nécessitant en priorité ; - Eviter les déplacements inutiles des engins lourds ; - Niveler la surface du sol au niveau des excavations						
Avec atténuation	Petite	Faible	Court terme	Faible	Probable	Faible	**Négatif mineur**
Maitrise des conséquences	Corriger les inégalités du sol induites par les activités du projet (travaux au sein de l'AEP et ouverture de tranchées) ;						

IMP 5 : Dégradation de la qualité de l'air dans la zone des travaux

La zone restreinte abrite un seul habitat (logement gardien à réhabiliter) caractérisé par un bâtie dégradé construit en ciment.
La zone détaillée abrite les concessions (200 m de la zone restreinte) de la population de Darou Salam Sud. Les zones d'habitations sont caractérisées par des parcelles bâties ou vides. Sur le plan typologique, les habitations sont construites en ciment. Le réseau d'extension et de renouvellement du réseau est longé par des habitations. Les travaux au sein du centre et au niveau du réseau d'extension et de renouvellement est susceptible de générer de la poussière. Les engins sont susceptibles de produire des polluants gazeux.

Photo 17. Habitats humains dans la zone restreinte et détaillée

Les émissions atmosphériques sont constituées par les polluants particulaires (poussières) et les rejets gazeux des engins et véhicules de chantier.

Les émissions de poussières constituent les aspects environnementaux les plus récurrents sur les chantiers. Elles proviennent de la circulation des engins et véhicules de chantier. Les émissions de poussières de chantier peuvent entrainer les conséquences suivantes :

- Environnement de travail poussiéreux (nuages de poussières) pouvant occasionner une mauvaise visibilité pour la circulation des engins/véhicules de chantier ;
- Des affections respiratoires pour les ouvriers travaillant sur le chantier et les populations riveraines.

Les émissions de gaz font partie des facteurs d'impacts sur les chantiers. Les dégagements gazeux peuvent provenir des tuyaux d'échappement des véhicules/engins tels que l'oxyde de carbone (CO), les oxydes de soufre (SO_2) et d'azote (NO), les vapeurs d'hydrocarbures. Ces émanations gazeuses peuvent entrainer la dégradation de la qualité de l'air et être sources d'affections respiratoires chez les ouvriers et les populations riveraines.

Tableau 60: **résumé de l'évaluation de la dégradation de la qualité de l'air**

Enjeu N°2 : Préservation de la qualité de l'air							
IMP 5 : Dégradation de la qualité de l'air dans la zone des travaux							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Mesures d'atténuation/ amélioration	- Utiliser des équipements et engins répondant aux normes ; - Entretenir régulièrement les équipements et engins ; - Couper les moteurs des camions/engins en cas d'arrêt, - Arrosage des voies de circulation (au moins 2 fois par semaine) .						
Avec atténuation	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	**Négatif mineur**
Mesure de maitrise des conséquences	– Distribuer les masques anti-poussières aux ouvriers – Corriger les sources des émissions de poussières et des gaz – L'entreprise en charge des travaux doit exiger l'application stricte des mesures d'atténuation						

7.4.2.2.2. IMPACTS/RISQUES SPECIFIQUES A LA COMPOSANTE RESEAU

IMP-6 : Perturbation de la mobilité des personnes et des biens

Des perturbations de la mobilité des personnes et des biens sont à craindre car le réseau d'extension et d'extension et de renouvellement traverse la RN2 et une piste latéritique qui ralie le site de l'AEP.

Tableau 61. Traversée de la RN2 par la conduite qui traverse la RN2 dans la commune de Thilogne

Site	Quartier	Route	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Diamètre de la conduite	Longueur de la conduite
THILOGNE	Darou Salam Sud	RN2	Fourreau	Début	651400	1764812	90	19 m
				Fin	651413.3	1764827		
		RN2	Fourreau	Début	651627.1	1764693	90	19 m
				Fin	651614.9	1764678		
		RN2	Traversée	Début	650637.1	1765319	91	20 m

Site	Quartier	Route	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Diamètre de la conduite	Longueur de la conduite
				Fin	650626.6	1765302		
		RN2	Traversée	Début	650503.9	1765406	125	23 m
				Fin	650486.2	1765390		
		RN2	Traversée	Début	650409.4	1765460	90	18 m
				Fin	650399.1	1765444		
		RN2	Traversée	Début	650022	1765648	90	24 m
				Fin	650011.6	1765625		
		RN2	Traversée	Début	649999.6	1765629	90	24 m
				Fin	650007.4	1765651		
	Thilogne Tokossel	RN2	Traversée	Début	649416.8	1765897	63	16 m
				Fin	649412.1	1765881		
		RN2	Fourreau	Début	648971.9	1766073	63	19 m
				Fin	648963.6	1766055		

Tableau 62 : résumé de l'évaluation de l'impact de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes

IMP 6 : Perturbation de la mobilité des biens et des personnes							
Activité source d'impact : renouvellement du réseau (conduite 125)							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Mesures d'atténuation / amélioration	- Mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et les pouvoirs publics qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin - Baliser les travaux ; - Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux - Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ; - Limiter les travaux aux emprises retenues ; -						
Avec atténuation	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	**Négatif mineur**

IMP-7 : Restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé

L'ouverture des tranchés va engendrer

- Des difficultés d'accès aux lieux d'habitation et de travail pour certaines populations (maisons et lieux de travail situés à proximité du tracé) ;
- Des perturbations d'accès aux mosquées situées proche du tracé ;
- Des perturbations d'accès aux établissements scolaires situés à proximité du tracé
- Des perturbations d'accès à des espaces de jeu ;
- Des Perturbation des activités socioéconomiques du marché de Thilogne

Tableau 63. Les unités sensibles le long des emprises du réseau de Thilogne

Site	Quartier	Type	Section	Coord_X	Coord_Y	Diamétre de la conduite	Longueur de la conduite
THILOGNE	Darou Salam Sud	Site de la mairie	Début	651177.9	1764919	63	99 m
			Fin	651263.5	1764870		
		Stade Elimane Kane de Thilogne		651369.9	1764784		
		Lycée de Thilogne		651814.5	1764665		
	Badél	Mosquée		650644.9	1765598	110 - 125	
		Grande mosquée de Thilogne		650947.9	1765589	110	

Tableau 64. Résumé de l'évaluation restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé

IMP-7 : Restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé							
Activité : ouverture des tranchées pour la pose des conduites dans le réseau d'extension et de renouvellement							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Mesures d'atténuation/ Amélioration	- Respecter les délais de réalisation du projet ; - Ouvrir les tranchées par section de 100 m et les refermer systématiquement à la fin de la journée ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux; - Mettre en place une passerelle de chantier antidérapante au droit des lieux dont l'accès est perturbé						
Avec atténuation	Faible	Faible-modérée	Faible	Faible	Probable	Faible	**Négatif faible**

→ ***RISQ -12 : Risque de perturbation de réseaux des tiers***

L'emprise du réseau de distribution est jalonnée de réseaux de tiers concessionnaires principalement AGEROUTE et SENELEC. Il faut signaler que dans la plupart des cas, c'est le réseau électrique (moyenne tension et basse tension) de la SENELEC qui est le plus représentatif dans les emprises.
La perturbation de ce réseau peut être liée, soit à la chute de poteau (proximité de la tranchée entrainant sa déstabilisation), soit à un dévoiement du réseau, qui entrainera des conséquences sur la fourniture d'électricité (délestage).

Il faut signaler que le tracé du réseau qui sera renouvelé traverse la RN2 (cf tableau des traversées de la RN2 dans la commune de Thilogne) mais les travaux ne vont pas entrainer une dégradation des routes car les conduites vont passer dans les différents fourreaux qui sont prévus par Ageroute.

Tableau 65 : récapitulatif de l'évaluation du risque de perturbation de réseaux de tiers

RISQ-12 : Risque de perturbation de réseaux de tiers					
Activité (s) concernée (s) : excavation des tranchées et pose des tuyaux					
	Risqué initial	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage initial

Avant prévention	Fragilisation de l'intégrité des réseaux ; Dévoiement de réseau	3	4	34	Dysfonctionnement des réseaux ; Perte économique pour les concessionnaires Désagrément pour les abonnés
Mesures de prévention	• Mettre en place un cadre de concertation avec SENELEC et AGEROUTE • Sensibiliser les ouvriers sur les risques électriques • Sensibiliser les travailleurs sur le respect des réseaux de concessionnaires.				
	Risque final	Probabilité	Gravité	Niveau de risque	Dommage résiduel
Après prévention	Fragilisation de l'intégrité des réseaux	2	3	**23**	Dysfonctionnement des réseaux ;
Mesure d'intervention d'urgence	En cas d'incidence sur les réseaux de concessionnaires : - Sécuriser la zone de l'incident ; - Avertir le concessionnaire qui évaluera les dégâts ; - L'entreprise des travaux devra réhabiliter le réseau avant de poursuivre les travaux dans la zone.				

7.4.2.3. Impacts et risques en phase exploitation

7.4.2.3.1. <u>Impacts et risques spécifiques au traitement des eaux</u>

→ ***IMP 8 : Nuisances sonores***

L'utilisation de groupes électrogènes (Groupe électrogène 25 KVA) au niveau de la station de traitement, non capotés et/ou non munis d'un système de silencieux, comme source d'énergie de secours, dans le système pourrait augmenter au niveau local de bruit ambiant.

Tableau 66: **résumé de l'évaluation du risque de la pollution sonore**

IMP 8 : Nuisance sonore							
Activité concernée : Fonctionnement du centre de l'AEP							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	locale	Faible - modérée	Modérée	Modérée	Certaine	Faible - modérée	**Négatif moyen**
Mesures d'atténuation/ amélioration	○ Capoter les groupes électrogènes de secours ou acquérir des groupes électrogènes silencieux						
Avec atténuation	faible	Faible	Modérée	Faible	Probable	Faible	**Négatif mineur**

RISQ 13 : Risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux

La première mesure à prendre en vue d'assurer la salubrité d'une eau de consommation est de protéger la ressource de toute contamination. Le chlore a été et reste encore le désinfectant le plus utilisé dans la plupart des pays (80 % de la désinfection dans le monde). Cette prédominance du chlore dans l'arsenal de la désinfection provient essentiellement du fait qu'il est facilement disponible, rémanent, peu couteux, aisé à manipuler et à mesurer.

Les eaux brutes contiennent fréquemment des substances chimiques susceptibles de réagir avec le chlore libre (HCIO et CIO-) : substances réductrices, substances azotées, produits azotés minéraux (ammoniaque, nitrites, nitrates ...). Les composés réducteurs tels que le fer ferreux, l'ion nitrite, les sulfures, réagissent très rapidement avec les premières fractions de chlore ajoutées pour former des produits oxydés et des chlorures. Un surdosage va entrainer une surconsommation de désinfectant par rapport à la dose strictement nécessaire pour éliminer les germes. Si la dose de chlore appliquée est faible, il risque de ne plus subsister siffusament de chlore libre pour la destruction des germes. Ce qui peut conduire à des maladies et des gênes.

L'un des inconvénients majeur du surdosage de la chloration réside dans la survenue de « goûts et d'odeurs de chlore ». : les consommateurs se détournent parfois de l'eau distribuée chlorée au profit de sources particulières non traitées (puits privés, sources sauvages) qui ne respectent pas toujours les normes sanitaires. Cette aversion est à l'origine d'une réticence de certaines collectivités à installer une structure de traitement, et contribue enfin au succès d'autres procédés de désinfection ne procurant ni odeurs ni saveurs.

Tableau 67:. Résumé de l'évaluation des risques liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux.

RISQ 13 : Risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux					
Activités concernées : traitement de l'eau					
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	Dommage final
Avant prévention	**Surdosage/soudosage du chlore pour la désinfection des eaux**	**2**	**4**	**24**	Persistance des germes pathogènes dans l'eau, maladies diarrhéiques ; goût et odeur incommodante du chlore
Mesures de prévention	- Respecter les doses admises. il convient de rappeler qu'un taux de chlore libre de l'ordre de 0,2g/l pendant une quinzaine de minute est nécessaire pour inactiver les principaux germes bactériens, il doit être supérieur à 0,3g/l pour les virus : - Responsabiliser et former les fontainiers, afin de leur faire prendre conscience de l'enjeu de la désinfection et de la nécessité de leur fonction ; - Favoriser l'emploi d'un matériel de chloration adapté : - Faire une surveillance microbiologique				
Après prévention	**Risque initial**	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	**Dommage final**
	Erreurs opératoires (mauvais dosage des réactifs)	**1**	**3**	**13**	Mauvaise qualité de l'eau

RISQ 13 : Risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux					
Activités concernées : traitement de l'eau					
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	Dommage final
Mesures d'intervention d'urgence	En cas de contamination des eaux traitée ou en cours de traitement : - Alerter les autorités compétentes et la personne/structure (Direction Régionale de l'environnement et des établissements classés ; service régionale de l'hygiène) en cause pour qu'elle prenne connaissance des impacts de ses activités ; - Déterminer la source de la contamination et la confiner ; - Effectuer des prélèvements et des analyses (mensuelles) d'échantillons d'eau en vue de caractériser la pollution ; - Déterminer les défaillances du système de prévention de la contamination de l'eau et les corriger ; - Suspendre la fourniture d'eau et désinfecter tous les ouvrages ; - Assurer le suivi post-pollution de la qualité des eaux				

→ **RISQ-14 : Risque de contamination des consommateurs liées à la qualité de l'eau**

Tableau 68: Résumé de maladies liées à la qualité de l'eau

RISQ 15: Risque de contamination des consommateurs liées à la qualité de l'eau					
Activités concernées : traitement de l'eau					
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	Dommage final
Avant prévention	Introduction de pathogènes et de substances nocives dans l'eau	**2**	**4**	**24**	Contamination de l'eau, maladies diarrhéiques et/ou du péril fécal Décès
Mesures de prévention	Assurer la gestion des infrastructures (chateeau d'eau, forage) de traitement des eaux par un personnel qualifié ; Sensibiliser les acteurs communautaires qui interviennent dans le domaine de la santé (exemple : *les Badien Gokh*) sur les conditions sanitaires de stockage au niveau domestique de l'eau distribuée -				
Après prévention	**Risque initial**	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	**Dommage final**
	Erreurs opératoires (mauvais dosage des réactifs)	**1**	**3**	**13**	Mauvaise qualité de l'eau
Mesures d'intervention d'urgence	En cas de contamination des eaux traitée ou en cours de traitement : - Alerter les autorités compétentes et la personne/ (Sous - Préfet de Thilogne, Maire de Thilogne, Directeur de l'Exploitation de l'OFOR, Chef de la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés, Chef de la Division Régionale de l'Hydraulique, Chef de la Division du Service Régional d'Hygiène) en cause pour qu'elle prenne connaissance des impacts de ses activités ; - Déterminer la source de la contamination et la confiner ; - Effectuer des prélèvements (mensuelle) et des analyses d'échantillons d'eau en vue de caractériser la pollution ; - Déterminer les défaillances du système de prévention de la contamination de l'eau et les corriger ; - Suspendre la fourniture d'eau et désinfecter tous les ouvrages ; - Assurer le suivi post-pollution de la qualité des eaux				

7.4.2.3.2. Impacts et risques spécifiques à la composante réseau

✓ ***RISQ-15 : Risque de contamination de l'eau des conduites***

Une rupture accidentelle de conduites lors de travaux de génie civil pourrait amener des polluants au contact de l'eau du réseau canalisé et entrainer sa contamination. Par ailleurs une inondation du tracé d'une conduite peut entrainer une saturation eau du sol, ce qui favorise la contamination de l'eau du réseau lorsque les joints ne sont pas suffisamment étanches. L'existence d'une pression négative dans la conduite (en cas de baisse de pression) aggravera le phénomène.

Tableau 69 : Résumé de l'évaluation du risque de contamination de l'eau du réseau canalisé

RISQ 15 : *Risque de contamination de l'eau des conduites*					
Activités concernées : mise en service du réseau AEP					
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	Dommage final
Avant prévention	Défaut d'étanchéité des joints de conduite ; Inondation des tracés ; Ruptures accidentelles de conduites	**3**	**4**	**34**	Contamination de l'eau ; Maladies liées à la qualité de l'eau Pertes en vie humaine
Mesures de prévention	- S'assurer de l'étanchéité des conduites ; - S'assurer que les tracés des conduites ne sont pas inondables ; - Maintenir une pression positive dans le réseau d'adduction d'eau potable				
Après prévention	**Risque initial**	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	**Dommage final**
	Ruptures accidentelles de conduites	**2**	**3**	**23**	Eaux troubles
Mesures d'intervention d'urgence	En cas de pollution de l'eau des conduites, - Arrêter l'adduction d'eau ; - Informer les usagers du danger et leur trouver une source alternative fiable d'approvisionnement en eau (Camion-citerne, bouteilles eau minérale) - Rechercher la source de pollution et la confiner ; - Réparer les défaillances et nettoyer les conduites ; - S'assurer de la suppression de tout risque pour les usagers avant la reprise				

7.5. Les impacts cumulatifs

IMP-9 : Augmentation de la perturbation de la mobilité lié au cumul entre la réhabilitation de la RN2 et les travaux pour la traversée des conduites dans les fourreaux

Tableau 70 : résumé de l'évaluation de l'impact de la perturbation de la mobilité des biens et des personnes

IMP-9 : Augmentation de la perturbation de la mobilité lié au cumul entre la réhabilitation de la RN2 et les travaux pour la traversée des conduites dans les fourreaux							
Activité source d'impact : renouvellement du réseau (conduite 90 et 250)							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Mesures d'atténuation/ amélioration	- Mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et les pouvoirs publics qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin - Baliser les travaux ; - Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux - Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ; - Limiter les travaux aux emprises retenues ; -						
Avec atténuation	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	**Négatif mineur**

***E*n rapport avec les changements climatiques, on peut noter Augmentation de la pression sur les ressources de la nappe avec cumul des besoins en eau à l'horizon 2035.**

IMP-10: Augmentation de la de pression sur la nappe avec cumul des usages au niveau des AEP de la région de Matam

IMP-10: Augmentation de la de pression sur la nappe avec cumul des usages au niveau des AEP de la région de Matam							
Activité source d'impact : généralisation des captages de la nappe dans la région de Matam							
	Portée spatiale	**Ampleur**	**Fréquence**	**Indice de conséquence**	**Probabilité**	**Portée**	**Statut**
Sans atténuation	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Mesures d'atténuation/ amélioration	- Quantifier les besoins en eau du projet pour un dimensionnement approprié des ouvrages ; - Respecter les dispositions du Code de l'eau et des normes d'utilisation des ressources en eaux ; - Limiter les prélèvements d'eau à un niveau qui permette, le maintien du bon rechargement de la nappe, - Penser à la valorisation des eaux de ruissellement par la construction de bassins de rétention, afin de diversifier les sources et réduire la pression sur la nappe ;						
Avec atténuation	Modérée	Faible-modérée	Modérée	Faible	Probable	Faible	**Négatif mineur**

7.6. Vulnérabilité du projet aux changements climatiques

Au Sénégal, les tendances actuelles de la température sont une hausse globale observée surtout pour les températures minimales entre 1961 et 2010. Les tendances futures quant à elles montrent une augmentation moyenne située entre +1,17 et 1,41°C à l'horizon 2035 selon les données de l'Agence Nationale de Météorologie et de l'Aviation Civile (ANACIM). Les tendances futures prévoient une baisse de la pluviométrie vers l'horizon 2035. La zone nord du Sénégal verra une baisse de 16 mm en moyenne par rapport à la période de référence (1976-2005). Partout ailleurs, la baisse serait plus prononcée et serait en moyenne de 89 mm.

Les impacts potentiels sur les ressources en eaux risquent d'être sévères, il s'agît notamment selon les deux scénarios climatiques ci-dessous :

- Scénario +2°C :
- Une chute brutale des débits moyens annuels des grands fleuves (près de 60% pour le fleuve Sénégal[4])
- Un assèchement par endroit de certains fleuves (Casamance, Sine Saloum) ainsi que certaines rivières continentales, mares temporelles et autres plaines d'inondation ;
- Une baisse générale du niveau des nappes phréatiques.

- Scénario : + 4°C
- Une augmentation de l'intensité et des fréquences des sécheresses ;
- Une accentuation du risque de sécheresse et du stress hydrique ;
- Une forte augmentation des coefficients d'écoulement ;
- Une baisse de la recharge des aquifères.

7.6.1. IMPACTS ET RISQUES DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES SUR LE PROJET

✓ ***RISQ-17 : Risque d'accroissement de la demande en eau potable induit par le CC***

Comme expliquée dans les sections précédentes une des manifestations les plus probantes des changements climatiques est une augmentation de la température moyenne planétaire. Il est raisonnablement permis de penser dans un tel scénario, à un accroissement de la demande en eau potable qui couplée à celle liée à l'urbanisation et à la croissance démographique entrainera un dépassement de l'offre en eau potable.

Tableau 71 : Résumé de l'évaluation du risque d'accroissement de la demande en eau potable

RISQ 16 : Risque d'accroissement de la demande en eau potable					
Activités concernées : fourniture d'eau potable					
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	Dommage
Avant prévention	Chute des quantités d'eau de la nappe, accroissement de la demande en eau	**2**	**4**	**24**	Diminution de l'offre en eau potable ; Frustration et corvée de l'eau
Mesures de prévention	- Rechercher une source alternative d'approvisionnement en eau en cas des effets exacerbés du CC; - Prévoir les ajustements nécessaires en cas de rabattement de la nappe ;				
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	**Dommage final**

[4] UICN 2004, Niasse 2004

RISQ 16 : Risque d'accroissement de la demande en eau potable					
Activités concernées : fourniture d'eau potable					
	Risque initial	**Probabilité**	**Gravité**	**Criticité**	Dommage
Après prévention	Chute des quantités d'eau de la nappe	**2**	**3**	**23**	Diminution de l'offre en eau potable ;
Mesures d'intervention d'urgence	- Ajuster la profondeur des forages ; - Utiliser la source alternative d'approvisionnement en eau				

7.7. Récapitulatifs des Impacts/risques

La récapitulation des impacts et risques environnementaux et sociaux permet d'avoir une vue synthétique des impacts et des risques dans des tableaux distincts.

Tableau 72: synthèse des impacts

Enjeux	*Impacts*	*Portée spatiale*	*Ampleur*	*Fréquence*	*Indice de conséquence*	*Probabilité*	*Portée*	*Statut*
PHASE PREPARATOIRE								
	IMP-1 : Modification du paysage	Modérée	Faible	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif Moyen**

Enjeux	*Impacts*	*Portée spatiale*	*Ampleur*	*Fréquence*	*Indice de conséquence*	*Probabilité*	*Portée*	*Statut*
PHASE TRAVAUX								
Impacts communs aux composantes du projet								
Enjeu N°12 : Préservation du cadre de vie des populations riveraines	**IMP 2 :** ***Nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux***	Modérée	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Enjeu n°1 : Préservation de la diversité biologique (faune, flore ; habitats	***IMP 3 : Perturbation de la faune lors des travaux au sein du centre***	Modérée	Faible	Modérée	Faible	Certaine	Faible	**Négatif mineure**
Enjeu N°15 : Maintien de la structure des sols	**IMP 4 :** Modification de la structure du sol et sous-sol	Modérée	Faible-modérée	Court terme	Modéré	Certaine	Modérée	**Négatif**
Enjeu N°2 : Préservation de la qualité de l'air	**IMP 5 :** Dégradation de la qualité de l'air dans les zones de travaux	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
IMPACTS/RISQUES SPECIFIQUES A LA COMPOSANTE RESEAU								
Enjeu N°10 : Gestion de la mobilité des personnes et des biens	**IMP 6 : Perturbation de la mobilité des biens et des personnes**	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Enjeu N°11 : Gestion des accès aux habitations, aux biens et ou aux activités socio-économiques	**IMP-7 : Restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé**	Modérée	Élevée-modérée	Modérée	Modérée	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Phase exploitation								
Enjeu N°12 : Préservation du cadre de vie des populations riveraines	***IMP-8 : Nuisances sonores***	Locale	Faible - modérée	Modérée	Modérée	Certaine	Faible - modérée	**Négatif moyen**
	Impacts cumulés							
Enjeu N°10 : Gestion de la mobilité des personnes et des biens	**IMP-9 : Augmentation de la perturbation de la mobilité lié au cumul entre la réhabilitation de la RN2 et les travaux pour la traversée des conduites dans les fourreaux**	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**
Enjeu N°12 : Préservation du cadre de vie des populations riveraines	**IMP-10 : Augmentation de la de pression sur la nappe avec cumul des usages au niveau des AEP de la région de Matam**	Grande	Élevée	Modérée	Élevé	Certaine	Modérée	**Négatif majeur**

Tableau 73: synthèse des risques

Enjeux	Risques	Risques initiaux	Probabilité	Gravité	Niveau de risque
Phase préparatoire					
	RISQ 1 : Risque sur la flore du site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites	Diminution du couvert végétal Abattage d'espèces protégées	2	3	23
	RISQ-2 : Pertes potentielles de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé	Pertes définitives de terres et de bâti	2	3	23
Enjeu N° 13 Préservation de la paix sociale	**RISQ-3 : Risque de conflits avec les populations locales lié au recrutement**	Non recrutement des populations locales ; Non-respect des us et coutume ; Non indemnisation des pertes de biens	3	4	34
PHASE TRAVAUX					
Risques communs aux composantes du projet					
Enjeu N 6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	***RISQ 4 : Risques*** de développement des IST/VIH/SIDA ***aussi bien au sein des populations que les employés***	Contamination des IST/VIH/SIDA ; infections cutanées	3	4	34
Enjeu N 6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	**RISQ-5 : Risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés**	Infestation et infection parasitaires	3	4	34
Enjeu N 6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	***RISQ 6 : Risque de propagation du COVID-19***	Contact avec une personne infectée ; Contact avec une surface souillée ;	3	4	34
Enjeu N° 13 Préservation de la paix sociale	***RISQ 7 : Risque de conflits sociaux entre les populations locales et le personnel de chantier***	Non recrutement des populations locales ; Non-respect des us et coutume ; Non indemnisation des pertes de biens	3	4	34
Enjeu N° 14 : Protection des biens culturels	***RISQ 8 : Risque de découverte fortuite de patrimoine culturel***	Découverte fortuite de biens culturels	2	3	23
Enjeu N 6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	***RISQ 9 : Risques de violences basées sur le genre (VBG)***	Abus sexuel ; Discriminations ; VBG	3	5	35
Enjeu N 6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	***RISQ 10: Risque d'accidents de la route lié à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet***	Accident de circulation	3	4	34
Enjeu N°5 : Préservation de la qualité du sol et des eaux ; **Enjeu N°4 :** Gestion durable des déchets	***RISQ 11 : Risque de pollution des sols***	Déversement des : - huiles de décoffrage ; - laitances de béton ; - carburants et autres solvants divers ; déchets de chantier	3	4	34
IMPACTS/RISQUES SPECIFIQUES A LA COMPOSANTE RESEAU					
	RISQ -12 : Risque de perturbation de réseaux des tiers	Fragilisation de l'intégrité des réseaux ; Dévoiement de réseau	1	3	23
En phase exploitation					
Enjeu N°6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	**RISQ 13 : Risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux**	Mauvais dosage des additifs et réactifs chimiques	2	4	24
Enjeu N°6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	***RISQ-14 :*** **Risque** de contamination **des consommateurs liées à la qualité de l'eau**	Introduction de pathogènes et de substances nocives dans l'eau	2	4	24
Enjeu N°6 : Préservation de la santé et de la sécurité des personnes et des biens	***RISQ-15 : Risque de contamination de l'eau des conduites***	- Défaut d'étanchéité des joints de conduite ;	3	4	34

		- Inondation des tracés ; Ruptures accidentelles des conduites			
	RISQ-16 : Risque d'accroissement de la demande en eau potable induit par le CC	Chute des quantités d'eau de la nappe, accroissement de la demande en eau	2	4	24

8. Plan de Gestion Environnementale et sociale

Le Plan de Gestion environnementale Sociale (le « PGES ») a pour objectif principal de présenter les mesures environnementales et sociales, les mesures de renforcement de capacités et d'information, les activités de surveillance et de suivi proposées pour assurer la mise en œuvre des mesures environnementales préconisées dans l'AEI du projet, en vérifier les résultats et en évaluer la justesse. L'expression « mesures environnementales » fait référence aux mesures d'élimination, d'atténuation et de compensation des impacts du projet sur le milieu social et naturel.

L'action du projet dans ce plan de gestion engage, dans plusieurs cas, les autorités publiques tant dans le domaine social qu'environnemental. Certaines interventions devront être harmonisées avec les actions des administrations compétentes concernées et tenir compte des besoins des collectivités et des communautés locales concernées. Le cadre organisationnel engagera donc également des partenaires représentant ces administrations et ces collectivités.
Le plan de gestion Environnementale et sociale (PGES) vise à assurer la réalisation correcte, et dans les délais prévus, de toutes les mesures environnementales, afin d'atténuer les impacts négatifs et de bonifier les impacts positifs.

Les objectifs du PGES sont entre autres de :

- S'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et règlementaires ;
- S'assurer que les enjeux environnementaux du projet sont bien pris en considération par le promoteur et mis en œuvre aussi bien en phase de chantier que d'exploitation.

Le PGES est divisé en plusieurs chapitres :

- Les mesures d'atténuation à mettre en œuvre en phase travaux (à inclure en tant que Clauses Environnementales et Sociales dans les documents d'appel d'offre pour l'entreprise de construction (maître d'œuvre) puis dans son contrat qui le liera à la CPCSP
- Les mesures d'atténuation et/ou de compensation à mettre en œuvre en phase exploitation (destinées au maître d'ouvrage) et les partenariats que leur mise en œuvre implique,
- Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental (PSSE),
- Une synthèse des impacts et mesures associées, comprenant les rôles et responsabilités des acteurs du projet, les coûts et la période de réalisation,
- Un calendrier du PGES et du PSSE comprenant également les étapes du plan de communication ; qui permet d'appréhender visuellement les grandes étapes de la mise en œuvre du PGES.

8.1. Les mesures règlementaires

8.1.1. Conformité avec la réglementation environnementale

L'OFOR devra veiller au respect de la réglementation environnementale nationale en vigueur aussi bien en phase de chantier que d'exploitation. Il s'agit essentiellement de :

- la réglementation en matière d'évaluation environnementale, de gestion des pollutions et des nuisances et de déchets : La loi n° 2001-01 du 15 janvier 2001 portant Code de l'environnement et ses textes d'application, notamment les arrêtés complémentaires relatifs aux évaluations environnementales et sociales (Arrêté n°009471 du 28 Novembre 2001 portant contenu de termes de référence des EIE, Arrêté n°009472 du 28/11/2001 portant contenu du rapport de l'EIE, Arrêté n°009470 du 28 Novembre 2001 Portant sur les conditions de délivrance de l'Agrément pour l'exercice de activités relatives aux études d'impact environnementaux, Arrêté n°009469 du 28/11/2001 portant organisation/fonctionnement du comité technique, Arrêté n°009469 du 28/11/2001 portant organisation/fonctionnement du comité technique), les dispositions générales sur la gestion des déchets contenues dans le code complétées par l'arrêté interministériel n° 009311 du 5 octobre 2007 portant gestion des huiles usagées en ce qui concerne cette catégorie spécifique de déchets dangereux), les dispositions sur les autorisations relatives à l'utilisation des substances chimiques dangereuses,

- la réglementation en matière de police de l'eau et de qualité de l'eau, avec notamment la loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'Eau qui régit les conditions d'autorisation de captage, le paiement de la taxe d'exhaure et la surveillance de l'exploitation de la ressource ;
- La loi n° 2018-25 du 02 novembre 2018 portant Code forestier dans ses dispositions relatives à l'autorisation de défrichement et la redevance forestière ;
- le code du travail en son titre XI relatif à l'hygiène et la sécurité au travail, et les décrets complémentaires de 2006 en particulier dans leurs dispositions relatives aux obligations générales de l'employeur en la matière, à la médecine du travail, aux facteurs physiques d'ambiance, etc ;
- le code de l'assainissement par rapport au dépotage des boues dans des installations autorisées ;
- le code de la sécurité sociale pour la protection sociale des travailleurs ;
- le code de l'hygiène dans ses dispositions relatives au contrôle de la qualité des eaux destinées à la consommation humaine.

L'entreprise en charge des travaux tout comme le Délégataire devront se rapprocher de la Direction Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés pour la mise en conformité réglementaire des installations qui pourraient être classées dans l'un des deux régimes prévus par le code de l'environnement (régime d'autorisation et régime de déclaration), en particulier les groupes électrogènes, les stockages d'hydrocarbures, les installations de distribution d'hydrocarbures, les stockages de produits chimiques dangereux, etc.

8.1.2. Conformité de la qualité d'eau distribuée et coût

L'eau distribuée devra être conforme aux exigences de la *Loi N° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'eau.* A titre d'exemple, *les* eaux d'alimentation doivent satisfaire les normes de potabilité en vigueur, notamment en ce qui concerne leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologique et bactériologiques.

8.1.3. Conformité avec la réglementation minière

La consistance des travaux ne nécessite pas souvent l'ouverture et l'exploitation de zones d'emprunt en raison de l'absence de mouvements de terres. Cependant, l'entrepreneur est tenu de s'assurer que ces fournisseurs en matériaux (sable et latérite) disposent des autorisations requises pour l'exploitation de sites d'emprunt (temporaires) en se conformant à la législation nationale en la matière (loi n°2016 – 32 du 08 novembre 2016 portant code minier) si le besoin est établi Une attention particulière devra être accordée à la gestion environnementale au niveau des gîtes d'emprunt. L'Entrepreneur doit, dans la mesure du possible, se faire fournir par un exploitant de site d'emprunt qui respecte les dispositions du code minier et du code forestier en matière de réhabilitation et de paiement de la redevance pour le prélèvement.

8.1.4. Conformité avec le Code du travail

Les Entreprises de travaux devront respecter les exigences du Code de Travail ((Loi n°97-17 du 1er décembre 1997) et ses textes réglementaires relatives ((Loi n°97-17 du 1er décembre 1997) au personnel et son recrutement, aux horaires de travail, au bruit. Une attention particulière devra être accordée au respect de la visite médicale pré-embauche du personnel de chantier, la mise en place d'un comité d'hygiène et de sécurité, la formation et la sensibilisation du personnel sur les bonnes pratiques en matière de gestion de chantier, le respect des heures de travail notamment pour les journaliers, etc.

8.1.5. Respect des procédures à suivre en cas de découverte de vestiges archéologiques

Si des monuments, ruines, vestiges d'habitations ou de sépultures anciennes, des inscriptions ou généralement des objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art ou l'archéologie sont découverts lors des travaux, l'Entrepreneur est tenu d'en faire la déclaration immédiate à l'autorité administrative compétente (les services chargés du patrimoine culturel) pour ce qui concerne les procédures à suivre conformément à loi n° 71-12 du 25 janvier 1971 fixant le régime des monuments

historiques et celui des fouilles et découvertes. L'Entrepreneur doit prendre des précautions pour empêcher ses ouvriers ou toute autre personne d'enlever ou d'endommager ces objets ; il doit également avertir le maître d'ouvrage de cette découverte et exécuter ses instructions quant à la façon d'en disposer.

8.1.6. Obligations de respect du cahier des charges environnementales et sociales

Les entreprises de travaux devront aussi se conformer aux exigences du cahier des charges environnementales et sociales, notamment concernant le respect des prescriptions suivantes : la prévention de la pollution et propreté du site ; la prévention du bruit ; la sécurité des personnes (aux abords du chantier, sur le chantier et sur les itinéraires de transport des matériaux) ; la prévention des conflits sociaux et de la violence basée sur le genre. Les clauses environnementales et sociales sont consignées en annexe du présent rapport.

8.1.7. Conformité avec la règlementation forestière

La mise en œuvre des activités envisagées dans le sous projet est soumise au respect de la réglementation forestière. A cet effet, le déboisement envisagé doit être conforme aux procédures établies dans la réglementation forestière (Décret N°2019-110 du 16 janvier 2019 portant application de la loi n° 2018-25 du 02 novembre 2018 portant Code forestier - articles 36 à 44). Le comptage ainsi que l'évaluation de la taxe d'abatage est du ressort des services des eaux et forêts.

Le coût de la taxe d'abattage sur la base du nombre de pieds d'arbres estimés dans le cadre de cette AEI s'élève à 282 000 FCFA. Le réseau n'est pas pris en compte dans cet inventaire car les zones des travaux sont connues cependant les tracés ne sont pas définis. Le principe de calcul est basé sur le décret n°96-572 du 09 juillet 1996 fixant les taxes et redevance d'exploitation forestière, modifié par le décret n°2001-217 du 13 mars 2001. La base de calcul par espèce est la suivante :

- Prosopis juliflora : 8 000 FCFA/pied x 7 pieds, soit 56 000 FCFA
- Azadirachta indica : 8 000 FCFA/pied x 2 pieds, soit 16 000 FCFCA ;
- Balanites Aegyptiaca : 8 000 FCFA/pied x4 pieds, soit 32 000 FCFCA
- d'Acacia nilotica : 8 000 FCFA/pied x 19 pieds, soit 152 000 FCFCA
- Calotropis procera : 8 000 FCFA/pied x 2 pieds, soit 16 000 FCFCA
- Zizyphus mauritania : 10 000/pied x 01 pied, soit 10 000 FCFA.

La mission d'inventaire qui sera réalisé avec les eaux et forêts sur le site du centre de l'AEP et sur le réseau une fois qu'il sera implanté est à la charge de l'OFOR. Le coût de cette mission est estimé à 387 375 FCFA. Il est ainsi réparti :

→ *Pour l'IREF*

- Frais de carburant : 655 FCFA/litres x 15 litres = 9 825 FCFA
- Frais de restauration : 10 000 FCFA/jour x 2 pers/jour = 20 000 FCFA
- Frais hébergement à Thilogne : 30 000 FCFA/jour x 2 pers.jour = 60 000 FCFA

→ *Pour l'OFOR*

- Frais de carburant : 655 FCFA/litres x 210 litres = 137 550 FCFA
- Frais de restauration : 10 000 FCFA/jour x 4 pers/jour = 40 000 FCFA
- Frais hébergement à Thilogne : 30 000 FCFA/jour x 4 pers.jour = 120 000 FCFA

8.2. Mesures d'atténuation des impacts en phase travaux

L'acceptabilité sociale des travaux dans un milieu récepteur passe par une bonne stratégie de communication avec chacun des acteurs (passifs comme actifs), surtout, lorsque ces travaux présentent des impacts potentiels sur l'environnement.

8.2.1. Communication avec les riverains, les autorités politiques et religieuses

Les préoccupations des riverains liées au déroulement des travaux sont variées. Elles appellent à la mise en place d'une bonne stratégie de communication pour susciter leur adhésion à la bonne marche des travaux.

L'intérêt d'une meilleure communication avec les riverains est double. Tout d'abord, une réponse apportée à une préoccupation d'un riverain permet souvent de réduire l'inquiétude de celui-ci, et se traduit en cours de travaux par une limitation, voire une levée totale de toute résistance potentielle. Dans ce cadre, une communication proactive pourra être privilégiée. Elle peut se traduire par :

- Des réunions de quartiers (10 réunions : avant le démarrage des travaux, durant les travaux et à la fin des travaux au niveau des quartiers de Badél, Diabésala, Darou Salam nord, Darou Salam sud et du village de Ndioumeyel) ;
- Une boîte aux lettres à l'entrée du chantier pour les réclamations ;
- Des visites du chef de chantier chez les riverains (avant le démarrage du projet et durant l'exécution des activités du projet) ;

8.2.2. Information et formation des travailleurs

Les moyens d'informer les travailleurs des dispositions prévues sont divers : réunion, remise d'une note d'information aux nouveaux arrivants sur le chantier, affiches, pictogrammes sont autant de moyens mis à disposition et à adopter avant le début des travaux du projet.
L'information fournie sur les chantiers aux travailleurs ne dispensera pas pour autant l'entreprise des actions permanentes nécessaires en matière de prévention, de sensibilisation et d'information vis-à-vis de leurs salariés.

8.2.3. MESURES OPÉRATIONNELLES SPÉCIFIQUES EN PHASE TRAVAUX

Le principal objectif du Code de bonnes pratiques est d'intégrer une gestion responsable de l'environnement dans le cycle complet des activités de construction, de réduire les impacts environnementaux et de contribuer au principe de l'amélioration continue. Le Code servira de guide à tous les entrepreneurs et établira une référence pour les méthodes de gestion en matière d'environnement pour la phase construction.

L'entrepreneur doit suivre les règles de bonnes pratiques environnementales énoncées dans le présent PGES et dans les clauses environnementales et sociales..

De plus, l'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires afin que ses employés et ceux de ses sous-traitants respectent le code de bonne conduite ainsi que les lois et règlements en vigueur en la matière. A cet effet, l'entrepreneur doit participer, avant le début des travaux, à une réunion de démarrage du chantier afin d'être informé des exigences spécifiques en matière de gestion environnementale et sociale relative au contrat, organisée par l'OFOR Il doit également prendre les mesures nécessaires afin que ses employés et ceux de ses sous-traitants participent, au début des travaux, à une séance d'accueil au chantier, laquelle sera animée par l'environnementaliste de la mission de contrôle et celui de l'entrepreneur. L'Entrepreneur est aussi tenu d'informer tout nouvel employé qui se joindra à son personnel au fur et à mesure de l'avancement de ses travaux

L'entrepreneur doit, préalablement à sa mise en place, soumettre pour approbation au maître d'ouvrage le plan de toute installation temporaire, incluant une copie de tous les permis requis s'y rapportant. Le type d'installation visée comprend ce qui suit sans s'y limiter : système d'approvisionnement d'eau potable, système de traitement des eaux usées, parc à carburant, aire d'entreposage des matières dangereuses et des déchets dangereux, etc.

8.2.3.1. Mesures de gestion des Impacts sur la qualité de l'Air

Toutes les mesures doivent être prises en vue d'assurer la protection du voisinage et des employés contre les impacts pouvant découler des rejets atmosphériques lors des travaux de chantier. Il en est

de même des travaux qui devront prendre en compte la limitation du soulèvement de poussières. Ces poussières sont susceptibles de constituer une gêne pour le personnel de chantier et les populations situées à proximité des travaux.
L'entrepreneur doit suivre les règles de bonnes pratiques suivantes en matière de contrôle des poussières lorsque les travaux visés sont susceptibles d'émettre des poussières dans l'air ambiant.

Tableau 74 : Mesures de gestion des Impacts sur la qualité de l'Air

N°	Exigences – Air
1	**Etats des camions et des équipements**
	Généralités Les équipements ou autres installations utilisés doivent toujours être en bon état de fonctionnement. L'installation de dispositifs anti-pollution est requise sur les véhicules ou les équipements susceptibles d'émettre des polluants dans l'atmosphère tels que les émissions de particules, d'hydrocarbures de monoxyde de carbone et d'oxyde d'azote.
	L'entrepreneur doit effectuer un entretien périodique des véhicules et équipements afin de contenir, voire, diminuer toute source possible de contamination de l'atmosphère.
	L'entrepreneur doit maintenir un registre d'entretien des équipements et véhicules.
2.	**Abat poussières**
	L'entrepreneur doit niveler, revêtir et entretenir les voies de transport pour minimiser l'émission de particules dans l'air.
3.	**Bâches**
	Lorsque l'émission de poussière émise pendant le transport de matériaux est importante, l'entrepreneur doit empêcher les envols en installant des bâches sur les bennes des camions ou en utilisant des véhicules fermés.
4.	**Circulation – Limitation de vitesse**
	Afin de protéger toutes les personnes sur le chantier et d'éviter l'émission de poussière, l'entrepreneur devra contrôler la circulation de ses véhicules.
	L'entrepreneur doit déposer au maître d'œuvre un plan de circulation indiquant entre autres : • Qu'il limite la vitesse et le mouvement des véhicules ; • La signalisation ; • Qu'il garde ce plan disponible en tout temps sur les lieux de travaux ; • Qu'il place, conformément à ce plan, les panneaux de signalisation et de vitesses permises
5.	**Tas et amas de déblais**
	La hauteur du point de chute ou de transfert doit être réduite au plus bas
	Arroser les surfaces potentiellement exposées ou recouvrir les tas et amas de déblais dans les zones où les vents peuvent être source de transport et de dérangement
	Réaliser une mise en végétation des surfaces en périphérie des ouvrages susceptibles d'émettre des poussières dans l'air ambiant
6.	**Général**
	Les travailleurs doivent avoir reçu une formation adéquate pour comprendre les enjeux et les méthodes de travail reliés au contrôle des poussières
	Prévoir un système de dépoussiérage pour les équipements susceptibles de générer des poussières

8.2.3.2. Mesures de gestion des Impacts sur la qualité de l'Eau

.L'entrepreneur doit suivre les bonnes pratiques suivantes pour la protection des eaux souterraines la gestion des eaux usées et la protection de l'eau de boisson lorsque les travaux visés sont susceptibles d'avoir un impact sur ces éléments.

Tableau 75 : Mesures de gestion des Impacts sur la qualité de l'eau

N°	Exigences – Eau
2.	**Périodes de pluies abondantes**
	L'entrepreneur doit, en période d'averses exceptionnelles, faire cesser toute activité afin de minimiser les risques de pollution des eaux souterraines.
3.	
4.	**Pollution des eaux souterraines**
	Etablir la qualité, les niveaux de référence des eaux souterraines et obtenir les autorisations avant le début des travaux, si les travaux touchent la nappe d'eau.
6.	**Eau potable**
	Une eau potable est définie comme une eau destinée à la consommation humaine qui, par traitement ou naturellement, répond à des normes organoleptiques, physico-chimiques, bactériologiques et biologiques fixées par décret.
	Les critères de 1998 de l'Organisation Mondiale pour la Santé (OMS) seront appliqués pour la qualité de l'eau potable : • Fer (Fe) < 0.3 mg/L • Turbidité < 1(U.T.N.) • Couleur < 15 (U.C.V.) • Chlore résiduel < 0.5 mg/L • pH 6.5 – 8.5
	Interdiction d'utiliser les puits d'eau potable à des fins de travaux
	Le maître d'ouvrage doit assurer le contrôle du programme de suivi relatif à la qualité de l'eau pour les usages domestiques . de l'entreprise.
7.	**Eaux usées / eaux sanitaires**
	Prevoir des toilettes dans le chantier (04 toilettes).
8.	**Lavage de véhicules et des équipements**
	<u>Généralité :</u> *Les eaux usées venant d'un lavage de véhicule ou d'équipement peuvent contenir des sédiments accumulés et les eaux usées peuvent contenir des métaux, des teneurs élevées d'huiles et de graisses et d'autres produits.*
	Inspecter le chantier et les installations chaque jour pour déceler tout déversement accidentel
	L'entrepreneur ne doit pas permettre que des débris ou des produits utilisés pour le travail ou de l'eau utilisée pour rincer le matériel soient déchargés ou déversés sur le chantier
	Tout l'entretien des équipements doit être réalisé dans des secteurs approuvés. Les eaux de lavage devront être acheminées vers une unité de séparation d'huile.
9.	**Général**
	Les travailleurs doivent avoir reçu une formation adéquate pour comprendre les enjeux et les méthodes de travail reliés à la gestion de l'eau.

8.2.3.3. Gestion des produits dangereux, déchets dangereux et produits pétroliers

Les règles s'appliquant à la conception et à la localisation des lieux d'entreposage (réservoirs, entrepôts) ne sont pas couvertes par cette section.

- **Produits dangereux et déchets dangereux**

Un produit ou un déchet est dit dangereux lorsqu'il présente l'une des propriétés suivantes : comburante, corrosive, explosive, gazeuse, inflammable, lixiviable, toxique ou radioactive. Les principaux produits et déchets visés sont les huiles et graisses, les tubes fluorescents, les aérosols, les accumulateurs, les piles, les gaz comprimés, les peintures, les solvants, les produits de nettoyage divers,

Tableau 76 : Gestion des produits dangereux, déchets dangereux

N°	Exigences – Produits et déchets dangereux
1.	**Entreposage et collecte des produits et déchets dangereux**
	L'entrepreneur doit entreposer sur le chantier les produits dangereux sur une aire bien aérée et construit de manière à protéger son contenu de toute altération que peuvent causer l'eau et la chaleur.
	Le plancher doit être terminé de chaque côté par un muret formant un bassin étanche pouvant contenir le plus élevé des volumes suivants : 25% de la capacité du plus gros contenant.
	Tout drain doit être obturé hermétiquement en tout temps pour empêcher l'évacuation des produits ou déchets dangereux ou être relié à un réseau qui en assurera l'évacuation dans un système pouvant assurer la récupération.
	Des substances absorbantes doivent être conservées à proximité des matières dangereuses liquides.
	Les déchets dangereux doivent être entreposés dans des récipients, sauf dans les cas suivants : • Récipients vides contaminés ; • Cylindres de gaz ; • Matières solides à 20°C mises en vrac à l'intérieur d'un bâtiment dans une aire aménagée pour recevoir de telles matières ; • Objets contaminés qui, en raison de leur dimension, ne peuvent être placés dans un contenant ou un conteneur. Dans un tel cas, ces objets doivent être placés soit dans un bâtiment, soit sous un abri, soit à l'extérieur dans un bassin étanche qui est compatible avec les objets déposés et que l'on doit recouvrir d'une toile imperméable dont les extrémités sont fixées aux rebords du bassin. • Aucun produit ou déchets dangereux ne doit être entreposé dans un récipient ayant servi à l'entreposage de matière qui lui est incompatible, lorsque le récipient n'a pas été préalablement nettoyé. • Huiles usées : collectées dans des barils munis d'un bouchon sur le dessus. • Piles et cellules électrochimiques usées : collectées dans des barils à couvercle amovible. Ces matières peuvent être mélangées. • Batteries ou accumulateurs de voiture : déposés sur des palettes à l'intérieur d'un lieu d'entreposage conforme. • Filtres à l'huile, graisse usée, équipements contaminés par ces matières : collectés dans des barils à couvercle amovible. Chaque matière doit être collectée séparément. • Guenilles souillées et absorbants : collecter dans des barils à couvercle amovible. • Matières liquides ou semi liquides (peinture, solvants, antigel, méthanol, acide) : • Même principe d'entreposage que pour les huiles usées. Ne pas mélanger ces matières ensembles, les collecter dans des contenants distincts.

N°	Exigences – Produits et déchets dangereux
	Lors de l'entreposage, l'entrepreneur doit tenir compte de l'incompatibilité de chaque produit afin d'éviter toutes réactions physiques ou chimiques. Pour cela, les contenants de matières incompatibles doivent être entreposés dans des aires distinctes ou dans des conteneurs différents. Le maître d'ouvrage doit s'assurer que l'entrepreneur possède les connaissances nécessaires
	Les contenants de produits dangereux doivent être fermés hermétiquement et étiquetés en indiquant la date de début d'entreposage de la matière et le type de matière.
	Un contrôle périodique du site d'entreposage des déchets doit être effectué par l'entrepreneur et les fiches d'inspection conservées.
3.	**Recyclage, stockage et élimination des déchets et produits dangereux**
	Une demande doit être faite à l'administration pour les lieux de stockage de produits contaminés.
	L'ensemble des produits et déchets dangereux doit être géré conformément à la réglementation en vigueur, par recyclage ou élimination auprès d'entreprises et de lieux autorisés. Le maître d'œuvre peut effectuer des vérifications de cette gestion.
	L'entrepreneur devra fournir l'inventaire (type, quantité, lieu d'élimination) au maître d'ouvrage à tous les mois
4.	**Formation**
	Les travailleurs doivent avoir reçu une formation adéquate pour comprendre les enjeux et les méthodes de travail reliés à la gestion des produits dangereux

- **Produits pétroliers**

Par produits pétroliers, on entend l'essence, le diesel, les huiles usées issues d'un véhicule à moteur ou d'un équipement hydraulique ainsi que tout mélange d'hydrocarbures utilisés comme carburant ou combustible.
Les mesures suivantes s'appliquent à la manipulation des produits pétroliers. Elles ne couvrent pas les règles de conception ni d'installation des systèmes de stockage. Ceux-ci doivent être réalisés selon les normes d'aménagement internationales avec, si nécessaire, la construction de cuvette de rétention.

Tableau 77 : Gestion des produits pétroliers

N°	Exigences – Produits pétroliers
1.	**Général**
	Les équipements de chantier doivent être gardés en bon état de fonctionnement pour éviter des déversements de produits pétroliers
	Le conducteur de camion-citerne devra effectuer une vérification visuelle quotidienne de son véhicule et remédier sans délai à une fuite ou à un dommage. L'entrepreneur doit consigner toutes les inspections dans un registre
2.	**Chargement / déchargement de produits pétroliers**
	Le personnel affecté aux opérations de chargement et de déchargement des produits pétroliers doit être formé et testé en matière de procédures d'urgence et de méthode d'extinction des incendies. En outre, il doit également recevoir une formation sur l'emplacement et le rôle des clapets de l'équipement de protection contre les incendies et des clapets d'urgence.
	Le chargement ou le déchargement de toute citerne doit s'effectuer dans une aire imperméable pouvant résister à la matière, et aucune matière qui lui est incompatible ne doit être placée à l'intérieur même de ce lieu.
	Avant d'effectuer une livraison, on doit jauger le réservoir et calculer la capacité disponible.
	Lors de la livraison, les raccords doivent être serrés à la base et le boyau de livraison doit être vidé avec soin.

N°	Exigences – Produits pétroliers
	Toutes manipulations et tous ravitaillements et transvidages de carburant, d'huile ou d'autres produits pétroliers doivent être effectués à plus de 60 mètres d'un plan d'eau et autres éléments sensibles. Dans le cas de matériel stationnaire contenant des hydrocarbures situé à moins de 60 mètres d'un plan d'eau ou autres éléments sensibles, le matériel doit être doté d'un système de récupération étanche préalablement approuvé par le maître d'œuvre.
3.	**Déversement**
	Généralité : la gestion des déversements de produits pétroliers sera couverte dans le plan d'urgences environnementales qui sera présenté dans le PGES-chantier. Une protection adéquate de toutes les zones du système de stockage susceptibles d'être touchées par un déversement doit être présenté S'assurer également qu'aucune fuite ou déversement n'atteigne un cours d'eau ou un réseau d'eau.
4.	**Contrôle et surveillance du lieu d'entreposage**
	Les lieux d'entreposage des produits pétroliers au sens large, incluant les hydrocarbures, doivent être aménagés de manière à empêcher toute intrusion.
	L'entrepreneur doit mettre sous surveillance le lieu d'entreposage
5.	**Signalisations**
	Les signalisations appropriées seront requises sur les équipements de transport et sur tous les sites de manutention et d'entreposage de matières inflammables

8.2.3.4. Gestion des déchets non dangereux

Ces déchets comprennent toute matière non classée dangereuse. Des exemples de déchets solides non dangereux sont le papier-carton, le verre, le plastique, les pneus, la ferraille, le bois, le textile, les encombrants, les résidus organiques (alimentaires, feuilles, herbes), les résidus de construction, etc. "
Des bonnes pratiques supplémentaires seront fournies dans le PGES-chantier lorsque les détails du site d'élimination de déchets domestiques seront connus.

Tableau 78 : Gestion des impacts relatifs des déchets non dangereux

N°	Exigences – Déchets non dangereux
1.	**Général**
	Ramasser quotidiennement et trier les différents déchets générés. Si des déchets solides sont potentiellement contaminés, les déchets doivent être traités comme matières dangereuses.
	L'entrepreneur ne doit pas mélanger ou diluer des déchets non dangereux à d'autres matières dangereuses. Le mélange des matières dangereuses est permis à la condition que les matières soient compatibles entre elles et que le résultat du mélange constitue également des matières dangereuses.
	Réduire la production de déchets non dangereux en utilisant des matériaux adequat
	Lorsque possible, réutiliser les déchets non dangereux (exp : réutiliser les déblais dans la fermeture des tranchées…)
2.	**Entreposage**

	Placer les amas de déchets non dangereux dans l'enceinte du chantier et de façon à éviter les envols
	Ramasser les amas de déchets non dangereux en pensant aux impacts potentiels sur le paysage, les eaux de surface et souterraines et sur le régime des crues.
	Séparer les déchets non dangereux et marquer les poubelles pour maximiser leur réutilisation.
3.	**Pneus hors d'usage**
	Entreposer les pneus mis aux rebuts dans un seul et même endroit.
	Ne pas faire brûler les pneus hors d'usage.
4.	**Sensibilisation**
	Les travailleurs doivent avoir être sensibilisés lors des ¼ d'heure sécurité pour comprendre les enjeux et les méthodes de travail reliés à la gestion des déchets non dangereux.

8.2.3.5. Gestion du Bruit et des vibrations

Tout exploitant exerçant une activité pouvant générer du bruit doit respecter les critères suivants en fonction du zonage du terrain et du lieu de la prise de mesure.

Tableau 79 : Gestion des impacts relatifs au bruit et vibration

N°	Exigences
1.	**Critères d'émission de bruit** *Généralités:* *Les activités menées par l'entreprise doivent respecter les niveaux de bruit suivants auprès des communautés, ou ajouter au plus 3 dB(A) au bruit ambiant actuel*

Secteur	*Niveau maximum permis en dB(A) Lep (lh)*	
	Jour (7 h - 22 h)	*Nuit (22 h-7 h)*
Zone résidentielle et institutionnelle (Quartier Darou Salam, quartiers polarisés par l'extension de réseau, Village Ndioumeyel)	55	45

Lignes directrices énoncées par la Banque mondiale

Les bruits à tonalité doivent être inférieurs à 30 % du temps de fonctionnement

2.	**Règles de travail**

	Porter une attention aux alarmes de recul.
	Réduire le bruit de la circulation, notamment par le contrôle de la vitesse.
	Arrêter les équipements quand ils ne sont pas utilisés et éviter de faire tourner les moteurs inutilement.
	Laisser les capots antibruit fermés quand les équipements fonctionnent.
	Ne pas produire de bruit inutile ou en réduire l'émission (ex: réduire la hauteur de chute des matériaux à partir des camions ou du lieu d'exploitation, réduire la distance entre le chargement et le déchargement,).
3.	**Sensibilisation**
	Les travailleurs doivent être sensibilisés pour comprendre les enjeux et les méthodes de travail reliés à la gestion du bruit.

8.2.3.6. Gestion des urgences environnementales

Un plan général d'urgence environnementale, incluant la gestion des déversements, devra être fourni ultérieurement dans le PGES-chantier, et ce, avant le début des travaux.

Tableau 80 : Gestion des situations d'urgence environnementale

N°	Exigences – Urgence environnementale
1.	**Général**
	Au début des travaux, l'entrepreneur doit présenter au maître d'ouvrage un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants qui sera inséré dans le PGES-chantier. L'entrepreneur doit s'assurer que le plan d'intervention contient, au minimum, un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et qu'il est placé dans un endroit facile d'accès et à la vue de tous ses employés.
2.	**Formation**
	L'entrepreneur doit sensibiliser, lors des ¼ d'heure sécurité, ses employés à leurs responsabilités en cas de déversements accidentels, à l'importance d'une intervention rapide, de même qu'à l'application du plan d'intervention.
3.	**Trousse d'intervention**
	Le maître d'ouvrage doit mettre sur le site des travaux une trousse d'intervention. Elle doit contenir des produits adaptés aux particularités du lieu de travail et se trouver à proximité des travaux. La trousse doit contenir sans s'y limiter : -Une boîte contenant le matériel d'intervention en cas de déversement - Des coussins absorbants en polypropylène d'une dimension de 430 - Des feuilles absorbantes en polypropylène - Des boudins absorbants en polypropylène - Des sacs de fibre de tourbe traitée pour absorber les hydrocarbures - Des sacs de polyéthylène de 6 mm d'épaisseur et de 205 litres de capacité pour déposer les absorbants contaminés

	L'entrepreneur doit aviser le maître d'œuvre immédiatement de tout déversement de contaminants dans l'environnement, quelle que soit la quantité déversée.

8.2.3.7. Sécurité publique

La gestion de la sécurité publique doit tenir compte des mesures ci-après :

Tableau 81 : Gestion de la Sécurité publique

N°	Exigences – Sécurité publique
1.	**Général**
	Etablir un plan de circulation
	Aires de travaux circonscrites et sécurisées
	Déplacement des camions en convois sécurisés
	Formation et sensibilisation des chauffeurs de camions et opérateurs à la conduite en sécurité
	Systématiser le dispositif de sécurité des véhicules (avertisseur sonore, signal lumineux, avertisseur de recul sonore etc.)
	Respect des limites de vitesse
	Ajout de signalisation adéquate
	Aménagements appropriés des croisements importants à barrières gardées ou en ronds-points à grand rayon.
	Vérification des aptitudes des chauffeurs
	Gardiennage des sites

8.2.3.8. Santé et sécurité au travail

Les différentes règles de santé et de sécurité pour les entrepreneurs sont décrites dans les tableaux ci-après :

Tableau 82 : Gestion de la Santé et sécurité au travail

N°	Exigences – Santé et Sécurité
1	**Impacts sanitaires sur les populations et les ouvriers (IST/VIH/SIDA)**
	Informer & sensibiliser les populations
	Distribuer les préservatifs au niveau de la base vie
2	**Risque lié à la manutention manuelle ou mécanisée**
	Afficher les consignes de sécurité sur le chantier
	Doter le personnel de chantier d'EPI (gants, chaussures de sécurité, casque, etc.)
	Limiter la vitesse des engins
	Sécuriser les aires de manœuvre des engins
	Nettoyer et entretenir les plateformes de travail
	Baliser les zones à risques
	Arrimer les charges manutentionnées, consigner les appareils et engins avant intervention
	Former les opérateurs/conducteurs à la conduite en sécurité
	Former le personnel à la manutention lors des séances de ¼ sécurité
3	**Risque lié à l'électricité (électrocution)**
	Respecter les distances de sécurité par rapport aux lignes électriques aériennes (3 ou 5m) et enterrées (1,5m)
	Systématiser l'utilisation de basse tension de sécurité en cas de travail en vide sanitaire ou dans des locaux humides
	Traiter immédiatement toute anomalie électrique
	Contrôler régulièrement les installations
4	**Risque lié aux rayonnements émis lors des soudures au chalumeau et à l'arc électrique (troubles visuels) et Risques toxiques**
	Porter systématiquement des EPI (masque, gants, chaussures de sécurité, lunettes de protection)
	Sensibiliser le personnel sur les risques liés à l'indice P.E.H.D lors des séances de ¼ sécurité
5	**Risque lié aux chutes d'objets (heurt, écrasement)**
	Nettoyer régulièrement le chantier
	Porter des EPI (casque avec jugulaire)
	Vérifier la stabilité des éléments de coffrage, des étais, etc.
	Arrimer de manière correcte les charges manutentionnées
6	**Risque lié à l'environnement de travail**
	Réduire le bruit produit par les machines par isolement
	Port d'EPI (casque antibruit)
	Eclairer de manière correcte les postes de travail (travaux en vide sanitaire ou en sous-sol)
	Se conformer aux normes de santé et de sécurité au travail dans les chantiers de travaux publics
7	**Risque lié au péril fécal**
	Installer des sanitaires (de préférence des toilettes mobiles) en nombre suffisant pour le personnel de chantier
	Entretenir les locaux d'aisance (toilettes)
	Prévoir des vestiaires dans la base vie de chantier

Tableau 83: Mesures d'atténuation des impacts négatifs et de prévention des risques environnementaux et sociaux

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
Mesures en phase préparatoire									
IMP 1	**Impact sur la flore du site de l'AEP et sur les peuplements recensés le long de l'emprise des conduites**	Eviter de couper les arbres en passant au milieu des rues ; En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet ; En cas d'abattage, s'attacher les services des eaux et forêts qui ont la prérogative d'estimer le nombre et le cout à payer pour la taxe d'abatage	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO
IMP-2	**Pertes de biens sur l'emprise du réseau qui sera renouvelé**	Contourner les sections du réseau qui traversent des biens privés ; Pour le renouvellement, choisir un nouveau tracé qui passe par les rues ; Eviter de creuser des tranchées dans les sections qui traversent des biens privés ; Opter pour réseau rectiligne pour éviter les pertes de charge Eviter autant que possible, de réutiliser	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		le tracé du réseau existant							
IMP-3 :	**Modification du paysage**	Mettre en place une zone de stationnement des engins ; Procéder au rabattage fréquent des poussières ; Limiter la destruction de la végétation uniquement dans l'emprise du projet ;	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO
RISQ -1 :	**Risque de conflits avec les populations locales lié au recrutement**	Recruter en priorité la main d'œuvre locale aux emplois non qualifiés ; Tenir compte du genre et accorder un quota d'emploi aux femmes à Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits Collecter et donner suite à toutes les Plaintes ; Respecter les us et coutumes des populations	OFOR /Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase préparation	Nombre de plaintes reçues et traitées	OFOR DREEC/CRSE	Consultation du registre d'embauche et de celui des plaintes ; Entretien avec les riverains
MESURES COMMUNES A L'ENSEMBLE DES COMPOSANTES DU PROJET									
RISQ 2 :	***Risques*** de développement des IST/VIH/SIDA ***aussi bien au sein des populations que les employés***	Sensibiliser les populations sur les risques d'IST/VIH-SIDA ; Distribuer des préservatifs aux travailleurs ;	ONG & associations	Plan de communication	NB. Inclure dans le budget de plan de	Phase travaux	Nombre d'actions de sensibilisation réalisées Nombre de préservatifs distribués	OFOR DREEC/CRSE Santé Publique	PV séance de sensibilisation

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		Organiser des séances de dépistage des IST/VIH-SIDA			communication				
RISQ 3:	***Risque d'apparition de maladies diarrhéiques chez les employés***	Doter les chantiers des toilettes propres en nombre suffisant (4 toilettes) et avec produits d'hygiène - Sensibiliser les travailleurs sur l'usage et l'hygiène des toilettes	Entreprise	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Nombre de toilettes installées ; Nombre de toilettes aux norme/nombre total de toilettes	OFOR DREEC/CRSE	Contrôle visuel sur site
RISQ 4 :	***Risque de propagation du COVID-19***	Sensibiliser les travailleurs au risque COVID-19 Respecter une distance d'au moins 1 m entre personnes ; Se laver les mains régulièrement ; Tousser ou éternuer dans son coude ; Utiliser des mouchoirs à usage unique ; Porter systématiquement un masque ; - Prévoir un gel hydro-alcoolique et une prise de température à l'entrée du site.	Entreprise	A inclure dans les DAO (provision de masque, de savon de gel antiseptique) Programme IEC	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Nombre de travailleurs respectant les mesures barrières/nombre total de travailleurs ; Existence de gel antiseptique et de savon en quantité suffisante ; Existence d'un plan IEC	OFOR DREEC/CRSE	Contrôle visuel sur le chantier. Consultation des PV IEC

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
IMP 4:	***Nuisances liées à la pollution atmosphérique perçues par les riverains des travaux***	Mettre en place un panneau d'information à l'entrée du chantier ; Mettre en place une boîte à doléances à l'entrée du chantier ; Organiser des visites du chantier Réduire et optimiser le stationnement des véhicules ; Planifier les livraisons et approvisionnement sur la journée ; Sensibiliser le personnel et le systématiser	Entreprise	A inclure dans les DAO	PM	Phase travaux	Nbre de panneaux installés ; Nbre de doléances enregistrées ; Nombre de Viste effectuées dans le chantier ;	OFOR DREEC/CRSE	Visite de site
RISQ 5 :	***Risque de conflits so entre les popula locales et le personn chantier***	Recruter en priorité la main d'œuvre locale aux emplois non qualifiés ; Tenir compte du genre et accorder un quota d'emploi aux femmes à Mettre en place un mécanisme de prévention et de gestion des conflits Collecter et donner suite à toutes les Plaintes ; - Respecter les us et coutumes des populations	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Registre d'embauche ; Nombre de plaintes reçues et traitées	OFOR DREEC/CRSE	Consultation du registre d'embauche et de celui des plaintes ; Entretien avec les riverains
RISQ 6 :	***Risque de découverte fortuite de***	Former les travailleurs à la reconnaissance des biens culturels ;	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le marché de	Phase travaux	Nombre de découvertes fortuites ou la procédure est	OFOR DREEC/CRSE Collectivité territoriale	Rapport mensuel de supervision des travaux

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
	patrimoine culturel	Protéger les sites et les biens culturels Sensibiliser les travailleurs sur le respect des biens culturels			l'entreprise		suivi par les travailleurs < 1	Service communal	
RISQ 7 :	***Risques de violences basées sur le genre (VBG)***	Sensibiliser le personnel de chantier sur le respect des us et coutumes des populations ; - Mettre en place un mécanisme de prévention et de prise en charge des victimes d'abus sexuels et de VBG. Sensibiliser les travailleurs sur les abus/harcèlements et les discriminations ou de violence).	ONG Associations	Programme IEC	Inclus dans le coût du programme IEC	Phase travaux	PV de séance de sensibilisation	OFOR CLIS/ONG Association	Consultation de PV de sensibilisation
RISQ 8 :	***Risque d'accidents de la route lié à l'augmentation de la circulation induit par les activités du projet***	Insérer les clauses spécifiques dans les DAO ; Harmoniser les clauses HSE pour toutes les entreprises - Informer les entreprises sur les risques et les consignes de sécurité	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO
IMP 5	***Destruction la végétation au sein du centre de l'AEP et le long des emprises pour le***	Eviter de couper les arbres en passant au milieu des rues ; En cas de nécessité de couper les arbres,	Entreprise	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO Visite de site

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
	réseau d'extension et de renouvellement	il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet ; - En cas d'abattage, s'attacher les services des eaux et forêts qui ont la prérogative d'estimer le nombre et le cout à payer pour la taxe d'abatage							
IMP 6	***Perturbation de la faune lors des travaux au sein du centre***	Réduire les vitesses dans les zones à potentiel faunique ; Sensibiliser les conducteurs sur la préservation des animaux ; Eviter de détruire les habitats de la faune ; Réduire les niveaux de bruit dans les zones à potentiel faunique ;	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le marché de l'entreprise	Phase travaux	Vitesse maximale des véhicules ; Nombre de travailleurs sensibilisés au respect des dispositions du Code de la chasse	OFOR DREEC/CRSE IREF	Cahier des charges de l'entreprise ; PV de sensibilisation

RISQ 9	***Risque de pollution des sols***	- Nettoyer régulièrement les zones de stockage, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail ; - Mettre en place un système de gestion des déchets englobant (ordures ménagères produits sur le chantier, déchets verts de la libération des emprise, emballage, etc) toutes les opérations visant à réduire, trier, stocker, collecter, transporter, valoriser et traiter les déchets par des méthodes appropriées ; - Stocker les liquides potentiellement polluants sur une surface étanche. Les contenants doivent être maintenus fermés et être stockés sous abri ; - Interdiction de tous dépôts de déchets de travaux hors de bennes étanches ;	Entreprise	Inclure dans DAO	Inclure dans le marché de l'entreprise	Phase travaux	Nbre de cas de pollution/ deversement constatés	OFOR DREEC/CRSE	Visite de site

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		- Envisager une sous-traitance avec une société compétente (Unité de Cordination et de la Gestion des Déchets solides) en matière de traitement des huiles usées ; - Collecter les huiles usagées et les déchets pour recyclage ou élimination appropriée ; - Mettre en place des fosses septiques étanches et vidangeables dans le chantier							
IMP 7	***: Modification de la structure du sol***	Minimiser le compactage des sols et pour ce faire, Privilégier le travail manuel et les engins légers Eviter les déplacements inutiles des engins lourds ; - Niveler la surface du sol au niveau des excavations	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le marché de l'entreprise	Phase travaux	Nombre de tâches accomplies manuellement ; Poids moyen des engins utilisés	OFOR DREEC/CRSE	Visite de site
IMP 8	***Dégradation de la qualité de l'air dans la zone des travaux***	Bâcher les camions ; Utiliser des équipements et engins répondant aux normes et les	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le marché de l'entreprise	Phase travaux	Nombre de camions régulièrement bâchés	OFOR DREEC/CRSE	Fiche d'entretien des véhicules et engins de chantier

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		Entretenir régulièrement ; Arroser les pistes Couper les moteurs des camions/engins en cas d'arrêt, - Arroser les voies de circulation.					Fréquence d'arrosage des pistes Nombre de plaintes des voisins Rapports de suivi des plaintes		Contrôle visuel.
IMPACTS/RISQUES SPECIFIQUES A LA COMPOSANTE RESEAU									

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
IMP-9 :	**Perturbation de la mobilité des personnes et des biens**	- Mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et les pouvoirs publics qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin - Baliser les travaux ; - Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux - Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ; - Limiter les travaux aux emprises retenues ;	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Nombre de passerelles installé devant les propriétés privées Nombre de plaintes enregistré durant les travaux Nombre de plaintes traité/Nombre total de plaintes Rapidité de traitement des plaintes	OFOR DREEC/CRSE Collectivité territoriale Service communal chargé de la voirie Direction de la Protection Civile	Registre des plaintes Rapport mensuel de supervision des travaux Visite de site
IMP-10 :	**Impact sur la végétation le long des emprises du réseau d'extension et de renouvellement**	• Signer un protocole d'accord avec le Service des Eaux et Forêts et faire superviser les coupes	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase Préparatoire	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		éventuelles par un technicien des Eaux et Forêts ; • Eviter de couper les arbres en passant au milieu des rues ; • En cas de nécessité de couper les arbres, il faut limiter les coupes aux limites des emprises du projet ;							
IMP-11 :	**Restriction d'accès à des places d'affaires, des habitations, lieux de culte, éducative, sportive et santé**	- Respecter les délais de réalisation du projet ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux;	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO
INP-12.	***Pertes de biens***	• Contourner les sections du réseau qui traversent des biens privés ; • Pour le renouvellement, choisir un nouveau tracé qui passe par les rues ; • Eviter de creuser des tranchées dans les sections	OFOR	A inclure dans les DAO	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Prise en compte dans les DAO	OFOR	Consultation des DAO

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		qui traversent des biens privés ; • Opter pour réseau rectiligne pour éviter les pertes de charge Eviter autant que possible, de réutiliser le tracé du réseau existant							
RISQ -10 :	***Risque de perturbation de réseaux des tiers***	Se rapprocher des concessionnaires et collaborer vec eux pour disposer de la cartographie de leurs réseaux ; Informer et sensibiliser les ouvriers sur les réseaux enterrés non signalés et sur les conséquences ; Contourner les réseaux dans la mesure du possible ; Sensibiliser les travailleurs sur le respect des réseaux de concessionnaires Etablir une situation de référence du réseau routier susceptible d'être impacté et procéder aux réparations à la fin des travaux	Entreprise	Inclure dans le DAO	Inclure dans le marché de l'entreprise	Phase travaux	Linéaire total d'accotements, de trottoirs & de chaussée démoli Linéaire total d'accotements, de trottoirs & de chaussées réparé/linéaire total démoli	OFOR CRSE/DREEC Collectivité territoriale Service communal chargé de la voirie Service communal chargé de la voirie Concessionnaires de réseaux	Rapport mensuel de supervision des travaux Visite de site Procès-verbaux de réception des réparations opérées

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		Exiger le respect des charges à l'essieu autorisées							
Mesures en phase exploitation									
IMP-13 :	***: Nuisances sonores***	Capoter les groupes électrogènes de secours ou acquérir des groupes électrogènes silencieux	OFOR Délégataire	Inclure dans l'exploitation	Inclure dans le cout de l'exploitation	Phase exploitation	Réparation et suivi des équipements	OFOR CRSE/DREEC Collectivité territoriale Service communal chargé de la voirie Service communal chargé de la voirie Concessionnaires de réseaux	Rapport mensuel de supervision des travaux Visite de site Procès-verbaux de réception des réparations opérées
RISQ 11 :	**Risques d'altération de la qualité de l'eau liés à un surdosage/faible dosage du chlore pour la désinfection des eaux**	- Respecter les doses admises. il convient de rappeler qu'un taux de chlore libre de l'ordre de 0,2g/l pendant une quinzaine de minute est nécessaire pour inactiver les principaux germes bactériens, il doit être supérieur à 0,3g/l pour les virus : - Responsabiliser et former les fontainiers, afin de leur faire prendre	OFOR Délégataire	Inclure dans l'exploitation	Inclure dans le cout de l'exploitation	Phase exploitation	Nombre de contrôle de la qualité de l'eau non conforme sur le chlore résiduel	OFOR DREEC/CRSE	Contrôle visuel Résultats des analyses physico-chimiques des eaux

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		conscience de l'enjeu de la désinfection et de la nécessité de leur fonction ; - Favoriser l'emploi d'un matériel de chloration adapté : Faire une surveillance microbiologique							
RISQ -12:	**Risque** de contamination **des consommateursliées à la qualité de l'eau**	Assurer la gestion des infrastructures (chateeau d'eau, forage) de traitement des eaux par un personnel qualifié ; Sensibiliser les acteurs communautaires qui interviennent dans le domaine de la santé (exemple : *les Badien Gokh*) sur les conditions sanitaires de stockage au niveau domestique de l'eau distribuée	OFOR Délégataire	Inclure dans l'exploitation	Phase exploitation	Nombre de tâches pour maintenance des équipements Nbre de mesure pour qualité de l'eau	OFOR DREEC/CRSE	Visite de site Résultats des analyses physico-chimiques des eaux	Contrôle visuel Résultats des analyses physico-chimiques des eaux
RISQ -13 :	***Risque de contamination de l'eau des conduites***	- S'assurer de l'étanchéité des conduites ; - S'assurer que les tracés des conduites ne sont pas inondables ;	OFOR Délégataire	Inclure dans l'exploitation	Phase exploitation	Nombre de tâches pour maintenance des équipements Nbre de mesure pour qualité de l'eau	OFOR DREEC/CRSE	Visite de site Résultats des analyses physico-chimiques des eaux	Contrôle visuel Résultats des analyses physico-chimiques des eaux

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
		Maintenir une pression positive dans le réseau d'adduction d'eau potable							
IMP-14	***Augmentation de la perturbation de la mobilité lié au cumul entre la réhabilitation de la RN2 et les travaux pour la traversée des conduites dans les fourreaux***	- Mettre en place un plan de déviation entreprise validé par la MDC et les pouvoirs publics qu'il faudra actualiser chaque fois que de besoin - Baliser les travaux ; - Mettre en place une signalisation et un dispositif sécuritaire ; - Informer les populations sur le démarrage des travaux - Respecter le délai d'exécution des travaux pour minimiser l'impact sur la mobilité des populations et des biens ; - Limiter les travaux aux emprises retenues ;	OFOR Délégataire	Inclure dans la surveillance	Inclus dans la budget de surveillance	Travaux génie civil	Nombre de passerelles installé devant les propriétés privées Nombre de plaintes enregistré durant les travaux Nombre de plaintes traité/Nombre total de plaintes Rapidité de traitement des plaintes	OFOR DREEC/CRSE Collectivité territoriale Service communal chargé de la voirie Direction de la Protection Civile	Registre des plaintes Rapport mensuel de supervision des travaux Visite de site

N°	Impacts négatifs potentiels	Mesure d'atténuation	Responsable	Stratégie de mise en œuvre	Coût	Période	Indicateurs	Surveillance/ Contrôle réglementaire	Source et Moyens de vérification
IMP-15:	**Augmentation de la de pression sur la nappe avec cumul des usages au niveau des AEP de la région de Matam**	- Quantifier les besoins en eau du projet pour un dimensionnement approprié des ouvrages ; - Respecter les dispositions du Code de l'eau et des normes d'utilisation des ressources en eaux ; - Limiter les prélèvements d'eau à un niveau qui permette, le maintien du bon rechargement de la nappe, Penser à la valorisation des eaux de ruissellement par la construction de bassins de rétention, afin de diversifier les sources et réduire la pression sur la nappe ;	OFOR Délégataire	Inclure dans la surveillance	Inclus dans le devis des travaux	Phase travaux	Equilibre entre la demande et la production	OFOR DREEC/CRSE Collectivité territoriale Service communal chargé de la voirie Direction de la Protection Civile	Registre des plaintes du Délégataire Rapport annuel d'exploitation
RISQ -14 :	***Risque d'accroissement de la demande en eau potable induit par le CC***	- Ajuster la profondeur des forages ; Utiliser la source alternative d'approvisionnement en eau	OFOR Délégataire	Inclure dans le suivi	Inclus dans le devis du suivi	Phase exploitation des ouvrages	Nbre de source alternative utilisée	OFOR DREEC/CRSE	Rapport de suivi

8.3. Mécanisme de gestion des plaintes

8.3.1. Mécanisme de gestion des plaintes des communautés

8.3.1.1. Principes et vue générale

Dans le cadre des travaux, des réclamations et/ou doléances peuvent apparaître d'où la nécessité de définir un mécanisme simple de prise en charge des griefs exprimés. Ce dispositif devra être en cohérence avec l'organisation sociale et les réalités socio-anthropologiques des communautés locales. La mise en place d'un tel mécanisme revêt plusieurs objectifs :

- Elle garantit un droit d'écoute aux communautés et un traitement adéquat à leurs éventuels griefs liés directement ou indirectement aux activités du projet,
- Elle minimise fortement les contentieux par une approche de gestion à l'amiable de toutes les formes de récrimination,
- Elle constitue un cadre d'expression de l'engagement citoyen des communautés.

8.3.1.2. Types de griefs et conflits à traiter

Dans la pratique, les plaintes et conflits qui surviennent au cours de la mise en œuvre des projets de développement se justifier pour la plupart par les motifs suivants :

- Les nuisances sonores des engins durant les travaux ;
- Les émissions des poussières ou des polluants atmosphériques ;
- Les rejets d'eaux usées ou de déchets ;
- Les excès de vitesse des engins de chantiers au sein des établissements humains ;
- Les nuisances olfactives ;
- Les pertes de biens et/ou de moyens de subsistance ;
- Les discriminations, les abus/harcèlements sexuels et les VBG ;
- Etc.

8.3.1.3. Exigences du Mécanisme de Gestion des Plaintes

• **Compétence** : les personnes qui mènent les enquêtes devraient avoir la capacité de prendre les mesures et/ou décisions appropriées et de les appliquer.

• **Transparence** : dans le cas des griefs de nature non sensible, il est important de s'assurer de la transparence de la procédure suivie. Ceci comprend la composition de l'équipe d'enquête et le choix des responsables des décisions. Toutes les décisions importantes qui sont prises doivent être annoncées clairement.

• **Confidentialité** : la confidentialité est essentielle, en particulier dans le cas des griefs de nature sensible. Il faut s'en tenir aux informations strictement nécessaires afin de protéger tant la personne plaignante que la personne contre laquelle la plainte est portée.

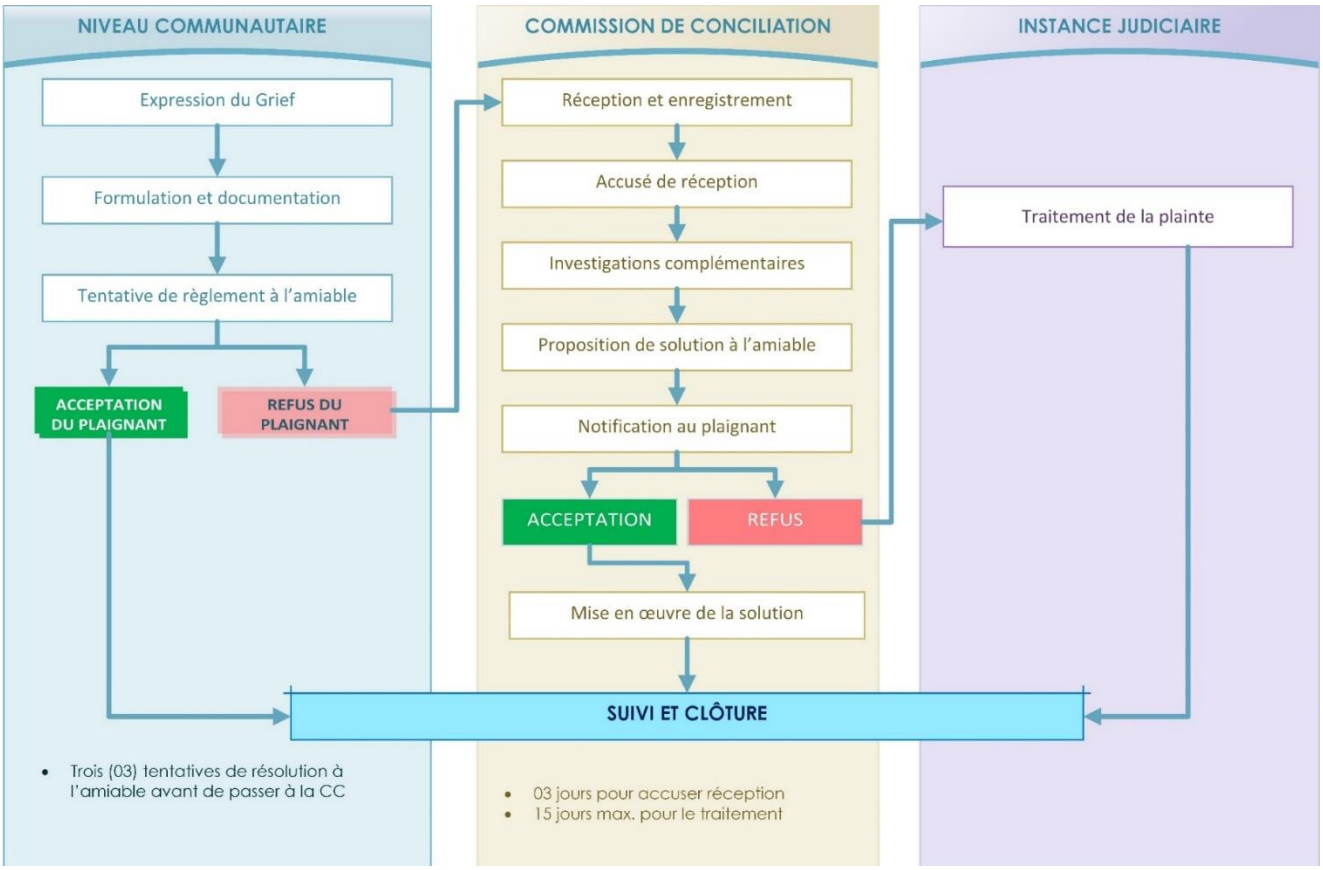
• **Neutralité** : la neutralité des membres est cruciale si on veut que les plaintes et les réponses qui y sont données soient traitées de façon crédible. Si les personnes qui participent au traitement d'un grief ont un intérêt direct dans l'issue du processus, ceci pourrait nuire au MGP et causer plus d'angoisse ou de tort aux personnes concernées.

8.3.1.4. Processus de gestion des plaintes

Le processus de traitement des plaintes suivra les étapes suivantes. La résolution des conflits à l'amiable sera privilégiée, mais le recours aux instances judiciaires ne doit pas aussi être entravé si tel est la volonté de la personne ou du groupe plaignant.

- Niveau 1 : La médiation au niveau communautaire (commune et village Ndioumyel)
- Niveau 2 : L'intervention des instances de médiation au niveau administratif (Matam) ;
- Niveau 3 : L'intervention des instances judiciaires régionales (Matam).

Cette structure de gestion des plaintes est présentée dans la matrice ci-dessous.



Niveau 1 : La médiation au niveau local et coût de fonctionnement

Il est préférable que les plaintes soient traitées à la base en utilisant les mécanismes locaux et non formels de prévention et de résolution des conflits. A cet effet, des Comités Locaux de Médiation seront installés par la commune au niveau central et le village de Ndioumyel polarisé par les travaux. Ces comités seront accessibles à toute la communauté sans discrimination pour la gestion des plaintes. Les personnes ressources de la commune et au niveau de chaque village polarisé seront mobilisés dans ces comités qui seront mis en place par arrêté municipal approuvé par le Préfet de Matam.
Lorsque la personne plaignante est satisfaite du traitement qui a été accordé à sa plainte, un rapport de clôture est établi par la mission de contrôle et contre signé par le Président du CLM (Représentant du Maire et Chef de village ou son représentant), le plaignant et l'entreprise.

Tableau 84 : *Coût du MGP niveau 1*

Rubrique	Nature des dépenses	Quantités estimées	Coût unitaire	Provisions (FCFA)	Prise en charge
Appui aux plaignants ou à leurs représentants	- Frais de déplacement et forfait remboursement de frais téléphone	8	10 000	80 000	Budget Projet (Coordination)
Appui au fonctionnement des CLM	- Outils, Formation, Suivi,			PM	Budget Projet (Prévues dans le Contrat

Rubrique	Nature des dépenses	Quantités estimées	Coût unitaire	Provisions (FCFA)	Prise en charge
(Mission de contrôle)					Mission de contrôle)
	- Indemnités de session CLM	48 pers.jour	5 000	240 000	Budget Projet (Coordination)
Délibération du conseil municipal pour création CLM	Indemnités de session CLM	25 pers.jour	5 000	125 000	Budget Commune
Assistance aux plaignants	Constatations huissier	ff		200 000	Budget Projet (Coordination)
Imprévus (5%)				32 250	
Total (FCFA)				**677 250**	

Niveau 2 : L'intervention des instances de médiation au niveau administratif

À défaut d'avoir atteint une résolution par médiation au niveau des CLM, le dossier est transféré par la mission de contrôle/OFOR au Sous – Préfet qui met en place une comité technique local qui sera composé, par rapport au dossier, des services techniques compétents du Comité Régional de Suivi Environnemental et Social qui est déjà créé par arrêté du Gouverneur. Il est recommandé que la DREEC de Matam en assure la présidence en considération de son rôle de Secrétariat du CRSE.
S'il s'agît de plaintes relatives à la réinstallation, le Préfet s'appuiera sur un comité de conciliation. Lorsque la personne ou le groupe plaignant n'est toujours pas satisfait du traitement de son dossier, il pourra alors entreprendre une procédure contentieuse juridictionnelle. Le Préfet ou le Sous – Préfet réfère alors le dossier à l'instance judiciaire et en assure le suivi.
Lorsque la personne plaignante est satisfaite du traitement qui a été accordé à sa plainte, un rapport de clôture est établi par la mission de contrôle et contre signé par le Président du comité de suivi, le plaignant et l'entreprise.

Tableau 85 : ***Coût du MGP niveau 2***

Rubrique	Nature des dépenses	Quantités estimées	Coût unitaire (FCFA)	Provisions (FCFA)	Prise en charge
Appui aux plaignants ou à leurs représentants	- Frais de déplacement et forfait remboursement de frais téléphone	4	15 000	60 000	Budget Projet (Coordination)
Appui au fonctionnement des comités au niveau administratif	- Outils, Formation, Suivi,			PM	Budget Projet (Prévues dans le Contrat Mission de contrôle)

Rubrique	Nature des dépenses	Quantités estimées	Coût unitaire (FCFA)	Provisions (FCFA)	Prise en charge
	- Indemnités de session	18 pers.jour	5 000	90 000	Budget Projet (Coordination)
	Frais de déplacements sur le terrain	Carburant : 30 litres Prise en charge : 12 pers.jour	Carburant : 655 Prise en charge : 10 000	139 650	Budget Projet (Coordination)
Imprévus (5%)				14 482	Budget Projet (Coordination)
Total (FCFA)				**304 132**	

Niveau 3 : L'intervention des instances judiciaires régionales

Cette dernière étape est du ressort du Tribunal Régional de Matam, qui est le juge de droit commun en toute matière. En effet, le tribunal régional traitera les réclamations des personnes plaignantes qui n'auraient pas trouvé de solution à l'amiable.
La procédure contentieuse est parfois très lourde, complexe et elle peut entraîner des frais importants pour le justiciable. C'est pour cette raison que la résolution de litiges à l'amiable sera privilégiée dans le cadre de ce projet.

Gestion des plaintes liées aux VBG/EAS/HS

Pour les cas particuliers de plaintes liées aux VBG/EAS/HS, les principes directeurs suivants seront appliqués :

- Assurer à tout moment l'accès aux services compétents : santé, psychosocial et police ;
- Rendre le pouvoir aux survivantes : écouter, présenter des options de soutien, assurer une prise de décision assurée
- Assurer la sécurité, faciliter le sentiment de sécurité, physique et psychologique en tout temps
- Assurer la confidentialité, ne pas divulguer le secret
- Ne pas discriminer des survivantes : traitement égal et équitable, indépendamment de l'âge, sexe, religion, etc. Une attention particulière sera accordée aux personnes vivant avec un handicap.

Le processus suivant sera mis en œuvre et documenté à savoir :

- Fournir des informations sur les services et les détails sur le MGP ;
- Demander le consentement éclairé de la survivante ;
- Permettre à la plaignante de fournir des renseignements sur la nature de la plainte sans autres question ;
- Donner les référencements aux services (si choisi par la survivante) ;
- Suivre le processus de la gestion prévu (niveau 1 à niveau 3) si le référencement à la police n'est pas choisi par la survivante en toute connaissance de cause ;
- Trouver la résolution à la plainte dans les délais impartis
- Suivre régulièrement les voies de référencement et les activités dans la limite de la règle du secret professionnel qui peut les lier ;
- Faire un rapport et documenter la résolution de la plainte conformément aux échéances prévues.

Afin de prévenir les cas de VBG/EAS/H il est prévu de prendre en charge la problématique dans (i) le code de bonne conduite des entreprises avec des sanctions pour les employés fautifs, (ii) dans la formation des travailleurs et des acteurs du MGP par une ONG ou association spécialisée qui devra être mobilisée par la mission de contrôle dans le cadre de son contrat et (iii) les réunions de prise de contact de l'OFOR et de la mission de contrôle et d'introduction de l'entreprise auprès des services techniques locaux, notamment ceux en charge de la santé (région médicale) et de la protection sociale (service régional et département de l'action sociale) avant le début des travaux.

Pour les plaintes relatives *VBG*/EAS/HS et qui sont estimées complexes par la mission de contrôle, il sera recommandé au Sous – Préfet de mobiliser le Service Régional de l'Action Sociale (SRAS) pour assister la personne plaignante dès le niveau 1 et jusqu'à la clôture de la plainte.

8.3.1.5. Procédure de gestion des plaintes

Le tableau suivant qui suit présente la procédure de gestion des plaintes au niveau des communautés.

Tableau 86: échéancier du traitement des plaintes

Activités	Fréquence / Délai de traitement
Dépôt des plaintes	Chaque jour ouvrable
Collecte des plaintes par les personnes désignées et transmission aux AGEX	Au dépôt de la plainte
Réception et analyse de l'admissibilité	02 jours ouvrables après réception
Enregistrement et classement des formulaires dans la base de données	02 jours ouvrables après réception
Traitement de la plainte en première instance	07 jours après réception
Saisine de la deuxième instance et traitement de la plainte	08 jours après réception
Information du plaignant sur la recevabilité et les résultats de l'examen de sa plainte	02 jours ouvrables après examen
Application des mesures de redressement des torts arrêtées ou de la décision de justice rendue en dernier ressort	Au plus tard 15 jours après décision prise en première ou deuxième instance et accord du plaignant NB. Le délai de la mesure exécutoire au niveau de la troisième instance est du ressort de la justice
Clôture de la plainte archivage	02 jours ouvrables signature de la fiche de satisfaction et de clôture ou connaissance de la décision de justice

8.3.1.6. Reporting et Evaluation du mécanisme

Pour garantir une bonne remontée des informations (reporting) et un partage des différents griefs formulés par les membres de la communauté, des rapports périodiques devront être établis sur le fonctionnement et l'efficacité du mécanisme. La fréquence de rapportage sur le mécanisme sera être mensuelle. Par contre, les cas critiques et/ou sensibles, notamment les plaintes liées aux VBG/EAS/HS seront traités avec la plus grande diligence possible et un rapport documenté établi et partagé dans un délai maximum de cinq (05) jours.
Le mécanisme devra être systématiquement évalué notamment les types de griefs reçus, les temps de réponse, les propositions de solutions et leur acceptation ainsi que les griefs résolus comparés aux interjections en appel. Le suivi-évaluation du mécanisme fait partie intégrante du système de suivi environnemental et social du projet.
Par ailleurs, des mesures seront prises pour s'assurer de la prise en compte du MGP dans le cycle de vie du projet dans le cadre de la préparation et de l'exécution des travaux. Le tableau ci-dessous fait la synthèse du suivi qui sera mis en place pour mieux assurer l'intégration et la gestion des plaintes et conflits dans le cycle de projet.

Tableau 87 : Suivi de l'intégration et de la gestion des plaintes et conflits

Étapes de cycle de vie du Projet	Opérations	Source de vérification	Responsable mise en œuvre	Responsable suivi
Préparation des DAO	Élaboration des clauses types à insérer dans les DAO, d'une procédure de vérification et de traitement des plaintes et des modalités de suivi et de diffusion, mise en place d'un mécanisme de redressement des torts, pénalités.	Manuel d'exécution du Projet (MEP)	Expert Environnement et social (EES) de L'OFOR	Spécialiste en Passation de Marché
Travaux (Préparation)	Mise en place d'outils pour la traçabilité des plaintes et griefs des travailleurs et des populations locales	PGES Entreprise	Expert Environnement et social (EES)	Expert Social Bureau de contrôle
	Information des populations et des autorités locales sur l'existence du mécanisme et son fonctionnement	Lettre d'information Affichages Communiqués presse et radio communautaire	Expert Social Bureau de contrôle	Expert Environnement et social (EES) de L'OFOR
Travaux (Exécution)	Mise en œuvre de la procédure et application du mécanisme de redressement des torts	Rapport de surveillance environnementale	Expert Social des Entreprises	Expert Social Bureau de contrôle
	Gestion des conflits	Rapport de mise en œuvre	Collectivité locale	Autorité administrative
Contrôle des travaux	Vérification de la procédure de traitement des plaintes, des modalités de suivi et de diffusion, du mécanisme de redressement des torts, déclenchement de la procédure de gestion des conflits, application des pénalités	Rapports mensuels de la mission de contrôle	Expert Social Bureau de contrôle	Expert Environnement et social (EES) de l'OFOR
Évaluation finale	Évaluation du traitement des plaintes, application du mécanisme de redressement des torts	Rapport d'évaluation à mi-parcours d'évaluation finale du PGES	Consultant indépendant	Expert Environnement et social (EES) de l'OFOR

8.3.1.7. Coût de mise en œuvre du MGP des communautés

Le coût global de mise en œuvre du MGP du projet est estimé à **981 382 FCFA** compte non tenu des coûts relatifs à la mobilisation de la mission de contrôle (rémunération et per diem expert social, mis en place des outils du MGP, formation des plaintes, suivi du traitement des plaintes jusqu'à leur clôture, rapportage).

8.3.2. Mécanisme de gestion des plaintes des travailleurs

L'entreprise en charge des travaux devront également disposer de leur propre mécanisme qui visera les plaintes des travailleurs.

8.3.3. Clauses Environnement-Santé-Sécurité (ESS)

8.3.3.1. Règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur les chantiers de construction

Dispositions relatives à l'hygiène, à la santé et à la propreté des installations

Les entreprises devront veiller à ce que :

- Les bureaux et logement soient pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus au cas où le niveau le plus élevé de la nappe est supérieur à 5m, lavabos et douches afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique) en nombre suffisant, avec eau et vestiaires ;
- Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie, soient prises en compte dans le règlement intérieur de l'entreprise ;
- L'approvisionnement en eau potable de tout le personnel, par tout, en quantité et qualité satisfaisante soit assuré ;
- Un système adéquat de traitement et d'évacuation des eaux usées (des sanitaires, des cuisines et réfectoires) répondant aux normes sanitaires de base, ainsi qu'un système de collecte et de traitement ou d'évacuation des déchets ménagers, soient mis en place ;

L'entreprise veillera par ailleurs à mettre à la disposition du personnel évoluant sur les bases-vie, des moustiquaires et des sprays répulsifs contre les moustiques.

8.3.3.2. Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers

Les entreprises devront à minima prévoir les équipements suivants :

- Des EPI (Équipements de Protection Individuelle) appropriés : tenues de travail, chaussures de sécurité, gants, casques, gilets de haute visibilité, casques antibruit, lunettes de protection, etc.) à fournir aux travailleurs. L'Entreprise doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquements, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;
- Des moyens de lutte contre les incendies (des extincteurs en état de marche et à portée de main dans les locaux des bases-chantier, sur les sites de stockage des produits inflammables, dans les ateliers de réparation des engins, etc.) ;
- Une trousse de premiers secours (trousse First Aids) sur les chantiers ;

Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrutent un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire.

8.3.3.3. Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité

- Tenir les autorités locales informées des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard.
- Sensibiliser les opérateurs du matériel roulant des risques associés sur les zones de travaux.
- Clôturer et interdire l'accès aux aires de travail, situées près des villages, et notamment aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents.
- Contourner dans la mesure du possible, les établissements humains ;
- Éviter la circulation dans les villages, des véhicules de chantier en dehors des périodes normales de travail ;
- Arroser régulièrement les sections de pistes ou voies d'accès, situées à moins de 100 mètres des habitations ;
- Limiter les vitesses à :
    - 20 km/h sur les chantiers, dans les zones d'emprunts et au sein des établissements humains ;
    - 35 km/h au niveau des déviations temporaires ;
    - 80 km/h en rase campagne ;

- Séparer autant que possible les voies de circulation de la machinerie de celles réservées au public dans les bases-chantiers ;
- Afin de minimiser les risques de collision et les nuisances pour les populations et la faune, interdire :
    - La circulation des engins lourds (camions, bulldozers, gradeurs, etc.…) et le travail de nuit au sein des établissements humains ;
    - Le parcage non sécurisé des engins de chantier à proximité des habitations et des voies carrossables.
- L'Entreprise doit installer, avant l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à distance réglementaire des sorties de carrière, des zones d'emprunt, de la bases-vie, et indiquer les voies réservées aux engins ;

Elle veillera à ce que la signalisation des chantiers soit visible par tout temps (fluorescents) et compréhensible par tous.

8.3.3.4. Sensibilisation au MST-VIH, COVID

L'Entreprise est tenue avant le démarrage des travaux, d'organiser avec le concours d'une structure spécialisée et en coordination avec les autorités compétentes (Région Médicale, District Sanitaire ou Délégation Régionale de Lutte contre le SIDA), les risques, la prévention et à la lutte contre les IST/VIH/SIDA avec emphase sur le dépistage anonyme, volontaire et gratuit.

Ces campagnes devront prioritairement, cibler les communautés locales, le personnel des entreprises et de leurs sous-traitants. Des supports de sensibilisation tels que les affichages, les projections de film, réunions d'information, des accessoires publicitaires, etc., pourront être utilisés

L'Entreprise devra en outre mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

La campagne sera menée durant les travaux avec au moins deux sessions, une avant le démarrage des travaux, et une autre au milieu des travaux.

Un programme de formation ciblée avec des modules appropriés au profit des employés et des sous-traitants devra être proposé dans le PGES de chantier de l'Entreprise.

Le Sénégal à l'instar de beaucoup de pays d'afrique et du monde est touché par la pandémie du Covid 19. Ainsi, l'entreprise ayant en charge l'exécution des travaux doit prendre en compte dans son plan HSE, les mesures relatives à la protection du personnel de chantier contre le covid 19. Les mesures et dispositions ci-après doivent être prises et rigoureusement respectées par l'entreprise et le personnel engagé dans les travaux.

☞ **Veille règlementaire**

Le responsable HSE de l'entreprise doit assurer la veille règlementaire et l'information continue de tous les employés et ce, selon les sources officielles locales (Ministère de la santé et de l'action sociale) et internationales (organisation mondiale de la santé) ainsi que toute autre directive approuvée par la BAD , applicable aux activités du projet.

☞ **Exigences Générales pour le Personnel**

- Les exigences de distanciation sociale de 1,5 mètre entre les personnes doivent être maintenues ;
- Le personnel qui est revenu d'un voyage international au cours des 14 jours précédents ou qui a été en contact avec des personnes susceptibles d'avoir été sous contrat avec des personnes infectées par Covid-19 doit être déclaré et interdit d'accéder aux sites du projet.
- Le personnel doit porter un masque facial en tout temps en public (y compris les lieux de travail, les espaces partagés, les aires de repas, les bus). Ainsi que l'obligation de nettoyage et de la désinfection des équipements de protection individuelles comme les gants, les bottes, etc.
- Tous les outils, équipements et machines à usage commun / commun doivent être nettoyés et désinfectés entre les utilisateurs avec un désinfectant de qualité hospitalière ou industrielle préparé et utilisé selon les instructions du fabricant ou une solution de blanchiment de 1/3 tasse d'eau de Javel pour 3,5 litres d'eau. Donc tout personnel qui va utiliser un équipement dans le bureau doit s'assurer qu'il a été désinfecté conformément aux instructions.

8.3.3.5. Gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet

OFOR et les entreprises devront inclure dans le mécanisme de gestion des plaintes, un volet spécifique au travail des enfants, aux discriminations sexuelles et sexistes, aux abus sexuels et aux violences basées sur le genre (VBG). Ce volet devra :

- Mettre en place des voies et moyens de dénonciation, un comité de réception des plaintes et une procédure d'enquête spécifiques ;
- Nouer des partenariats avec des ONGs de protection et de défense des droits des enfants et femmes (Save the children, Action Aid,) afin d'assurer la sensibilisation de ces catégories vulnérables sur leurs droits et sur les voies et moyens de recours dont elles disposent en cas d'abus, leur apporter une assistance judiciaire en cas de besoin ;
- Assurer une prise en charge sanitaire, ainsi qu'un accompagnement psychologique des victimes d'abus sexuels ;
- Créer un cadre de rencontres, de concertation et d'échanges d'idées entre femmes et jeunes filles, afin de faciliter la dénonciation d'éventuels abus et violences subis.

8.3.3.6. Prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels

- OFOR/ASUFOR devra à minima élaborer, financer et doter de moyens appropriés, un système (mécanisme) de gestion des plaintes et réclamations (SGPR) dès la préparation du projet. L'organigramme du SGPR comportera un secrétariat qui aura la responsabilité de l'enregistrement des plaintes/réclamations, et un conseiller à l'éthique qui supervisera la mise en œuvre des résolutions.
- Pour plus d'efficacité, le SGPR ne doit pas être un système figé. Il doit être conçu de manière à pouvoir s'adapter aux situations.

Le SGPR fera l'objet d'une large publicité en langues et en formats appropriés (réunions d'information, communiqués de presse aux radios locales, affichages aux différentes mairies…). L'accessibilité, la transparence, la confidentialité et la diligence dans le traitement de toutes plaintes et réclamations reçues devront être ses principes directeurs.

8.3.3.7. Gestion des découvertes fortuites

L'Entrepreneur en charge des travaux doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour la préservation des objets archéologiques en cas de découvertes fortuites. Pour cela, elle devra s'assurer au préalable de leur typologie et de leur implantation avant le démarrage des travaux.
Si, au cours des travaux, des vestiges d'intérêt cultuel, historique ou archéologique sont découverts, l'Entrepreneur doit suivre la procédure suivante :

(iv) arrêter les travaux dans la zone concernée ;
(v) aviser immédiatement le Maître d'œuvre qui doit prendre des dispositions afin de protéger le site pour éviter toute destruction ; un périmètre de protection doit être identifié et matérialisé sur le site et aucune activité ne devra s'y dérouler ;
(vi) s'interdire d'enlever et de déplacer les objets et les vestiges.

Les travaux doivent être suspendus à l'intérieur du périmètre de protection jusqu'à ce que l'organisme national responsable des sites historiques et archéologiques ait donné l'autorisation de les poursuivre.

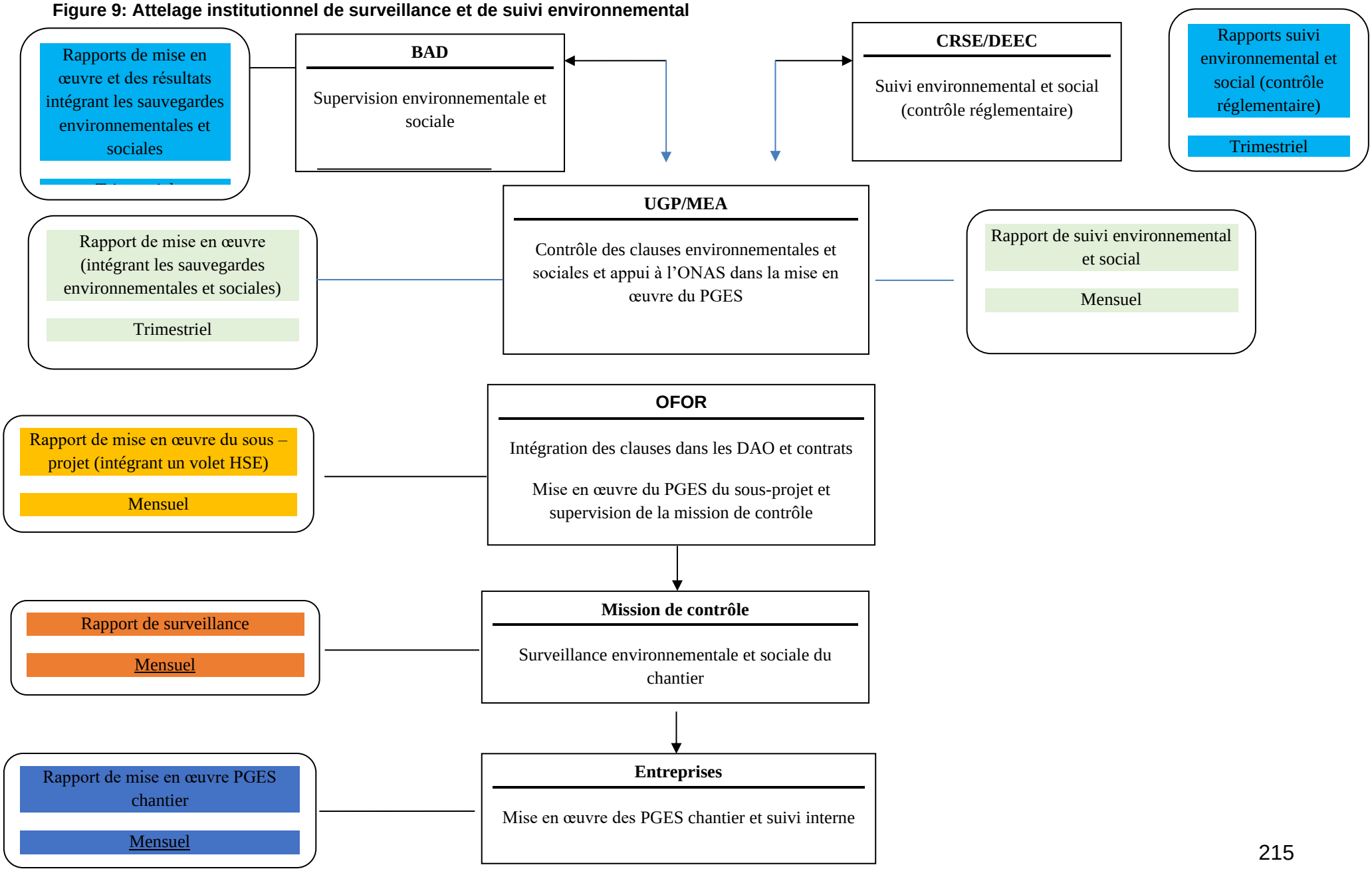
8.4. Plans de suivi et de surveillance environnementale et sociale

Le suivi et la surveillance ont pour objectifs d'assurer la mise en œuvre effective des mesures, de vérifier leur justesse et efficacité et d'apporter des correctifs en cas de besoin.

8.4.1. Programme de surveillance et de suivi et arrangements institutionnels

Du point de vue des dispositions institutionnelles, cinq niveaux de surveillance et de suivi environnemental ont été proposés. Ces niveaux sont articulés avec le système de suivi-évaluation et le pilotage du projet. Ils sont illustrés ci-dessous :

Figure 9: Attelage institutionnel de surveillance et de suivi environnemental



8.4.1.1. Responsabilité de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales : Entreprise des travaux

- Responsabilité : Expert en sauvegarde environnementale et sociale (HSE)

- Rôles : Préparation du PGES Chantier, planification de l'exécution des mesures du PGES Chantier, préparation des rapports de mise en œuvre du PGES et des rapports spécifiques (audits internes, rapports d'accident, mémoire de réponses aux plaintes...), participation aux réunions de chantier hebdomadaire et aux réunions de suivi mensuel, accueil HSE du personnel, réception des missions de l'OFOR, de l'UGP, du comité régional de suivi environnemental et de la supervision environnementale et sociale de la BAD

- Durée : L'Expert devra être mobilisée au plus tard deux mois avant les travaux et être disponible jusqu'à la réception provisoire des ouvrages précédée de la remise en état du chantier (NB. La durée des travaux n'est pas connue à ce stade du projet)

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain, Appareil photo robuste et compacte, GPS.

- Coût de de mise en œuvre : Intégré dans le coût des travaux

- Reporting : L'expert en sauvegarde environnementale et sociale de l'entreprise élabore un rapport mensuel de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales qu'il soumet à l'Ingénieur Conseil pour revue et approbation. Il élabore également les rapports spécifiques exigés par le PGES Chantier, notamment les rapports d'audits internes, les rapports d'incidents environnementaux, les rapports d'accident, les mémoires de réponses aux plaintes...),

8.4.1.2. Surveillance interne de la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : Ingénieur Conseil ou Mission de contrôle

- Responsabilité : Expert en sauvegarde environnementale et sociale

- Rôles : Il valide le PGES Chantier de l'entreprise, élabore un plan de surveillance en début de mission, le révise au besoin et l'exécute sur le terrain.

- Durée : jusqu'à la réception provisoire des ouvrages précédée de la remise en état du chantier (NB. La durée des travaux n'est pas connue à ce stade du projet)

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain, Appareil photo robuste et compacte, GPS.

- Coût de suivi : Intégré dans le coût de ses prestations.

- Reporting : L'expert en sauvegarde environnementale et sociale de la MDC élabore un rapport mensuel de surveillance environnementale et sociale et un rapport trimestriel de synthèse intégré dans le rapport de trimestriel de suivi environnemental et social qu'il soumet à l'OFOR pour revue et approbation avec l'appui de la CPCSP.

8.4.1.3. Suivi interne de la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : Unité de gestion du projet

- Responsabilité : Expert en sauvegarde environnementale et Expert en sauvegarde sociale

- Rôles : Contrôle l'effectivité et l'efficacité des mesures du PGES en s'assurant de l'intégration des mesures environnementales et sociales dans la conception du sous – projet, de la prise des clauses environnementales et sociales dans le DAO, de la validation du PGES Chantier par la mission de contrôle et de son application. Il veille au rapportage périodique de la gestion environnementale et à la mise en œuvre des mesures correctives retenues à l'issue des différentes missions de suivi interne/externe et de supervision environnementale et sociale de la BAD. Il est appuyé sur le volet par un Spécialiste en sauvegarde sociale mobilisé au niveau

de l'OFOR. La CPCSP dispose en interne d'une fonction environnement qui permet d'assister l'OFOR dans la surveillance environnementale en phase exploitation qui fait partie de sa mission de contrôle de l'exploitation.

- Durée : L'Expert interviendra durant toute la période du projet PASEA – RD.

- Nombre de missions terrain à effectuer jusqu'à la fin des travaux : L'Expert réalisera une mission de terrain chaque mois dans le cadre des réunions mensuelles de chantier.

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain, Appareil photo robuste et compacte, GPS

- Coût de suivi : Intégré dans leur coût d'intervention globale sur le projet PASEA

- Reporting : Le Spécialiste en sauvegarde environnementale sociale de l'UGP/CPCSP élabore un rapport mensuel de mise en œuvre des mesures environnementales et sociales du projet qui sera soumis par le Coordinateur du PASEA – RD dans les délais (tous les 05 de chaque mois) à la Banque pour revue et approbation.

8.4.1.4. Surveillance externe de la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : Comité Régional de Suivi Environnementale (CRSE)

- Responsabilité : Le CRSE assure le suivi environnemental et social du sous – projet.

- Rôles : Il vérifie la prise en charge des aspects environnementaux et sociaux validés dans l'EIES dans la conception technique du projet, dans l'exécution des travaux et l'exploitation des ouvrages. Il propose les mesures réglementaires et/ou techniques à mettre en place en cas de modification significative du projet. Le comité est aussi compétent pour les négociations à mener en cas de litige entre le projet et les communautés locales. Il facilite aussi, la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale qui nécessitent des capacités techniques au niveau local ou leur adaptation, ainsi que les arrangements avec d'autres acteurs, notamment pour la collecte des déchets et/ou leur élimination.

- Durée : Le CRSE intervient durant toute la phase de réalisation des travaux. Il assure également le suivi de la phase exploitation

- Nombre de missions terrain : Le nombre de mission n'est pas défini à priori. La DREEC de Matam établit une planification en fonction de la nature et des risques associés aux différents projets dans sa circonscription administrative et des ressources disponibles. Cette sélection est faite en s'appuyant aussi sur la base des rapports de surveillance environnementale et sociale transmis par les promoteurs de projet.

- Tenant compte des enjeux liés au sous – projet, les estimations sont faites sur la base de deux missions en phase travaux et d'une mission au moins par an en phase exploitation.

- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule, appareil portable de mesures de métaux lourds dans les eaux, appareil photo robuste et compacte, GPS Coût de suivi. En cas de besoin, le CRSE peut, à la charge du promoteur, exiger des mesures effectuées par un organisme agréé ou compétent selon le cas.

- Source de financement : Les missions de suivi environnementale et social seront prises en charge par le PASEA – RD en phase travaux. Pour cela, la convention entre la DEEC et la CPCSP, en cours de mise en œuvre dans le cadre du PSEA, sera révisée pour intégrer ces nouvelles activités de suivi. Le coût de la prise en charge des missions est prévu dans le plan de renforcement des capacités.

En phase exploitation, cette prise en charge sera du ressort de l'exploitant (fermier).

- Reporting : Un rapport de suivi environnemental et social validé par le Gouverneur et la DEEC est transmis à la suite de chaque mission au promoteur du sous – projet (OFOR) en phase travaux et en phase exploitation.

8.4.1.5. Audit de conformité environnementale et sociale : Consultants indépendants

Les éléments de l'audit annuel de conformité environnementale et sociale à considérer sont essentiellement :

- Acteurs : consultants agréés (Experts Environnementalistes) et Experts Sociaux indépendants, CPCSP, OFOR, BAD
- Approche : Évaluation systématique des informations environnementales et sociales sur le degré de conformité du projet au PGES, à la réglementation nationale et aux politiques environnementales et sociales de la BAD ou à tout autre critère défini
- Périodicité : Annuelle
- Reporting : rapport d'audit transmis par les Consultants commis après avis de la CPCSP et de l'OFOR.
- Coût : Pris en charge dans le PGES de Bokidiawé

8.4.1.6. Supervision la mise en en œuvre des mesures environnementales et sociales : BAD

- Responsabilité : Spécialiste en sauvegarde environnementale et Spécialiste en sauvegarde sociale
- Rôles : Assurer que les travaux de construction de l'UPT se réalisent conformément au PGES et aux obligations environnementales et sociales de l'accord de financement du projet
- Durée : Pendant toute la durée des travaux et la première année d'exploitation de la STBV
- Nombre de missions terrain : 1 mission tous les six mois durant toute la phase de mise en œuvre du sous – projet.
- Matériels nécessaires requis pour le suivi : Véhicule de terrain
- Coût de suivi : Pour mémoire car pris en charge en interne par la Banque
- Reporting : La Banque produit un Aide-mémoire de la mission de supervision qu'il partage avec l'équipe de l'UGP/CPCSP pour validation des non-conformités relevées et mesures correctives formulées.

8.4.2. Plan de surveillance environnementale et sociale

Par surveillance environnementale, on entend toutes les activités de contrôle et de vérification destinées à assurer que i) toutes les exigences environnementales et sociales y compris celles du Bailleur sont respectées ; ii) les prescriptions environnementales et sociales proposées dans le PGES de l'EIES sont mises en œuvre ; iii) l'ensemble des clauses environnementales et sociales intégrées au DAO et tous les engagements contractuels de l'entreprise sont respectés et que les délais impartis sont tenus. Le plan de surveillance permet de vérifier la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales, et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation ou l'exploitation du projet.

Le tableau suivant présente le plan de surveillance. Il prend en charge les éléments les plus déterminants et les plus à risque tenant compte du retour d'expériences lié à des projets antérieurs similaires.

Tableau 88 : Programme et responsable de la surveillance environnementale

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Phase Commande						
Préparation DAO	→ Intégration des clauses environnementales et sociales dans le DAO	- S'assurer de la conformité des DAO aux engagements du PGES du projet en phase travaux	- DAO	-	Avant publication DAO	
Recrutement des entreprises de travaux	→ Sélection des entreprises et prestataires de services	- Prendre en compte les performances environnementales et sociales dans le processus de sélection	- Rapport d'évaluation de la Commission des marchés	-	En phase d'évaluation des offres	
Préparation contrats	→ Intégration de clauses environnementales et sociales dans les contrats de la mission de contrôle et d'IEC	- S'assurer de la conformité des contrats aux engagements du PGES du projet en phase travaux	- Contrats de la mission de contrôle et de la mission IEC	-	Avant lancement DAO	
	→ Intégration de clauses environnementales et sociales dans les contrats d'entreprise		- Contrats des entreprises de travaux	-	Avant signature contrats DAO	
Phase avant construction						

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Autorisations administratives	→ Vérification des autorisations administratives/exigences réglementaires (certificat de conformité environnementale, autorisation de construire, autorisation de forage, autorisation d'abattage…)	- S'assurer que le projet est conforme aux obligations administratives prévues dans le PGES (conformité réglementaire)	- Autorisations administratives	-	Avant émission de l'ordre de service de démarrage	Obtention de toutes les autorisations administratives préalables avant le démarrage des travaux
Documents de sauvegarde des entreprises de travaux	→ PGES Entreprise et des Plans Santé - Sécurité des Entreprises	- S'assurer que les plans de mise en œuvre des travaux par les entreprises sont conformes aux clauses environnementales et sociales du DAO et des contrats	Rapport de validation de la mission de contrôle -	-	Avant installation du chantier	Validation des PGES et des PSS des entreprises avant le démarrage des activités d'installation de chantier et de défrichement des sites
Phase Travaux						
Sol	→ Entreposage terre végétale → Trace d'huiles usées sur le sol → Zones remaniées non réhabilitées	- Eviter des dégâts physiques des sols - Eviter la pollution -	Observation visuelle	Journalière		Zéro déversement accidentel sur le sol sur une surface supérieure à 0,5 m^2 100% surfaces remaniées remis en état

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Qualité des eaux	→ Vérifier la pollution par mise en contact des nappes traversées du fait des travaux de forage huiles Fermer les forages abandonnés (forages non réussis) des	Eviter une pollution des eaux souterraines	Technique de forage des entreprises Observation visuelle	Journalière	Durant la phase de foration	
Végétation	→ Abattages d'arbres. → Reboisements	- Eviter la réduction de la couverture végétale et de la baisse de la diversité spécifique locale	Observation visuelle	Hebdomadaire	Durant les études d'exécution (péparation des plans du réseau d'adduction d'eau potable et implantation du forage) et de défrichement	L'abattage des arbres est évité autant que possible dans la conception de l'exécution des travaux Aucun arbre abattu en dehors des emprises ; Le taux de survie des plantes reboisées pour la compensation est de 70%
Patrimoine archéologique	→ Sensibilisation des travailleurs à la protection du patrimoine ; → Maîtrise de la procédure d'intervention en cas de découverte fortuite de vestiges	Eviter l'altération du patrimoine	Consultation des PV de sensibilisation Entretien avec les travailleurs	Trimestriel ; Chaque fois qu'un nouveau travailleur est recruté	Durant la phase travaux	Zéro altération de patrimoine culture

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
Qualité de l'air	→ Bâchage des camions transportant des matériaux pulvérulents ; → Arrosage des pistes ; → Entretiens des véhicules et engin	Minimiser les pollutions atmosphériques et les émissions de gaz à effet de serre	Observation ; Consultation de fiche d'entretien	Journalier (Trimestriel pour les entretiens des véhicules)	Durant la phase travaux	Respect des seuils prescrits par la Norme NS 05-062 Juillet 2001 sur les valeurs limites de rejet des polluants atmosphériques par les sources fixes et mobiles
Déchets	→ Collecte et tri des déchets solides → Stockage des déchets solides dans des contenants adaptés à leurs natures ; → Mise en place de toilettes mobiles et vidange des fosses des toilettes	Eviter le rejet des déchets dans la nature	Observation visuel	Hebdomadaire	Phase travaux	Zéro rejet de déchets dans la nature
Milieu Humain	→ Information de la population au sujet du projet ; → Recrutement prioritaire de la main d'œuvre locale → Existence d'un mécanisme de gestion des plaintes	- Implication et adhésion des populations au projet ; - Réduction de la pauvreté - Détecter et traiter les inquiétudes et plaintes.	- Entretiens avec autorités locales et les populations riveraines - Consultation de registre d'embauche - Rapport de mise en œuvre du MGP	Mensuelle Au plus tard 5 jours dans le cas de plaintes sensibles, notamment les plaintes liées aux VBG/EAS/HS	Durant la phase travaux	Adhésion des populations au projet ; Toutes les plaintes sont traitées, documentées et clôturées dans les délais prévus par le MGP
Santé et sécurité des travailleurs et de la communauté	→ Sensibilisation des travailleurs et des riverains sur les risques potentiels ; → Mise en place et vérification des dispositifs de sécurité ;	- Eviter tout incident/accident	- Observation ; - Consultation de rapports d'incident/accident, de PV de sensibilisation ;	Hebdomadaire	Durant la phase travaux	Aucun incident/accident

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	→ Mise en place et vérification de procédures de travaux en hauteur et de permis de travail (réhabilitation châteaux d'eau) → Maîtrise des procédures d'intervention par les travailleurs		- Entretien avec les travailleurs			
	→ Sensibilisation sur le COVID-19 et les IST/VIH-SIDA ; → Visite d'embauche	Préserver la santé des travailleurs et des populations	Consultation de PV de sensibilisation et de registre médical	Mensuel	Durant la phase travaux	Zéro cas de COVID-19 et d'IST/VIH-SIDA
Phase d'exploitation						
Sécurité sanitaire de l'eau	→ Qualité de l'eau →	Préserver la santé des consommateurs	- Bulletins d'analyses de l'eau	Eau désinfectée à l'entrée du réseau de distribution : pH, chlore résiduel, résidus secs coliformes totaux, coliformes fécaux : journalière Eau dans le réseau de distribution : pH, chlore résiduel, résidus secs coliformes totaux, coliformes fécaux : mensuelle Eau au robinet des clients : pH, chlore résiduel, coliformes totaux, coliformes fécaux : annuelle	Durant toute la phase d'exploitation	Valeurs maximales admissibles (VMA) et valeurs minimales recommandées (VMR) prévues par la NS 05-033 (Facteurs physico-chimiques et facteurs bactériologiques)

Elément	Aspect à contrôler	Finalité	Moyen de contrôle	Périodicité du contrôle/Echéance	Période	Niveau de qualité à maintenir
	→ Qualité de l'exploitation du réseau	Eviter une baisse de pression favorable à l'intrusion d'eau contaminée dans le réseau	- Utilisation de manomètres par piquage sur le réseau	Pression dans les conduites[5] : A temps réel par	Durant toute la phase d'exploitation	Maintien d'une pression moyenne de distribution de 3 bars
	→ Défaillance/fuite des conduites	Prévenir, éviter ou limiter pollution accidentelle et le gaspillage des ressources hydriques	- Observation visuelle des opérations. - Détection de fuites -	Hebdomadaire	Durant toute la phase d'exploitation	Temps de réponse aux fuites dans le système de distribution inférieur à 24 heures Pertes du réseau inférieures à 10%

[5] *Une baisse de pression (pression négative dans le réseau) peut permettre la pénétration d'eau contaminée dans le réseau à travers des brèches, des fissures, des joints ou des piqûres*

8.4.3. Suivi/Monitoring environnemental

8.4.3.1. Principes de Suivi/Monitoring environnemental

Par suivi environnemental, il faut entendre des activités d'observation à évaluer la justesse des prédictions d'impacts lors de l'EIES, à juger de leur efficacité ; et à proposer des correctifs en cas de besoin.
Le suivi est le prolongement de l'étude d'impact environnemental. Il permet de vérifier par l'expérience, les hypothèses émises au sujet des sources d'impact, des ressources affectées et des mesures de gestion environnementale et sociale proposées.

8.5.3.2. Cadre de suivi environnemental

Le tableau ci-dessous présente le plan de suivi proposé. Il définit les éléments à suivre, les paramètres de suivi, la périodicité, la responsabilité, et le contrôle réglementaire :

Tableau 89 : Plan de suivi environnemental

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
Phase préparation								
Climat social	→ Accès des populations aux emplois créés ; → Nombre de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et archivées (fonctionnement du MGP)	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/OFOR	Municipalité CLIS/ONG Associations	Mensuelle	1	400 000	400 000
Phase travaux								
Ambiance sonore	→ Niveaux sonores sur le chantier en limite de propriété	Mesures	Mission de Contrôle/OFOR	DREEC/CRSE	Trimestrielle	2	900 000	1 800 000
Gestion des déchets dangereux	***Suivi administratif*** → Traçabilité des déchets dangereux	Analyse des bordereaux d'enlèvement	Mission de Contrôle/OFOR	DREEC/CRSE	Trimestrielle			
	Suivi de caractérisation → Typologie et quantité des déchets dangereux produits	Contrôle visuel Pesage	Mission de Contrôle/OFOR	DREEC/CRSE	Mensuelle	1	350 000	350 000
Santé	→ Prévalence des IRAs chez les travailleurs ; → Prévalence du COVID-19 et des IST/VIH-SIDA chez les travailleurs et les riverains → Maladies péri-fécales	Consultation du registre des visites d'embauche et de suivi sanitaire ; Enquêtes épidémiologiques	Mission de Contrôle/OFOR	Structures sanitaires CRSE	Trimestrielle	1	450 000	450 000
Sécurité	→ Incidents/accidents survenus sur les chantiers et le long des voies d'accès	Consultation du registre des incidents/accidents	Mission de Contrôle/OFOR	IRTSS CRSE	Mensuelle	3	275 000	825 000

Eléments de suivi	Indicateur de suivi	Méthode de suivi	Responsable	Contrôle réglementaire	Périodicité	Quantité	Coût unitaire	Coût de mise en œuvre
Genre	→ Abus/harcèlements (VBG) → Discriminations liées au sexe	Consultation des rapports de mise en œuvre du MGP et de surveillance environnementale et sociale. Entretiens	Mission de Contrôle/OFOR	ONG Associations *Badiénou-gokh*	Mensuelle	1	225 000	225 000
Climat social	→ Accès des populations aux emplois créés ; → Nombre de plaintes enregistrées, traitées, clôturées et archivées (fonctionnement du MGP)	Consultation du registre d'embauche et de règlements des plaintes Entretiens	Mission de Contrôle/OFOR	Municipalité CLIS/ONG Associations	Mensuelle	1	225 000	225 000
Sous - Total								**4 275 000**
Phase exploitation								
Eaux souterraines	***Qualité*** Teneurs en fer et résidus secs de l'aquifère captée par le forage	Mesure des teneurs/variations de teneurs. Analyse chimique	Exploitant/OFOR	DGPRE/CRSE	Semestrielle	4	870 000	3 500 000/an
	Quantité → Rabattement du niveau des nappes	Mesure des variations piézométriques statiques et dynamiques	DGPRE	DREEC/CRSE	Semestrielle	4	550 000	2 200 000/an
Sous - Total								**5 700 000**

8.7. Plan de renforcement des capacités

8.7.1. Evaluation des capacités des acteurs clés du dispositif de suivi

Le tableau suivant présente les capacités actuelles et limites des entités impliquées dans le dispositif de suivi environnemental et social. Pour rappel, le comité technique national en charge du suivi environnemental et social des projets est représenté au niveau régional par le Comité Régional de Suivi Environnemental mis en place par le Gouverneur et dont le Secrétariat est assuré par la Division Régionale de l'Environnement et des Etablissements Classés. Au niveau régional, l'action du comité est collégiale toutefois chaque structure apporte une contribution technique en fonction de ses missions régaliennes et compétences.

Structures	Forces	Faiblesses	Opportunités apportées par le PISEA - RD
UGP/CPCSP	• La CPCSP a une bonne expérience des procédures nationales et des sauvegardes environnementale et sociale des bailleurs, en particulier de la BAD. Il dispose d'un Expert Environnementaliste qui assure la fonction d'assistance à l'OFOR dans la mise en œuvre et de suivi.	• La CPCSP ne dispose pas de ressources humaines suffisantes pour la supervision du suivi environnemental.	• Prise en compte d'une fonction environnement au sein de la mission de contrôle des travaux
OFOR	• L'OFOR a une bonne expérience des procédures nationales et des sauvegardes environnementale et sociale des bailleurs • Présence d'un Expert social recruté, en qualité de Consultant, dans le cadre du PEAMIR financé par la Banque Mondiale et qui vient appui sur les autres projets	• Absence d'une fonction Environnement • Insuffisance de capacités dans la surveillance du contrôle de la qualité des eaux par les exploitants	• Recrutement d'un Expert social • Prise en compte d'une fonction environnement au sein de la mission de contrôle des travaux
DEEC DREEC de Matam	• Ressource humaine expérimentée • Détient une grande expérience dans le suivi et la surveillance environnementale des projets et programmes. • Leadership accepté par les acteurs en matière de gestion environnementale et sociale. • Au niveau local, la DREEC est impliquée dans le suivi de plusieurs projets de complexité similaire notamment les projets	• Insuffisance des moyens logistiques et financiers pour le suivi environnemental et social des projets • Insuffisance de personnel : le service de la DREEC se réduit au chef de service	

Structures	Forces	Faiblesses	Opportunités apportées par le PISEA - RD
	miniers pour lesquels la problématique de la pollution des nappes souterraines constitue un enjeu de premier plan.		
DGPRE	• La DGPRE est chargée de la planification et de la gestion des ressources en eau, du suivi de leur qualité, de la collecte, du traitement et de l'analyse des données, de la gestion des bases de données. • Elle est impliquée dans le fonctionnement et le secrétariat des structures chargées de la gestion des ressources en eau telles que le Comité Technique de l'Eau et le Conseil Supérieur de l'Eau. • Au niveau local, ce sont les agents du service régional de l'hydraulique qui représentent la DGPRE. Ils assistent cette dernière dans la pause de piézomètres qui permettent de suivre la nappe et d'effectuer des prélèvements pour contrôler les paramètres physicochimiques de la ressource • La DGPRE a une bonne expérience de la surveillance des ressources en eaux souterraines et de surface	• Insuffisance d'outils de surveillance des ressources en eau • Insuffisance de personnel • Insuffisance de capacités dans la modélisation des ressources en eau et dans la prise en compte des effets des changements climatiques dans la planification • Insuffisance de capacité dans la police de l'eau	• Réalisation de piézomètre au Maastrichtien dans la zone du projet • Renforcement de réseau de piézomètres aquifères superficielles et intermédiaires dans la zone du projet
Brigade d'Hygiène	• Le service d'hygiène dispose de ressources humaines formées en matière d'analyses microbiologiques dans la matrice eau	• Manque d'équipements pour le contrôle physico-chimique et microbiologique de la qualité de l'eau	• Appui institutionnel au Service National d'Hygiène (*NB. Activités non définies à ce stade du projet*)

Structures	Forces	Faiblesses	Opportunités apportées par le PISEA - RD
Collectivité territoriale	• Bonne connaissance du milieu social • Implication dans la gestion actuelle de la distribution de l'eau	• Faible prise en charge des compétences transférées en matière de santé, en particulier dans la santé préventive à un niveau primaire (exemple : promotion de la qualité de l'eau dans les ménages pour prévenir les maladies diarrhéiques chez les enfants)	

Le tableau ci-après présente les mesures de renforcement de capacités sur la gestion environnementale et sociale proposées

Tableau 90 : Le plan de renforcement des capacités

Structure	Faiblesses	Mesures proposées	Quantité	Coût unitaire	Coût total (FCFA)	Prise en charge
Direction de l'Environnement et des établissements classés (DEEC/DREEC Matam)	→ Insuffisance des moyens logistiques et financiers pour le suivi environnemental et social des projets → Insuffisance de personnel : le service de la DREEC se réduit au chef de service	Prise en charge des missions de suivi environnemental du CRSE	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet
OFOR	→ Insuffisance de capacités dans la surveillance du contrôle de la qualité des eaux par les exploitants	Appui institutionnel pour la réalisation d'études techniques et d'élaboration du DAO en vue de la création d'un laboratoire prévue dans le plan de développement stratégique de la structure pour la contre - expertise des rapports des délégataires sur la qualité de l'eau	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet
		Assistant technique dans la formation du personnel de la Direction de	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet

Structure	Faiblesses	Mesures proposées	Quantité	Coût unitaire	Coût total (FCFA)	Prise en charge
		l'Exploitation et des conducteurs de forage				
SRH de Matam	→ Insuffisance des moyens techniques et de capacités financières dans le contrôle de la qualité bactériologique des eaux de consommation humaine	Achats de Kits de tests de qualité physico-chimique et microbiologique	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé			Ressources du projet
Commune de Thilogne	→ Faible prise en charge des compétences transférées en matière de santé, en particulier dans la santé préventive à un niveau primaire (exemple : promotion de la qualité de l'eau dans les ménages pour prévenir les maladies diarrhéiques chez les enfants) →	Prise en compte de la sensibilisation sur la qualité de l'eau et les maladies diarrhéiques chez les enfants de moins de 5 ans avec l'appui du District sanitaire de Matam	A prendre en compte dans les actions des Badien Gokh chargées d'assister les femmes en matière de santé maternelle et infantile		Pris en compte dans les missions de santé communautaire	
Total						

Le tableau suivant récapitule les besoins en formation et information.

Tableau 91 : Besoin en formation et information

Phase du projet	Public ciblé	Thématiques	Responsable de la mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Travaux	- Autorités administratives - Associations locales - Municipalité ; - Acteurs des CLM - ONGs et Associations locales Concessionnaires de réseaux	- Information sur la consistance du projet, la date de démarrage et la durée des travaux, les zones concernées et les tracés ; - Mécanisme de gestion des plaintes (canaux et procédures de dépôt des plaintes) ; - Nombre d'emplois prévus et procédure de recrutement local	- **Mission IEC/OFOR** - **Entreprise**	Inclus dans les prestations de la mission IEC
	- Personnel Entreprise - Sous-traitants	- Sensibilisation aux risques professionnels (y compris les risques sanitaires et sécuritaires liés aux travaux) et formation sur les procédures de prévention et d'intervention en cas d'incident/accident (accident lié au matériel roulant, pollution…) ; - Sensibilisation sur les abus/harcèlements sexuels, les VBG, les discriminations et le respect des us et coutumes des populations ; - Sources d'information disponibles (fiches de sécurité, FDS…), sens des pictogrammes ; - Plan d'évacuation d'urgence et lieu de regroupement ; premiers soins. - Procédures de lutte anti-incendie et interventions d'urgence ; - Consignes en cas de découverte fortuite de vestiges culturel - Mesures de prévention et de protection contre le covid 19 - Formation sur le code bonne conduite	**Entreprises**	Inclus dans l'offre de l'entreprise
Exploitation et maintenance des installations	- Elus locaux - Représentants locaux des associations de consommateurs - Personnel enseignant - ; - Relais communautaires dans le domaine de la santé *(Badiénou gokh,*	- Fonctionnement du système de captage, de traitement et de distribution de l'eau ; - Dispositif de contrôle de la qualité de l'eau et mesures d'urgence en cas de contamination - Maintenance des installations - Conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages	- **Exploitant/ ASUFOR**	PM (inclus dans les charges d'exploitation)

8.7.2. Stratégie de formation et coût

Tous les acteurs susmentionnés bénéficieront d'une formation sur les aspects de sauvegardes environnementales et sociales liés au sous projet. Cette formation sera organisée par l'UGP-PASEA avec l'appui de la DEEC/DREEC.
Pendant toute la durée du projet, deux sessions de formation seront organisées dont une au démarrage des travaux, et l'autre à la première année d'exploitation de l'AEP.

Session organisée au démarrage des travaux :

→ ***Formation et sensibilisation des acteurs locaux sur les aspects de sauvegardes environnementale et sociale du projet***

- Acteurs concernés :
  - *Autorités administratives*
  - *Associations locales*
  - *Municipalité ;*
  - *Acteurs des CLM*
  - *ONGs et Associations locales Concessionnaires de réseaux*
- Formateurs : Expert en sauvegarde environnementale, Expert en sauvegarde sociale de l'UGP-PASEA avec l'appui de la DEEC/DREEC
- Durée : 2 jours
- Lieu : Mairie de Thilogne
- Thématiques : Information sur la consistance du projet, la date de démarrage et la durée des travaux, les zones concernées et les tracés ; Mécanisme de gestion des plaintes (canaux et procédures de dépôt des plaintes) ; Nombre d'emplois prévus et procédure de recrutement local
- Coût : 1 596 500 FCFA

✓ *Hébergement et restauration acteurs centraux : 40 000 FCFA x 4 personnes x 3 jours = 480 000 FCFA*
✓ *Carburant : 300 litres X 655 FCFA/litre = 196 500 FCFA*
✓ *Frais d'organisation atelier à l'hôtel : 720 000 FCFA*
✓ *Prise en charge locaux : 5 000 FCFA X 40 pers.jour : 200 000 FCFA.*

→ ***Formation et sensibilisation des populations riveraines des travaux***

- Acteurs concernés :
  - *Autorités administratives*
  - *Associations locales*
  - *Municipalité ;*
  - *Acteurs des CLM*
  - *ONGs et Associations locales Concessionnaires de réseaux*
- Formateurs : Experts en sauvegarde environnementale de l'entreprise et de la mission de contrôle
- Durée : 6 jours
- Lieu : Sur site
- Thématiques : Information sur la consistance du projet, la date de démarrage et la durée des travaux, les zones concernées et les tracés ; Mécanisme de gestion des plaintes (canaux et procédures de dépôt des plaintes) ; Nombre d'emplois prévus et procédure de recrutement local,
- Coût : 3 400 000 FCFA

- ✓ *Communiqués dans les radios FM de Matam : Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé*
- ✓ *Location de bâches et de chaises : 150 000 FCFA x 4 = 600 000 FCFA*
- ✓ *Ecran et sonorisation : 100 000 FCFA x 4 = 400 000 FCFA*
- ✓ *Prise en charge de la restauration : 2 000 FCFA X 120 X 10 = 2 400 000 FCFA.*
- ✓ *Mobilisation de l'Expert Environnementaliste de la mission de contrôle et de l'entreprise : Pris en charge dans les contrat de la mission de contrôle et de l'entrepreneur*

→ ***Formation des acteurs locaux sur le fonctionnement du système d'AEP, les conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages et la gestion des risques de contamination***

Session organisée à la première année de la phase d'exploitation :

- Acteurs concernés :
- Elus locaux
- Représentants locaux des associations de consommateurs
- Personnel enseignant
  Relais communautaires dans le domaine de la santé *(Badiénou gokh,*
- Formateurs : Experts OFOR
- Durée : 2 jours
- Lieu : Hôtel
- Thématiques : Fonctionnement du système de captage, de traitement et de distribution de l'eau, Dispositif de contrôle de la qualité de l'eau et mesures d'urgence en cas de contamination, Maintenance des installations, Conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages
- Coût : 1 596 500 FCFA

- ✓ *Hébergement et restauration acteurs centraux : 40 000 FCFA x 4 personnes x 3 jours = 480 000 FCFA*
- ✓ *Carburant : 300 litres X 655 FCFA/litre = 196 500 FCFA*
- ✓ *Frais d'organisation atelier à l'hôtel : 720 000 FCFA*
- ✓ *Prise en charge locaux : 5 000 FCFA X 40 pers.jour : 200 000 FCFA.*

→ ***Formation des acteurs du chantier***

Tous les acteurs du chantier devront recevoir une formation générale sur les questions de santé, de sécurité et d'environnement, particulièrement sur la responsabilité de chaque employé. La formation portera notamment sur les éléments suivants : les risques sanitaires liés à certaines activités de chantier ; les premiers secours en cas d'accidents ; les procédures d'intervention d'urgence.

Un programme détaillé de ces formations devra être défini dans un plan de formation et de sensibilisation à mettre en œuvre par l'entreprise en charge des travaux.

Le programme de formation destiné à réduire les risques sanitaires et sécuritaires liés aux opérations du projet devra inclure au minimum :

- Un récapitulatif des obligations légales et réglementaires, des politiques locales et nationales s'appliquant au projet et aux différents sites ;
- L'évaluation des risques professionnels, des procédures de sécurité et des sources d'information (fiches de sécurité, etc.) ;
- Les évacuations d'urgence ;
- Les procédures de lutte anti-incendie et les interventions d'urgence ;
- Les risques sanitaires et sécuritaires liés aux activités envisagées ;
- Les premiers soins.

Les entrepreneurs, sous-traitants et consultants qui travailleront pour le projet devront adhérer à l'ensemble des politiques et procédures en matière de sécurité et d'environnement insérées dans le

DAO. Ils devront par ailleurs se conformer au cahier des prescriptions techniques des travaux pendant toute la durée de leur participation aux travaux.

- **Coût** : Pris en charge dans l'offre de l'entreprise

8.7.2.1. Coût global des actions de formation et de sensibilisation

Le tableau ci-après présente le récapitulatif des coûts de renforcement de capacité des acteurs.

N°	Phase	Désignation	Coût total (FCFA)
1.	En phase préparatoire	Formation du personnel de l'entreprise et des sous – traitants sur les aspects HSE et sociaux du chantier	Inclus dans l'offre des entreprises
2.	Démarrage travaux des travaux	Formation des acteurs locaux sur les aspects de sauvegardes environnementale et sociale du projet	1 596 500
3.		Formation et sensibilisation des populations des travaux dans les quartiers riverains et le village polarisé de Ndioumyel	3 400 000
4.	Exploitation (Première année de fonctionnement de l'AEP)	Formation des acteurs locaux sur le fonctionnement du système d'AEP, les conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages et la gestion des risques de contamination	Inclus dans le contrat du Délégataire
		COUT TOTAL (FCFA)	**4 996 500**

8.8. Coût global de mise en œuvre du PGES

Le coût global du plan de gestion environnementale et social est donné dans le tableau ci-dessous.

Tableau 92 : coût des mesures du PGES

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
1. Conformité réglementaire			
Phase préparatoire			
Conformité de la qualité des eaux brutes	OFOR	Inclus dans l'offre de l'entrepreneur	Ressources du projet
Mission d'inventaire des espèces et d'évaluation de la taxe d'abattage	OFOR	387 375	Ressources du projet
Taxe d'abattage	Entrepreneur	Prise en charge dans le contrat de l'Entrepreneur	Contrat Entrepreneur

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
Compensation des PAP	OFOR	PM	Contrepartie Etat : Provisions : 30 000 000 FCFA
Phase travaux			
Mise en œuvre des mesures du PGES Chantier	Entrepreneur /OFOR	PM	Contrat Entrepreneur
Reboisement	Entrepreneur /OFOR	2 000 000	Ressources du projet
Phase exploitation			
Suivi de la qualité de l'eau de boisson	Délégataire/OFOR	PM	Charges d'exploitation du fermier
Mise en œuvre des mesures E&S de l'APE	Délégataire/OFOR	PM	Charges d'exploitation du fermier
2. Mesures d'atténuation			
Meures d'atténuation en phase travaux	Entreprise/OFOR	PM (Offre entreprise)	Ressources du projet
3. Surveillance et suivi environnemental			
Suivi des paramètres environnementaux et sociaux en phase de préparation et des travaux (cf. tableau 93)	Mission de contrôle/OFOR	4 275 000	Ressources Projet
Suivi des paramètres environnementaux et sociaux en phase d'exploitation (cf. tableau 94)	Mission de contrôle/OFOR	5 700 000	Ressources Projet
Surveillance interne des mesures de gestion environnementale et sociale en phase chantier	Mission de contrôle/OFOR	PM	Coût de prestations de la MDC/Ressources Projet
Surveillance interne des mesures de gestion environnementale et sociale en phase exploitation	Délégataire/OFOR	PM	Contrat du Délégataire/OFOR
Suivi interne de la mise en œuvre des mesures de gestion environnementale et sociale	UGP	PM	Coûts de coordination/ Ressources Projet
Surveillance externe CRSE	CRSE	Voir coût renforcement des capacités	

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
Audit de conformité environnementale et sociale	UGP	PM	Ressources du projet – Déjà estimé dans le rapport de l'AEI de l'AEP de Bokidiawé
4. **MGP**			
Mise en œuvre du MGP	OFOR	981 382	Ressources du projet
5. Renforcement des capacités dans le suivi environnemental			
Prise en charge des missions de suivi environnemental du CRSE	DREEC Matam	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé	Ressources du projet
Appui institutionnel pour la réalisation d'études techniques et d'élaboration du DAO en vue de la création d'un laboratoire	OFOR	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé	Ressources du projet
Achats de Kits de tests de qualité physico-chimique et microbiologique	SRH	Pris en compte dans le PGES de Bokidiawé	Ressources du projet
6. **Formation et sensibilisation des acteurs**			
Formation du personnel de l'entreprise et des sous – traitants sur les aspects HSE et sociaux du chantier	Entrepreneur	Pris en compte dans le contrat de l'Entrepreneur	Ressources du projet
Formation et sensibilisation des acteurs locaux sur les aspects de sauvegardes environnementale et sociale du projet	UGP OFOR	1 596 500	Ressources du projet
Formation et sensibilisation des populations riveraines des travaux dans les quartiers riverains	Mission de contrôle/OFOR	3 400 000	Ressources du projet
Formation des acteurs locaux sur le fonctionnement du système d'AEP, les conditions sanitaires de stockage de l'eau au niveau des ménages et la gestion des risques de contamination	Délégataire/OFOR	1 596 500	Budget OFOR

Mesures	Responsable	Budget Prévisionnel (F CFA)	Prise en charge
TOTAL		**19 936 757**	

ANNEXE A : TDR

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSMENT

PROJET INNOVANT D'ACCES AUX SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT POUR UNE RESILIENCE DURABLE DANS LES ZONES DEFAVORISEES (PASEA – RD)

Mission de réalisation de trois études d'impact environnemental et social pour les travaux de remise à niveau dans la Délégation de Service Public de Tambacounda et de sécurisation de l'AEP dans les centres de Goudiry et de Kidira et de trois analyses environnementale initiale pour les travaux de sécurisation de l'AEP des centres de Bokidiawé, Kanel et Thilogne

1. Contexte et justification

Malgré les progrès réalisés, l'accès à l'eau et à l'assainissement au Sénégal doit encore surmonter des défis et des contraintes majeures pour atteindre les objectifs fixés à l'horizon 2030.
Afin de surmonter ces défis et contraintes, l'État du Sénégal a entrepris avec l'appui de ses partenaires financiers, un certain nombre d'initiatives dont le sous-Programme du PEPAM qui intègre deux interventions de la Banque Mondiale en cours d'exécution à savoir : le Projet Eau et Assainissement en Milieu Urbain (PEAMU) et le Projet Eau et Assainissement en Milieu Rural (PEAMIR) et une intervention du Groupe de la Banque Africaine de Développement dénommé Projet Sectoriel Eau et Assainissement (PSEA). C'est dans ce contexte que s'inscrit le Projet Innovant d'Accès aux Services d'Eau et d'Assainissement pour une Résilience Durable dans les Zones Défavorisées (PASEA-RD) financé par la BAD.
L'objectif principal de ce nouveau projet est l'amélioration de la qualité de vie des populations des zones péri-urbaines et rurales défavorisées du Sénégal grâce l'accès durable aux services sécurisés d'eau potable, d'assainissement et d'hygiène pour une résilience durable aux maladies transmissibles et au changement climatique, conformément aux orientations du 9ème Forum Mondial de l'Eau (FME) labélisé sous le nom « Dakar 2021 » (Forum des réponses). Spécifiquement, le projet vise l'accélération de l'accès à des services sécurisés d'eau potable, d'assainissement et d'hygiène dans les zones rurales et semi-urbaines tout en réduisant les disparités inter et intra zonales pour entre autres rattraper le retard des régions Sud-Est du Sénégal.
Le projet ambitionne ainsi : i) de développer des infrastructures et équipements d'Alimentation en Eau Potable et d'Assainissement et de les gérer dans le cadre de la politique de délégation de service public au secteur privé, dans l'esprit du 9ème FME ; ii) de renforcer la résilience économique et sanitaire des populations à travers la promotion de l'hygiène, la lutte contre les maladies transmissibles dont la COVID-19 et le soutien à des activités agropastorales ; iii) de renforcer les capacités institutionnelles et celles des parties prenantes sectorielles à travers entre autres, la mise en œuvre du Plan d'Action de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) dans les régions ciblées ; iv) d'appuyer l'organisation du 9ème FME pour une participation inclusive des acteurs de certaines zones ciblées à l'événement.
Les différentes activités du projet sont regroupées autour de quatre (04) composantes : A. Accès sécurisé aux services durables d'eau et d'assainissement ; B. Résilience sanitaire, nutritionnelle et économique ; C. Renforcement des capacités de résilience au changement climatique et la bonne

gouvernance des services d'eau, d'assainissement et d'hygiène ; et D. Coordination et gestion du projet.
Dans le cadre de la composante A « Services sécurisés d'eau et d'assainissement » du PASEA-RD, il est prévu (i) des travaux de remise à niveau dans la Délégation de Service Public (DSP) de la région de Tambacounda sur la base de l'étude technique diagnostique en cours de finalisation et (ii) des travaux de sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable des centres de Bokidiawé, Goudiry, Kanel, Kidira et Thilogne.

Les travaux de remise à niveau dans la DSP de Tambacounda qui seront inscrits dans le PASEA – RD concernent, à l'intérieur des périmètres d'exploitation de l'OFOR, (i) les travaux de réfection de génie civil (reprises d'étanchéité de châteaux d'eau), (ii) l'installation d'équipements hydromécaniques (compteurs d'exploitation, vannes, clapets, ventouses, manomètres, etc), (iii) l'installation de système de chloration (remplacement et/ou augmentation des pompes doseuses fonctionnant à l'hypochlorite de calcium (HTH), (iv) l'installation de panneaux solaires, (v) la fourniture et la pose de groupes électrogènes et d'équipements électriques pour de possibles raccordements aux réseaux électriques, (vi) le renouvellement de pompes d'exhaure et (vii) l'installation de systèmes d'asservissement, de régulation et de protection des systèmes de pompages.

Le résumé des activités programmées pour la sécurisation des AEP des gros centres ruraux et leur consistance sont présentés dans le tableau ci-dessous. Ces activités sont en cours de consolidation, pour ce qui concerne en particulier les extensions de réseau.

Centre	Principales opérations physiques		Données techniques	Commentaires
Bokidiawé	Forage	Débit maximum de réception	80m³/h	Les besoins en eau en période de pointe sont de 995,43 m³/jour à l'horizon 2025 *NB. Nécessité de réaliser un nouveau forage en 2025 afin d'éviter la surexploitation des forages existants*
		Nappe	Maastrichtien	Les potentialités de la nappe dans la zone sont très importantes
		Profondeur prévisionnelle	230 m	
		Technique de forage	Rotary	
		Analyse qualité de l'eau		L'eau captée dans la zone est de très bonne qualité chimique
	Hydraulique	Réseau de distribution	34 319 ml à l'horizon 2037	NB. Il est également prévu 5 bornes fontaines au niveau des villages polarisés
		Conduites	PVC DN 63	NB. Il est prévu des branchements privés
	Stockage	Nouveau château d'eau	100 m³ à 20 m sous radier	
Kanel	Réhabilitation de forages	Débit maximum de réception		Il s'agit de réhabiliter deux anciens forages dont l'un est mis en service depuis 1991 et l'autre construit en 2014, mais non équipé. Les opérations prévues sont les suivantes : la dépose et la réinstallation de la pompe et accessoires, le contrôle du fond du forage, la mise en place d'une caméra, le nettoyage par air lift,

Centre	Principales opérations physiques		Données techniques	Commentaires
				le décolmatage des équipements de captage, le développement du forage, et les essais de débit
		Nappe	Maestrichtien	Les deux forages captent le Maestrichtien à des profondeurs respectives de 93 m et 78 m. Les potentialités de la nappe dans la zone sont très importantes
		Profondeur prévisionnelle		
		Technique de forage		Rotary
		Analyse qualité de l'eau		L'eau captée est de très bonne qualité chimique
	Hydraulique	Réseau de distribution	31 356 ml à l'horizon 2037	Il est également prévu de construire 06 bornes fontaines
		Conduites	PVC de DN 63 à 200	
	Stockage	Nouveau château d'eau	750 m³ à 20 m sous radier	
Goudiry	Forage	Débit maximum de réception	80m³/h	Les besoins en eau en 2025 sont de 1 163,26 m³/jour en période de pointe *NB. Nécessité de réaliser un nouveau forage en 2025 afin d'éviter la surexploitation des forages existants*
		Nappe	Maestrichtien	
		Profondeur prévisionnelle	155 m	
		Technique de forage	Rotary	
		Analyse qualité de l'eau		Qualité de l'eau satisfaisante. Présence du fer dans la nappe du Maestrichien dans la région
	Hydraulique	Réseau de distribution	53 026 ml à l'horizon 2037	Des conduites de transfert DN 163 sont prévus pour alimenter des villages polarisés NB. Il est également prévu 14 bornes fontaines au niveau des villages polarisés
		Conduites	PVC DN 63 à 250	
	Stockage	Château d'eau		Il n'est pas prévu un nouveau château d'eau. Le château d'eau de 400 m³et le réservoir au sol de 400 m³existants disposent de capacités suffisantes
Kidira	Forage	Débit maximum de réception	L'APD prévoit deux forages supplémentaires dans la nappe de l'aquifère des schistes fracturés qui est captée dans la zone par des forages qui	La demande en période de pointe est estimée à 1 572,17 m³/jour en 2025. Nécessité de réaliser au minimum deux nouveaux forages pour sécuriser la demande *NB. La production en eau de Kidira est actuellement assurée par 5 forages (dont 01 mis en hors service pendant*

Centre	Principales opérations physiques		Données techniques	Commentaires
			débite jusqu'à 13.5m³/h	*l'hivernage). Ces forages exploitent la nappe du socle cristallin et cristallophyllien et / ou métamorphiques du Sénégal oriental des pélites fracturés, à une profondeur variant de 76 m à 95 m. Les 4 forages en production ont un débit cumulé de 100 m³/h. Kidira est situé en zone de socle. Les caractéristiques hydrogéologiques de la nappe sont très particulières. Elle est discontinue et peu étendue et produit de faibles débits ; leur productivité est tributaire de leur degré de fissuration, de fracturation et de leurs caractéristiques pétrographiques et il est nécessaire d'implanter les forages à réaliser par une étude de prospection géophysique.*
		Nappe	Aquifère des Schistes fracturés	
		Profondeur prévisionnelle	80 m	
		Technique de forage	Marteau fond de trou	
		Analyse qualité de l'eau		La qualité de l'eau est bonne
	Hydraulique	Réseau de distribution	43 578 ml à l'horizon 2037	Il est prévu 10 bornes fontaines au niveau de Kidira
		Conduites	PVC DN 63 à 200	
	Stockage	Château d'eau	750 m³ à 20 m sous radier	Il est aussi prévu la réhabilitation du château d'eau existant de 150 m³ réalisé en 1982
Thilogne	Forage	Débit maximum de réception	80 m³/h	Les besoins en eau à l'horizon 2025 sont 1279.49 m³/jour en période de pointe. *NB. Nécessité de réaliser un nouveau forage vers les années 2030-2035*
		Nappe	Maestrichtien	Les potentialités de la nappe du dans la zone sont très importantes *NB. La commune de Thilogne s'approvisionne en eau potable à partir d'un seul forage qui capte la nappe du Maestrichtien, à une profondeur moyenne de 160 m, avec un débit d'exploitation de*

Centre	Principales opérations physiques		Données techniques	Commentaires
				81.8 m³/h. Les débits sont aussi généralement importants au niveau de l'Eocène.
		Profondeur prévisionnelle	160 m	
		Technique de forage	Rotary	
		Analyse qualité de l'eau	La qualité de l'eau est bonne sur sa partie supérieure du Maestrichtien	
	Hydraulique	Réseau de distribution	41 324 ml à l'horizon 2037	Il est également prévu de construire 06 bornes fontaines au niveau de Thilogne
		Conduites	PVC DN 63 à 200	
	Stockage	Château d'eau	500 m³ à 20 m sous radier	Il est aussi prévu la réhabilitation du château d'eau existant de 150 m³
Ourossogui	Forage	Débit maximum de réception	80 m³/h	Les besoins en eau en 2025 sont de 5 750,67m³/jour en période de pointe. *NB. Nécessité de réaliser 05 forages à l'horizon 2035 pour sécuriser la demande*
		Nappe	Maestrichien	Les potentialités de la nappe du dans la zone sont très importantes
		Profondeur prévisionnelle	100 m	
		Technique de forage	Rotary	
		Analyse qualité de l'eau		Bonne qualité chimique de l'eau
	Hydraulique	Réseau de distribution	49 808 ml à l'horizon 2037	Il est prévu 10 bornes fontaines
		Conduites	PVC DN 63 à 250	
	Stockage	Château d'eau	2 châteaux d'eau de 1 500 m³ chacun à 30 m sous radier	

2. Objectifs de la mission

Le PASEA – RD a fait l'objet d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES), d'une Evaluation Environnementale Stratégique et d'un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) qui ont été validés par la BAD et publiés par l'Etat du Sénégal et sur le site de la Banque. Ces documents stratégiques et de cadrage ont permis d'identifier les principaux risques associés à ces ouvrages lors des phases d'implantation, de construction et d'exploitation et les mesures génériques pouvant être mises en œuvre pour les éviter ou les réduire à des niveaux acceptables et conformes à la réglementation nationale et en vigueur et aux sauvegardes opérationnelles de la BAD.

En phase de mise en œuvre, il est exigé la réalisation :

- d'EIES pour les travaux de remise à niveau dans la DSP de Tambacounda et les travaux de sécurisation des AEP de Kidira et Goudiry situés aussi dans la même région, en particulier pour prendre en compte les risques de contamination potentielle par le mercure et l'arsenic des eaux captées en considération de la présence de l'activité minière artisanale d'orpaillage dans les régions de Tambacounda et de Kédougou au niveau du Sénégal ;
- d'AEI pour les travaux de sécurisation des AEP de Bokidiawé, Kanel et Thilogne dans la région de Matam.

3. Cadrage de la mission

La présente mission aura pour objectif d'assurer la réalisation de ces études environnementales et sociales en prenant en considération les processus décisionnels en cours dans le choix des opérations à réaliser dans la DSP de Tambacounda et dans les cinq gros centres ruraux. Dans cette perspective, l'analyse du Consultant devra permettre (i) d'éviter à la source, en termes d'effets induits, les risques de mobilisation de ressources en eau souterraines vulnérables à une contamination par l'activité d'orpaillage d'une part, et (ii) d'optimiser les effets sociaux positifs à travers le ciblage des opérations à inscrire dans le PASEA – RD pour la DSP de Tambacounda et pour les extensions de réseau pour les cinq gros centres ruraux d'autre part. Un rapport d'AEI ou d'EIES devra être élaboré par site. Ces rapports devront être conforme au format type d'AEI prévu par la DEEC au niveau national et au contenu minimal d'une EIES ou d'une AEI (EIES simplifié) exigé par la BAD.

- *3.1. Périmètres d'étude*

Les périmètres d'étude correspondent aux zones d'influence des sous - projets. Cette zone est définie comme la zone susceptible d'être affectée positivement ou négativement par les sous – projets. Pour les travaux de la DSP de Tambacounda, elle correspond en particulier aux limites des périmètres d'exploitation de l'OFOR et les sites adjacents pouvant accueillir potentiellement des bases chantier, les sites potentiels d'emprunt de matériaux pour les travaux de remise à niveau d'ouvrages de génie civil, etc.

- *3.2. La description du sous - projet*

Le consultant devra décrire les éléments constitutifs du projet, en se servant au besoin de cartes. Les renseignements suivants devront être fournis : localisation des ouvrages dans la région, but et objectifs du sous - projet, activités de pré-construction et de construction, calendrier du sous - projet, installations et services, activités d'exploitation et d'entretien des ouvrages, etc. Le consultant devra décrire les alternatives aux sous - projets. Il s'agit de faire une analyse des alternatives qui pourraient potentiellement influencer la portée du plan d'action de réinstallation (hiérarchie d'atténuation).

- *3.3. La Description du milieu et des enjeux environnementaux et sociaux majeurs de la zone du sous- projet et de sa zone d'influence*

Le Consultant documentera les enjeux environnementaux et sociaux majeurs dans les zones des sous – projets et leurs zone d'influence. Il devra mettre l'accent sur les principaux enjeux suivants : *(i) Conservation du patrimoine naturel et culturel, pérennisation des services écologiques, (ii) Gestion rationnelle des ressources, préservation de la qualité des eaux, (iii) l'économie locale, (iv) le foncier, etc.*
L'analyse du milieu pour l'EIES de la DSP de Tambacounda devra mettre le focus sur les sites d'emprunts potentiels de matériaux de construction dans la zone du sous - projet, la nature des occupations à proximité des sites en exploitation et les différentes activités économiques, en particulier d'orpaillage.

- *3.4. Exigences légales et institutionnelles applicables dans la mise en œuvre du projet*

Le Consultant devra réaliser une analyse approfondie, qui n'est pas limitée aux législations environnementales et foncières, mais qui inclue les politiques/stratégies de protection sociale et les normes pertinentes du secteur du projet en matière d'environnement-santé-sécurité (ESS). Il devra décrire clairement les exigences législatives et règlementaires pour la mise en œuvre du PGES. Les exigences applicables dans les sauvegardes opérationnelles de la BAD seront prises en compte. Le Consultant valorisera l'analyse comparative entre la réglementation sénégalaise et les politiques de la BAD documentée dans les rapports de CGES et de d'EES du projet.
Pour ce qui concerne la qualité de l'eau potable, le Consultant s'appuiera sur la norme NS 05-033 (avril 1966).
Sur le plan institutionnel, le consultant devra décrire de manière claire et concise les rôles et les responsabilités de la Cellule d'exécution du projet (CEP), de l'Agence d'exécution du sous- projet et des autres parties prenantes dans la mise en œuvre du PGES du projet. Il sera également question dans cette section de faire une évaluation approfondie des capacités des entités publiques chargées de l'application et du suivi de l'évaluation environnementale et sociale, y compris la manière dont elles sont décentralisées dans les régions/juridictions de mise en œuvre du projet.

- *Analyse des risques et impacts majeurs et modérés du projet*

La description des risques et impact doit être le précis possible par catégorie d'activités au niveau des phases de pré-construction (installations de bases chantiers) et de construction. Le Consultant devra par la suite proposer des mesures spécifiques réalisables pour traiter chaque risque et impact notamment les significatifs et modérés. Ces mesures devront répondre au principe d'hiérarchisation des mesures d'atténuation (Eviter/Réduire/Compenser).
L'accent devra être mis sur l'analyse des risques de dégradation de la qualité des ressources en eau mobilisées dans la zone d'intervention des sous – projets de remise à niveau dans la DSP de Tambacounda et sécurisation de l'AEP des centres de Goudiry et Kidira et leurs effets sanitaires potentiels sur la population. Ces risques de pollution chronique et accidentelle seront analysés en identifiant les probabilités d'interaction des eaux souterraines captées avec les zones exploitées par l'orpaillage notamment à travers des scénarios potentiels (i) de contamination des eaux de surface dans les sites de production d'or alluvionnaire et/ou transferts de polluants chimiques ou de déchets et/ou (ii) de minéralisation de la roche et de libération de l'arsenic à travers l'arsénopyrite. L'évaluation des risques, qui sera limitée au volet «captage», pourra être effectué en s'appuyant sur la matrice de risques prévue dans « Water safety plan manual » de l'OMS ou le Manuel d'élaboration d'un PGSSE réalisé par le PEPAM avec l'appui de l'Union Européenne et d'ONGs spécialisées. L'objectif final étant d'établir des zones d'exclusion de captage tenant compte (i) des informations disponibles sur la situation géographique, la nature et la taille de l'activité d'orpaillage et (ii) de l'analyse de la vulnérabilité à une contamination chimiques des nappes visées.
Sur le plan social, le Consultant formulera des recommandations de priorisation des opérations dans la DSP de Tambacounda et dans les cinq centres en vue d'optimiser les impacts sociaux. Ces recommandations prendront en considération (i) les avis formulés par les parties prenantes dans la phase de consultation, (ii) les effets positifs attendus sur les femmes et les enfants (réduction des temps de corvée, opportunités de développement d'activités socio-économiques….), (iii) la maîtrise des risques de conflits locaux, etc.

- *Consultation du public*

Le Consultant participera à l'organisation et l'animation d'un Comité Régional de Développement (CRD) dans les régions de Tambacounda et de Matam qui regroupera les principales parties prenantes, notamment les autorités administratives, locales, les services techniques, les associations de femmes, de jeunes etc.
Il devra recueillir la perception, les craintes et les attentes de chaque groupe d'acteurs. De même, le Consultant devra amener les différents acteurs consultés à identifier eux-mêmes les impacts (positifs et surtout négatifs) susceptibles d'être générés par le sous- projet, et leurs propositions des mesures devant aider à atténuer les impacts négatifs qu'ils auraient identifiés, et leurs engagements sur la mise en œuvre des activités de gestion environnementale et sociale du projet. Le Consultant devra montrer comment les résultats de la consultation du public ont été pris en compte par l'UCP et l'OFOR, en termes de réponses et d'engagements prévus au niveau du PGES du sous - projet.
Les parties prenantes devront aussi être consultées sur le MGP en vue de valoriser les mécanismes locaux de résolution des conflits existants.

La preuve de la consultation des parties prenantes (liste complètes des participants aux CRD, y compris les procès – verbaux contenant les engagements des parties prenantes pour la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales devront être présentés en annexe des rapports d'EIES et d'AEI.

- *Plan de Gestion Environnementale et Sociale*

Le plan de gestion environnementale et sociale doit contenir au minimum les éléments suivants et structuré comme suit ;

- **Énumération (sous forme de puces) des mesures de gestion des risques / impacts,** y compris: (a) les mesures spécifiques concernant chaque impact significatif / modéré (activités physiques, y compris des programmes comme le reboisement, la compensation biologique; système et unité de gestion proposés, critères de gestion, etc.); (b) des clauses Environnement-Santé-Sécurité (ESS)spécifiques à insérer dans les contrats de travaux, notamment: (i) les règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur les chantiers de construction; (ii) la sensibilisation au MST-VIH; (iii) la gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet, en mettant l'accent sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables; (iv) la prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant; (v) gestion des «découvertes fortuites»; (c) renforcement des capacités. Mentionnez également les principales dispositions du plan d'action pour la réinstallation (PAR);

- **INSÉRER, le cas échéant, la matrice de suivi environnemental :** Code, Paramètre à surveiller, Méthodes / approche d'échantillonnage, Coût, Responsabilité, Reportage, etc.);

- **INSÉRER, le cas échéant, la matrice de gestion des risques** en utilisant les variables suivantes comme titres: Code, Événement, Nature / Description du risque, Niveau de risque, Mesure de prévention, Préparation / Action de gestion, Agent de notification d'alerte, Supervision;

- **INSÉRER la matrice PGES** en utilisant le modèle recommandé par la règlementation du pays ou la structure nationale chargée des EES, le cas échéant. Sinon, utilisez au moins 8 colonnes comme suit: Code, Impacts, Mesures, Délai pour l'achèvement de la mesure (basé sur la source de la logique de début et de fin de l'impact), Coût, Indicateur de performance clé, Responsabilité de la mise en œuvre, Suivi / surveillance;

- **Énumération de certains indicateurs clés de mise en œuvre du PGES** (pas plus de 5) à suivre ;

- **Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)** du projet. Il s'agit de proposer des mécanismes culturellement appropriés et accessibles (cf. SO1 paragraphe 55 et SO2 paragraphe 24), y compris les estimations de coûts ;

- **Rôles et responsabilités au sein du PIE/UGP** et dispositif institutionnel pour une mise en œuvre efficace du PGES (comité de pilotage/orientation ou institutions permanentes avec leurs missions spécifiques);

- **Budget global estimé (matrice détaillée) pour la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales** (en monnaie locale et en dollars américains, par source de financement), y compris les provisions pour compensation (PAR).

Le Consultant devra proposer, dans le PGES des sous – projets de travaux de remise à niveau dans la DSP de Tambacounda et de sécurisation de l'AEP des centres de Goudiry et Kidira, les orientations/directives pour l'élaboration d'un Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau (PGSSE) par l'exploitant en s'appuyant sur les références pertinentes de l'OMS, notamment le « *Water Safety Plan Manual* », le « *Water safety planning for small community water supplies* » et le document intitulé «*Surveillance and control of community supplies* » ainsi que le Manuel d'élaboration d'un PGSSE du PEPAM. Les coûts de préparation de ce PGSSE devront être chiffrés dans le budget du PGES. Ces directives prendront en considération, par application du principe de précaution, les risques de de pollution chimique (mercure et arsenic) au niveau des captages. Elles devront être en complément des zones d'exclusion potentielles proposées à partir de l'évaluation des risques.

Le Consultant proposera un plan de renforcement des capacités techniques en vue de faciliter la préparation, l'exécution et le suivi du PGSSE.

- *Clauses environnementales et sociales*

Le Consultant devra prévoir en annexe des rapports d'AEI et d'EIES es clauses environnementales et sociales qui doivent être intégrées dans le DAO. Ces clauses prendront en compte le MGP proposé, y compris dans son volet « violence basée sur le genre ». Les clauses environnementales et sociales devront aussi intégrer (i) un modèle de codes de conduite pour la mise en œuvre des mesures ESHS et HST, et la prévention des violences basées sur le genre et les violences contre les enfants (ii) et les procédures et mesures d'urgence COVID 19 basées sur la note intérimaire de la Banque Mondiale pour les considérations de la COVID 19 dans les projets de construction/travaux civils et les exigences du plan de contingence au niveau national.

4. Livrables

Le consultant devra fournir les livrables suivants :

- un rapport provisoire d'EIES ou d'AEI pour chacun des 5 sous – projets qui sera validé par les comités techniques régionaux de Matam et Tambacounda/DEEC et la BAD ;
- un rapport final d'EIES ou d'AEI pour chacun des 5 sous – projets intégrant les commentaires du comité technique régional/DEEC et la BAD.

Rapport	**Délai**
Rapport provisoire	T_o + 10 jours calendaires
Rapport final	T_o + 15 jours calendaires

T_o : Date de démarrage de la mission

Nota Bene :

(1) La réunion du comité technique régional sera organisée en format virtuel.
(2) Les rapports d'EIES et d'AEI devront être le plus concis possible et ne devront pas dépasser 100 pages chacun sans les annexes. L'analyse des risques de pollution chimique par le mercure et l'arsenic et les directives pour l'élaboration du PGSSE devront être les éléments clés des rapports d'EIES.

5. Contenu de chaque rapport d'EIES

Chaque rapport d'EIES ou d'AEI doit respecter le contenu minimal requis selon les exigences du système de sauvegarde intégré (SSI) de la Banque. Ce contenu minimal est présenté en annexe 2. Aussi le rapport doit contenir selon cette exigence, un résumé exécutif en français et le même résumé en anglais ; lequel renferme toutes les rubriques indiquées dans le contenu minimal présenté en annexe 1. Le consultant devra veiller à ce que les exigences du SSI en matière de contenu du rapport d'EIES/d'AEI soit respecté, et ce pour faciliter l'approbation de celui-ci par la Banque.

6. Profil du Consultant individuel

Le Consultant individuel doit avoir le profil suivant :

- Avoir un diplôme bac + 4 ou plus en sciences environnementales ou équivalent ;

- Être spécialiste en évaluation environnementale et sociale et ayant au moins 10 ans d'expérience professionnelle dans le domaine ;
- Avoir réalisé, en qualité de Chef de mission, au cours des dix (10) dernières années, au moins deux (02) missions d'étude d'impact environnement

environnemental et social de projets financés par la BAD ou autre une institution financière ayant des exigences de sauvegardes environnementales et sociales comparables à celles de la BAD ;

- Avoir une bonne connaissance du Système de sauvegardes Intégré (SSI) de la BAD, ainsi que des lois et règlements du Sénégal en la matière.

Le Consultant sera appuyé par le personnel ci-dessous :

- Trois Spécialistes en genre et consultations publiques / dialogue avec les parties prenantes, ayant au minimum un diplôme bac + 4 en sociologie ou équivalent, avoir au minimum 05 ans d'expérience professionnelle, ayant réalisé au moins 3 missions de consultations du public dans le cadre d'évaluations environnementales et sociales au cours des cinq (5) dernières années. Il/Elle doit avoir une bonne connaissance du mécanisme de règlement des griefs de la BAD ou des autres partenaires techniques et financiers comme la Banque mondiale ;

- Deux Experts Naturaliste, ayant au minimum un diplôme bac + 4 en Sciences naturelles ou équivalent, ayant au moins 7 ans d'expérience professionnelle et ayant chacun une bonne connaissance des régions d'intervention (Matam et Tambacounda) ;

- Un Expert hydrogéologue, ayant au minimum 10 ans d'expérience professionnelle et spécialiste en évaluation des risques de pollution chimiques de nappes profondes. La connaissance des ressources en eau dans la région de Tambacounda est un atout pour la mission.
-

7. Zones d'intervention

La zone d'intervention concerne les régions de Tambacounda et de Matam.

8. Disponibilité

Le Consultant devra être disponible dès la signature du contrat.

9. Supervision de la mission

Le Consultant devra travailler sous la supervision de la CPCSP et de l'OFOR.

Annexes

- Format AEI
- Contenu minimal EIES
- Rapports CGES, EES et CPR PASEA – RD

Annexe 1 : Format AEI

Annexe 2 : Contenu minimal D'UN RAPPORT D'EIES (approfondie) conformément aux exigences du système de sauvegardes intégré (SSI) de la BAD (cf. Normes Professionnelles SNSC / BAD)

Conformément aux exigences aux exigences du système de sauvegardes intégré (SSI) de la BAD (cf. Normes Professionnelles SNSC / BAD), un rapport d'EIES ou d'une AEI doit contenir au moins les informations suivantes :

1. Description sommaire du projet (But, Objectifs spécifiques, composantes et principales activités), incluant les alternatives au projet. Il s'agit de faire une analyse des alternatives qui pourraient potentiellement influencer la portée du plan d'action de réinstallation (hiérarchie d'atténuation).

2. Description du site de projet et des enjeux environnementaux et sociaux majeurs de la zone du projet et de sa zone d'influence, incluant les composantes environnementales et sociale valorisées – dans le contexte sans la réalisation du projet (conditions initiale et tendances), incluant le plan d'occupation des sols et la carte de localisation des sites de construction. Il s'agit d'une analyse complète de la zone d'influence du projet (site, zone d'influence directe, zone affectée indirecte / plus large), y compris les installations associées.

3. Cadre légal et institutionnel de mise en œuvre du projet (rôles et responsabilités de la Cellule d'exécution du projet (CEP), Agence d'exécution et autres parties prenantes, les exigences législatives et règlementaires pour la mise en œuvre du PGES). Il s'agira ici faire une analyse de manière approfondie, qui n'est pas limitée aux législations environnementales et foncières, mais qui inclue les politiques/stratégies de protection sociale et les normes pertinentes du secteur du projet en matière d'environnement-santé-sécurité (ESS). Il sera également question dans ce chapitre de faire une évaluation approfondie des capacités des entités publiques chargées de l'application et du suivi de l'évaluation environnementale et sociale, y compris la manière dont elles sont décentralisées dans les régions/juridictions de mise en œuvre du projet.

4. Énumération (sous forme de puces) des risques et impacts majeurs et modérés (description les plus quantitatives et précises possibles), par exemple: niveaux de pollution / nuisance (dépassement des seuils ou normes) et risques (niveaux) de maladie, superficie de forêt / végétation naturelle perdue (nombre et / ou pourcentage), espèces spécifiques (endémiques, rares, en voie de disparition) menacées d'extinction, protégées, etc. de la flore ou de la faune dont l'habitat est touché nombre de ménages / magasins / commerçants pour déplacer les terres cultivées expropriées, la nombre d'espèces d'arbres utiles (PFNL) perdues etc. Il sera question ici de faire une analyse approfondie (quantitative non générique) des risques et impacts, puis l'identification des mesures réalisables pour traiter chaque risque et impact notamment les significatifs et modérés ;

5. Consultations (lieux, dates, parties prenantes qui ont participé, risques / impacts présentés, principales préoccupations soulevées par les participants, réponses et engagements du développeur). La preuve de la consultation des parties prenantes (listes complètes des participants avec contact, photos, etc.), y compris un plan d'engagement des parties prenantes doit être présentée en annexe du rapport de l'EIES.

6. Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) :

- É**numération (sous forme de puces) des mesures de gestion des risques / impacts,** y compris: (a) les mesures spécifiques concernant chaque impact significatif / modéré (activités physiques, y compris des programmes comme le reboisement, la compensation biologique; système et unité de gestion proposés, critères de gestion, etc.); (b) des clauses Environnement-Santé-Sécurité (ESS)spécifiques à insérer dans les contrats de travaux, notamment: (i) les règles générales d'hygiène et de sécurité (HS) sur les chantiers de construction; (ii) la sensibilisation au MST-VIH; (iii) la gestion de la relation entre les employés et les communautés de la zone du projet, en mettant l'accent sur la protection des mineurs et autres personnes vulnérables; (iv) la prise en compte de l'égalité des sexes et de la violence basée sur le genre (VBG) ainsi que de l'exploitation et des abus sexuels, le cas échéant; (v) gestion des «découvertes fortuites»; (c) renforcement des capacités. Mentionnez également les principales dispositions du plan d'action pour la réinstallation (PAR);

- **INSÉRER, le cas échéant, la matrice de suivi environnemental :** Code, Paramètre à surveiller (polluant, biologie, couverture terrestre), Méthodes / approche d'échantillonnage, Coût, Responsabilité, Reportage, etc.);
- **INSÉRER, le cas échéant, la matrice de gestion des risques** en utilisant les variables suivantes comme titres: Code, Événement, Nature / Description du risque, Niveau de risque, Mesure de prévention, Préparation / Action de gestion, Agent de notification d'alerte, Supervision;

- **INSÉRER la matrice PGES** en utilisant le modèle recommandé par la règlementation du pays ou la structure nationale chargée des EES, le cas échéant. Sinon, utilisez au moins 8 colonnes comme suit: Code, Impacts, Mesures, Délai pour l'achèvement de la mesure (basé sur la source de la logique de début et de fin de l'impact), Coût, Indicateur de performance clé, Responsabilité de la mise en œuvre, Suivi / surveillance;

- **Énumération de certains indicateurs clés de mise en œuvre du PGES** (pas plus de 5) à suivre ;

- **Mécanisme de gestion des plaintes (MGP)** du projet. Il s'agit de proposer des mécanismes culturellement appropriés et accessibles (cf. SO1 paragraphe 55 et SO2 paragraphe 24), y compris les estimations de coûts ;

- **Rôles et responsabilités au sein du PIE/UGP** et dispositif institutionnel pour une mise en œuvre efficace du PGES (comité de pilotage/orientation ou institutions permanentes avec leurs missions spécifiques);

- **Budget global estimé (matrice détaillée) pour la mise en œuvre de toutes les mesures environnementales et sociales** (en monnaie locale et en dollars américains, par source de financement), y compris les provisions pour compensation (PAR).

ANNEXE B : DOCUMENT JUSTIFIANT DE LA PROPRIETE DU SITE D'IMPLANTATION DE L'AEP

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple - Un But - Une Foi

Ministère de l'Hydraulique
et de l'Assainissement

Décret n° 2017-142
portant transfert de missions et du patrimoine de la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM) à l'Office des Forages ruraux (OFOR)

LE PRESIDENT DE LA REPUBLIQUE,

VU la Constitution ;
VU la loi n° 76-66 du 2 juillet 1976 portant Code du domaine de l'Etat ;
VU la loi n° 81-13 du 4 mars 1981 portant Code de l'Eau ;
VU la loi n° 2008-59 du 24 septembre 2008 portant organisation du service public de l'eau potable et de l'assainissement collectif des eaux usées domestiques ;
VU la loi n° 2013-10 du 28 décembre 2013 portant Code général des Collectivités locales, modifiée par la loi n° 2014-19 du 24 avril 2014 ;
VU la loi n° 2014-13 du 28 février 2014 portant création de l'Office des Forages ruraux (OFOR) ;
VU le décret n° 2014-535 du 24 avril 2014 fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Office des Forages ruraux (OFOR) ;
VU le décret n° 2014-845 du 06 juillet 2014 pontant nomination du Premier Ministre ;
VU le décret n° 2014-853 du 09 juillet 2014 portant répartition des services de l'Etat et du contrôle des établissements publics, des sociétés nationales et des sociétés à participation publique entre la Présidence de la République, la Primature et les ministères, modifié ;
VU le décret n° 2014-877 du 22 juillet 2014 relatif aux attributions du Ministre de l'Hydraulique et de l'Assainissement ;
VU le décret n° 2015-855 du 22 juin 2015 portant composition du Gouvernement, modifié par le décret n° 2016-1705 du 28 octobre 2016 ;
Sur le rapport du Ministre de l'Hydraulique et de l'Assainissement,

DECRETE :

Article premier.- Les missions de gestion physique, comptable et financière du patrimoine de l'hydraulique rurale relevant du domaine public et permettant d'assurer le service de l'eau potable en milieu rural, précédemment gérées par la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance (DEM), sont transférées à l'Office des Forages ruraux (OFOR).

1

Article 2.- La propriété des biens meubles et immeubles et des dossiers et archives d'ordre administratif et technique, précédemment dévolues à la Direction de l'Exploitation et de la Maintenance, est transférée à l'Office des Forages ruraux pour la réalisation de son objet.

Article 3.- Un Comité *ad hoc* chargé de recenser l'ensemble du patrimoine visé à l'article 2 du présent décret, est mis en place par arrêté du Ministre chargé de l'Hydraulique.

La liste exhaustive et la description détaillée du patrimoine transféré à l'OFOR sont consignées dans un rapport établi par le Comité *ad hoc.*

Ledit Comité comprend :

- le représentant du Ministère chargé des Finances ;
- le représentant de la Direction de l'Administration générale et de l'Equipement ;
- le représentant de l'Inspection interne ;
- le représentant de la Direction de l'Hydraulique ;
- le représentant de l'Office des Forages ruraux.

Article 4.- Est également transférée à l'Office des Forages ruraux, la maîtrise d'ouvrage de l'ensemble des projets ou composantes de programmes, sur financement de ressources internes du Budget consolidé d'Investissement ou des contributions des partenaires techniques et financiers, mis en œuvre par la Direction de l' Exploitation et de la Maintenance.

Article 5.- Le Ministre chargé des Finances et le Ministre chargé de l'Hydraulique procèdent, chacun en ce qui le concerne, à l'exécution du présent décret qui sera publié au Journal officiel.

Fait à Dakar, le **25 janvier 2017**

Macky SALL

Par le Président de la République
Le Premier Ministre

Mahammed Boun Abdallah DIONNE

2

ANNEXE C : COMPTES-RENDUS DES CONSULTATIONS EN LIGNE

PROCÈS VERBAL AEI/PASEA

Acteur rencontré : Secrétaire Général mairie THILOGNE

L'an deux mille vingt-et-un, le 05 /08 s'est tenue une rencontre institutionnelle/consultation du public avec ABDOURAHIM SY, Secrétaire général mairie THILOGNE. La séance a commencé à 16h12mn et a pris fin à 16h44mn.

Plusieurs questions ont été abordées avec la/les partie prenante lors de cet entretien, à savoir :

- Connaissance du projet et perception
- Préoccupations et craintes liées au projet
- Attentes et recommandations
- Renforcement de capacité et Appui

Photo de la rencontre
NEANT

1. Connaissance du projet et perception

Interrogée sur son avis concernant le projet d'accès aux services d'eau et d'assainissement pour une résilience durable dans les zones défavorisées, l'acteur a estimé que :

- Le projet est accueilli à bras ouvert et c'est un ouf de soulagement pour la commune de Thilogne.
- Le projet est un fléau dans tout le Sénégal.

2. Avantage et enjeux majeurs

La partie prenante estime que les avantages attendus du projet et ses enjeux majeurs sont essentiellement :

- L'impact sur le cadre de vie et sur l'économie de la zone.

3. Craintes et Préoccupations

Les craintes et préoccupations identifiées par l'acteur sont les suivantes

- La qualité de l'eau reste indésirable due à sa composition en fer ;
- L'impact négatif sur la santé des populations : beaucoup d'intervention chirurgicale dû à l'eau ;
- Les émanations de poussière et gravats ;
- L'enfouissement des tuyaux ;
- L'impact de la durée des travaux sur la mobilité urbaine.

4. Attentes et recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a bien voulu formuler les recommandations ci-dessous :

- Cerner le chantier pour minimiser les risques ;
- Prévoir des barrières et panneaux de signalisations pour limiter le chantier ;
- Bien trembler les trous après travaux pour veiller à la santé des populations ;
- S'inscrire sur le registre auprès de la mairie en cas de plaintes ;
- Informer et consulter ASUFOR et les délégués de quartier sur le projet.

5. Renforcement de capacité et Appui

- Formation en marchés publics et fiscalité ;
- Formation en étude impact environnemental et social.

PROCÈS VERBAL AEI/PASEA

Acteur rencontré : Président ASUFOR/THILOGNE

L'an deux mille vingt-et-un, le 05 /08 s'est tenue une rencontre institutionnelle/consultation du public avec ABOUBACRY KANE, ASUFOR /THILOGNE. La séance a commencé à 17h18mn et a pris fin à 17h56mn.

Plusieurs questions ont été abordées avec la/les partie prenante lors de cet entretien, à savoir :

- Connaissance du projet et perception
- Préoccupations et craintes liées au projet
- Attentes et recommandations
- Renforcement de capacité et Appui

Photo de la rencontre
NEANT

1. Connaissance du projet et perception

Interrogée sur son avis concernant le projet d'accès aux services d'eau et d'assainissement pour une résilience durable dans les zones défavorisées, l'acteur a estimé que :

- Le projet leur est très favorable et très positif sur le plan hydraulique.

2. Avantage et enjeux majeurs

La partie prenante estime que les avantages attendus du projet et ses enjeux majeurs sont essentiellement :

- L'amélioration de la fourniture en eau pour la ville de THILOGNE ;
- L'amélioration de la santé et l'environnement de la population.

3. Craintes et Préoccupations

Les craintes et préoccupations identifiées par l'acteur sont les suivantes :

- Thilogne, un véritable calvaire après les pluies ;
- Absence des infrastructures de qualité sur le pan e l'assainissement ;
- Naissance de concurrence entre les projets ;
- Absence d'organismes qui interviennent dans la question de l'eau.

4. Attentes et recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a bien voulu formuler les recommandations ci-dessous :

- Desservir tous les quartiers de Thilogne ;
- Mettre en place un bon réseau d'assainissement ;
- Mettre en place une bonne communication avec les autorités administratives ;
- Travailler en étroite collaboration avec la mairie pour un plan communal d'assainissement.

5. Renforcement de capacité et Appui

- Formation en informatique ;
- Formation en accueil et communication avec la clientèle.

PROCÈS VERBAL AEI/PASEA

Acteur rencontré : Président Commission environnement commune Thilogne

L'an deux mille vingt-et-un, le 05 /08 s'est tenue une rencontre institutionnelle/consultation du public avec Amadou KEITA, président commission environnement commune Thilogne. La séance a commencé à 19h27mn et a pris fin à 20h03mn.

Plusieurs questions ont été abordées avec la/les partie prenante lors de cet entretien, à savoir :

- Connaissance du projet et perception
- Avantages et enjeux majeurs
- Préoccupations et craintes liées au projet
- Attentes et recommandations
- Renforcement de capacité et Appui

Photo de la rencontre
NEANT

1. Connaissance du projet et perception

Interrogée sur son avis concernant le projet d'accès aux services d'eau et d'assainissement pour une résilience durable dans les zones défavorisées, l'acteur a estimé que :

- Le projet est venu à son temps.

2. Avantage et enjeux majeurs

La partie prenante estime que les avantages attendus du projet et ses enjeux majeurs sont essentiellement :

- L'amélioration du cadre de vie des populations ;
- L'accès à l'eau potable ;
- La création d'emplois.

3. Craintes et Préoccupations

Les craintes et préoccupations identifiées par l'acteur sont les suivantes :

- La présence de poussière et de gravats sur la zone des travaux ;
- Le télescopage avec d'autres projets ;
- L'absence de concertation entre promoteur et parties prenantes
- La durabilité des travaux.

4. Attentes et recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a bien voulu formuler les recommandations ci-dessous :

- Mettre en place un plan de développement communal ;
- Toujours respecter les délais d'exécution, le cahier de charge lié au projet et les mesures de protection des riverains ;
- Respecter davantage la protection des travailleurs.

5. Renforcement de capacité et Appui

Formation sur les outils de l'Etude impact environnemental et social.

PROCÈS VERBAL AEI/PASEA

Acteur rencontré : Délégué de quartier NDIOUFNABE

L'an deux mille vingt-et-un, le 05 /08 s'est tenue une rencontre institutionnelle/consultation du public avec Samba DIOP, délégué de quartier Ndioufnabé commune Thilogne. La séance a commencé à 21h08mn et a pris fin à 21h44mn.

Plusieurs questions ont été abordées avec la/les partie prenante lors de cet entretien, à savoir :

- Connaissance du projet et perception
- Avantages et enjeux majeurs
- Préoccupations et craintes liées au projet
- Attentes et recommandations
- Renforcement de capacité et Appui

Photo de la rencontre
NEANT

1. Connaissance du projet et perception

Interrogée sur son avis concernant le projet d'accès aux services d'eau et d'assainissement pour une résilience durable dans les zones défavorisées, l'acteur a estimé que :

- Le projet est d'un intérêt capital pour la commune de Thilogne.

2. Avantage et enjeux majeurs

La partie prenante estime que les avantages attendus du projet et ses enjeux majeurs sont essentiellement :

- Le bénéfice total pour toute la population ;
- L'hygiène qui découlera du projet ;
- L'assainissement de la ville

3. Craintes et Préoccupations

Les craintes et préoccupations identifiées par l'acteur sont les suivantes :

- L'absence de collecte d'ordures ;
- Le manque d'eau pour les activités du maraichage et l'abreuvage des animaux comme les vaches ;
- Le manque d'équipement dans les centres de santé.

4. Attentes et recommandations

Pour une mise en œuvre réussie du projet, l'acteur a bien voulu formuler les recommandations ci-dessous :

- Privilégier le recrutement de la main d'œuvre dans les travaux du projet,
- Prendre contact avec toutes les personnes ressources ;
- Servir les points les plus reculés en eau.

5. Renforcement de capacité et Appui

- Formation sur la gestion de l'eau ;

Appui en matériel didactique et financier pour le déplacement

ANNEXE D : CONSULTATIONS EN CONSEIL REGIONAL DE DEVELOPPEMENT

Convocation du CRD de Matam

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple-Un But-Une Foi

REGION DE MATAM

GOUVERNANCE

N° 0284 /GRM

Matam, le 27 juillet 2021

Le Gouverneur

CONVOCATION

Les destinataires de la présente, sont invités à prendre toutes les dispositions utiles pour participer à la réunion d'information et de consultation des parties prenantes, dans le cadre du **Projet d'Accès aux Services Sécurisés d'Eau et d'Assainissement pour une Résilience Durable dans Les zones défavorisées (PASEA-RD)**, prévue le **jeudi 29 juillet 2021**, à partir de **10 heures**, à la salle de réunion de la Gouvernance.

Destinataires :

- Les Préfets de Matam et Kanel ;
- Les Sous-préfets de Agnam et Ogo ;
- Les Maire de Thilogne, Bokidiawé et Kanel ;
- Le Chef de la Brigade régionale d'Hygiène ;
- Le Directeur de l'Agence régionale de Développement ;
- Le Directeur régional du Développement rural ;
- Le Chef de la Division régionale de l'Environnement et des Etablissements classés ;
- Le Chef de la Division régionale de l'Hydraulique ;
- Le Chef du Service régional de l'Assainissement ;
- Le Chef du Service régional de l'Elevage ;
- Le Chef du Service régional du Développement communautaire ;
- Les Représentants des MDE des communes de Thilogne, Bokidiawé et Kanel ;
- Les Représentants des associations de jeunes et de femmes des communes de Thilogne, Bokidiawé et Kanel.

Mohamadou Moctar WATT

REPUBLIQUE DU SENEGAL
Un Peuple – un But – Une Foi

RÉGION DE MATAM

GOUVERNANCE

Matam, le

FEUILLE DE PRÉSENCE

Réunion d'information et de consultation des parties prenantes, dans le cadre du Projet d'Accès aux Services Sécurisés d'Eau et d'Assainissement pour une Résilience Durable dans les zones défavorisées (PASEA-RD), prévue le jeudi 29 juillet 2021 à la Salle de Conférence de la Gouvernance de Matam

N°	Prénom(s) et Nom	Structure	Téléphone	Emargement
1.	Aïchatou M. DIALLO	Gouvernance / AD	77 529 06 17	
2.	Aminata N. SYLLA	Préfecture / A P	77 529-01-99	
3.	Badara DIAO	Fonc Projet Dg.	77 520 07 21	
4.	Alor Aïdor Guèye	Adjoint Sous Préfet Agnam civol	77 529 08 92	
5.	Mustapha Dine	Adjoint SREL / Matam	77 353 70 43	
6.	Abdoulaye DIA	DR Assainissement / chef DRA	77 443 10 27	
7.	Demba MBOW	Bureau Régionale Hydraulique Matam	77 542 48 24	
8.	Ramatoulaye Kane	Commune de Kanel	77 517 68 00	
9.	Cheikhou DANSOKHO	DREEC de Matam	77 627 27 27	
24.	Abdoulaye CAMARA	DRDR Matam	77 559 89 37	
25.	Sebecar THIAM	Commune Ndiandane	77 524 00 68	
26.	Papa Saër DIOP	DRDCPE Matam	77 630 92 54	
27.	Abdoulahine	Commune Thilogne	77 556 64 56	
28.	Abdoul Haïmanth Diagne	Commune Thilogne	77 663 00 09	
29.	Lamine Kane	ARD	77 931 02 58	
30.	Abdou K. Seck	Consultant hydrologue	77-643-91-76	
31.	Lamine Ndiaye	Agent au CCR matam Technicien	77 514 82 10	
32.				
33.				
34.				

PROCES-VERBAL
CONSULTATION DES PARTIES PRENANTES
« Comité régional de développement de Matam »

- **Region de:** Matam
- **Department de:** Matam
- **Commune de:** Matam
- **Date :** 29/07/2021
- **Lieu:** Governance de Matam
- **Rencontre présidée par** : Le gouverneur de Matam

Étaient présents : les administrateurs civils (Adjoint au gouverneur de Matam, l'adjoint au préfet de Matam, Sous-préfet de ourosogui, adjoint sous-préfet Agnam) ; les élus et acteurs locaux (Conseillère municipale de Kanél, Secrétaire municipal de Thilogne, Secrétaire Municipal de Bokidiawé) et les chefs des services techniques régionaux (*Service régional de l'élevage et des productions animales de Matam, Direction régionale de l'hydraulique de Matam, Direction régionale de développement rurale, Chef de la division régional de l'assainissement, Direction régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC)), Agence régional de développement, direction régional de développement communautaire)*

DEROULEMENT DE LA RENCONTRE

A. Allocution d'ouverture du Gouverneur de la région

L'an 2021, le Jeudi 29 Juillet, s'est tenue, dans la salle de réunion de la gouvernance de Matam, sous la présidence effective de l'adjoint au Gouverneur de la région Matam, une réunion avec le comité régional de développement (CRD) dans le cadre des consultations des parties prenantes relatives aux études environnementales et sociales du Projet Innovant d'accès aux services sécurisés d'eau et d'assainissement pour une résilience durable dans zones défavorisées (PASEA-RD).
A l'entame de son discours d'ouverture, l'Adjointe au gouverneur chargée des affaires administratives a ses remerciements à tous les acteurs conviés qui ont pris part à la rencontre. Elle s'est félicitée du choix porté sur la région de Matam pour accueillir ce projet d'accès aux services sécurisés en eau et assainissement dans un contexte où les localités ciblées dans ce le cadre du Projet affichent un taux de desserte inquiétant en matière d'eau et d'assainissent. Dans la même foulée, l'Adjointe au gouverneur précise d'emblée que ce Projet vient répondre à ce besoin criard tant exprimé au niveau communautaire qu'institutionnel. Par ricochet, elle a tenu à indiquer que la rencontre aller être plus élargie au niveau de la participation, mais compte tenu de la période actuelle caractérisée par la résurgence de la pandémie, elle a décidé de restreindre le nombre de participants pour se conformer aux exigences des mesures barrières préconisées. Elle termine son allocution en invitant le consultant à procéder à la présentation détaillée du projet ainsi que ses attentes pour la réunion avant d'inviter les participants à rester attentifs pour une discussion interactive.

B. Présentation du projet et des études à réaliser

A la suite du mot d'ouverture de l'Adjointe au Gouverneur chargées des Affaires administratives, le représentant du consultant Mouhamadou Lamine Faye, et du bureau d'études **HPR Ankh,** a, dans un premier temps, procédé à la présentation du projet. Au chapitre de la contextualisation et de la consistance des Tavaux, Monsieur Faye précise que le e Projet Innovant d'Accès aux Services d'Eau et d'Assainissement pour une Résilience Durable dans les Zones Défavorisées (PISEA-RD) intervient dans un contexte d'amélioration du service dans des villes secondaires de la région de Matam et de Tambacounda dans un contexte marqué par une vétusté des installations, un faible taux de raccordement, des services de l'adduction moins performants dans certains gros centres ruraux et centres semi-urbains et des déficits d'eau entravant les activités agropastorales dans certaines régions. En ce qui concerne la région spécifique de Matam, il s'agira, pour la localité de Bokidiawé, du renouvellement d'un forage, la réalisation d'un réseau de distribution (34 319 ml projetés en 2037) et d'un nouveau château d'eau d'une capacité de 100 m3 à 20 m sous radier. Pour la commune de Kanel, il s'agit de la réhabilitation de deux forages, d'un réseau de distribution (31 356 ml projeté en 2037), d'un nouveau château d'eau d'une capacité de 750 m3 à 20 m sous radier et de six bornes fontaine. Pour ce qui est de la commune de Thilogne, il s'agit également du renouvellement d'un forage avec un

débit maximum de réception 80 m3/h, d'un réseau de distribution (41 324 ml projeté en 2035) et d'un nouveau château d'eau d'une capacité de 500 m3 à 20 m sous radier.
Dans un second temps, Monsieur Faye est revenu dans une large mesure sur les études environnementales à réaliser et toute l'importance qu'elles recouvrent dans le cadre de la réalisation du Projet et de la mobilisation de son financement en particulier. Il a rappelé à l'assistance que Le PASEA – RD a déjà fait l'objet d'une Evaluation Environnementale et Sociale Stratégique (EES), d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et d'un Cadre de Politique de Réinstallation (CPR) conformément aux exigences du code de l'environnement et aux politiques environnementales et sociales de la BAD. Par ailleurs, la BAD a exigé la réalisation de 19 études environnementales et sociales spécifiques et leur publication avant le passage du projet à son conseil d'administration prévu en décembre 2021, dont notamment trois (3) Analyses Environnementales Initiales pour les travaux de sécurisation de l'AEP de Bokidiawé, Kanel et Thilogne qui font l'objet de consultations des parties prenantes dans le cadre de la présente rencontre.

Avant de passer la parole, le consultant a pris le soin d'éclairer les points de discussion et les objectifs attendus de cette rencontre qui se déclinent comme suit :

- Informer et consulter les différentes parties prenantes sur la PASEA – RD,
- Identifier les impacts positifs des travaux,
- Déterminer les principaux enjeux environnementaux et sociaux liés au projet dans sa zone d'intervention,
- Identifier les risques et impacts environnementaux et sociaux associés à l'exécution des travaux et l'exploitation des ouvrages,
- Préciser les rôles et responsabilités des parties prenantes clés, évaluer leurs capacités en gestion environnementale et sociale et déterminer leur besoin en renforcement,
- Recueillir les recommandations pour la mobilisation et l'engament de toutes les parties prenantes à la mise en œuvre et au suivi des activités du projet.

C. Interventions des participants et discussions

A la suite des différents points déroulés par le consultant, les intervenants ont tous manifesté leur intérêt et souhaitent tous voir le projet démarrer dans les plus brefs délais compte tenu des besoins pressants en matière d'accès à l'eau et l'assainissement exprimés par les populations de cette zone qui, à l'heure actuelle, sont dans le désarroi. Les interventions des différents participants se déclinent comme suit :

Direction régionale de l'hydraulique de Matam

- Le projet est une véritable aubaine qui va soulager les populations des trois districts en termes d'accès à l'eau potable
- Les trois districts de Bokidiawé, Kanel et Thilogne connaissent un accroissement démographique très rapide, ce qui est à l'origine de l'augmentation des besoins en eau potable
- L'accès à l'eau potable constitue un véritable casse-tête pour un bon nombre des ménages résidents dans la zone
- Il est important de réaliser de nouveaux ouvrages hydrauliques et réhabiliter ceux les existants
- Les ouvrages hydrauliques existent dans ces trois districts affichent un état de vétusté très avancée

Direction régionale de développement rurale

- La mise en œuvre des ouvrages doit tenir en compte les spécificités techniques, économiques et sociales de chaque zone
- Les stratégies d'interventions du projet doivent être bien explicitées
- Les rôles des femmes et des jeunes dans ce projet ainsi que toutes les autres parties prenantes doivent être définis au préalable
- Dans ce projet, la durabilité technique ne doit pas être négligée
- Envisager toutes les mesures techniques, environnementales et sociale pour une durabilité des réalisations
- L'accessibilité sociale à l'eau est une question qu'il faut gérer car les populations peuvent ne pas avoir les moyens économiques nécessaires pour se raccorder au réseau malgré la disponibilité des ouvrages

- Le projet doit miser sur accompagnement sociale des ménages démunis pour une meilleure accessibilité sociale
- Il faut intégrer l'engagement communautaire dans la durabilité technique du projet

Agence régional de développement

- Comment et quand le projet va être mis en œuvre ?
- Il faut tenir compte des besoins exprimés des populations avant d'agir
- Tenir en compte des spécificités socioéconomiques et le besoin exprimé de chaque district

Division régionale de l'assainissement

- On se félicite de la pertinence de ce projet qui est un train qui vient à l'heure
- Il faut capitaliser et mettre en contribution le plan directeur d'assainissement de Kanél pour une cohérence d'ensemble
- Dans le diagnostic, les 1004 nouveaux lotissements doivent être en compte pour les besoins en eau
- Le projet doit être aligné au plan national d'aménagement du territoire

Direction régionale de l'environnement et des établissements classés (DREEC)

- C'est un projet qui comporte à la fois un volet d'alimentation en eau potable et un autre volet d'assainissement
- Il est important d'avoir un labo d'analyse dans ce projet pour pouvoir à chaque fois que de besoin connaitre la qualité de l'eau à distribuer
- Il faut agir dans le sens d'articuler le projet avec les documents stratégiques existants
- Il faut au préalable identifier toutes formes de pollutions et d'incidents qui peuvent affecter la qualité des eaux de surface pour une meilleure durabilité des installations
- Sur le plan environnement, il faut que le focus soit mis sur la gestion environnementale,
- Veiller sur la qualité de produits à utiliser pour le traitement des eaux
- Accorder une importance significative à la sécurisation des ouvrages et des installations connexes à travers la mobilisation communautaire et le recrutement du personnel pour la surveillance
- Est-ce que le volet renforcement de capacités et responsabilité sociétale et environnementale (RSE) est prévu dans ce Projet ?

Direction Régionale de développement communautaire de Matam

- Ce projet d'accès à l'eau doit être couplé avec les activités agricoles car les populations peuvent utiliser cette eau pour des fins agricoles et économiques
- Dans les prochaines rencontres, il faut penser à partager les informations au préalable avant la tenue de la séance pour une meilleure préparation
- La mise en œuvre des activités à travers les installations d'ouvrages peut impacter négativement sur les aménagements agricoles avec l'acquisition ou la restriction des terres
- Eviter d'impacter le domaine agricole car la superficie des terres arables est très limitée dans cette zone
- S'il est impossible d'éviter les impacts sur les terres agricoles, il ne faut pas se limiter à une simple compensation, il va valoir les accompagner économiquement et socialement
- Il faut une gestion intégrée des ressources en eau et voir dans quelles mesures on peut avoir une utilisa rationnelle de l'eau

Commune de Thilogne

- Au niveau de Thilogne la nappe phréatique n'est plus utilisable, elle est trop base
- Prendre en compte dans le Projet le château d'eau de Thilogne qui est à l'arrêt depuis un certain temps

Service régional de l'élevage et des productions animales de Matam

- Une précision doit être faite sur l'acronyme du projet entre PISEA-RD et PASEA-RD
- Quelles est la durée du Projet ?

D. Réponses apportées par le consultant

- Notre mission en qualité de consultant tient pour le moment sur la partie hydraulique, notamment sur l'AEP. C'est ce qui explique les orientations données concernant cette séance
- La séance consultation entre en droit ligne avec le processus enclenché depuis 2013 à travers les évaluations environnementales stratégiques
- C'est un projet qui a un cycle de vie de 05 ans et est financé par la Banque africaine de développent (BAD).
- Le démarrage était prévu pour cette année de 2021, mais compte des complications des procédures, il est reporté en 2022
- La dénomination du projet sur l'acronyme PISEA et PASEA, revoit à la même chose
- Le but visé dans ces études, est de prévoir une gestion rationnelle et efficace des risques surtout ceux négatifs par leur identification à priori de ces risques. Nous privilégions cette l'approche à trois niveaux échelonnés qui suit : Eviter, minimiser et compenser
- Les acteurs communautaires seront mis en contribution dans la gestion des ouvrages pour une meilleure durabilité dans le long terme des équipements
- La réhabilitation du château d'eau va être prise en compte dans le projet comme indiqué

E. Clôture de la rencontre

La rencontre s'est terminée avec la conclusion du gouverneur qui a adressé ses mes remerciements au consultant pour la clarté de la présentation et les réponses apportées par rapport différentes interrogations. Elle a réitéré également ses remerciements à tous les admirateurs civils, les élus locaux ainsi que tous les chefs de service qui ont pris part à cette rencontre de haute facture.
Par ailleurs, le gouverneur exhorte le consultant à prendre en compte les différents avis, préoccupations et suggestions des intervenants dans l'élaboration du document avant de préciser que c'est un Projet qu'elle suivra de près. Elle a demandé aussi aux équipes de coordination du Projet de ne pas lésiner sur les moyens copte tenu de l'importance et de l'envergure du Projet.

ANNEXE E : CAHIER DE CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES

Annexe E.1 : Clauses environnementales et sociales à intégrer dans le DAO des travaux et les contrats des entreprises et de la MDC

Règles générales d'Hygiène Santé et Sécurité (HSS) sur les chantiers

Dispositions relatives à l'hygiène, à la santé et à la propreté des installations

Les entreprises devront veiller à ce que :

- Les bureaux et logement soient pourvues d'installations sanitaires (latrines, fosses septiques, puits perdus au cas où le niveau le plus élevé de la nappe est supérieur à 5m, lavabos et douches afin d'éviter la pollution de la nappe phréatique) en nombre suffisant, avec eau et vestiaires ;
- Des dispositions relatives à l'hygiène et à la propreté du chantier et de la base vie, soient prises en compte dans le règlement intérieur de l'entreprise ;
- L'approvisionnement en eau potable de tout le personnel, par tout, en quantité et qualité satisfaisante soit assuré ;
- Un système adéquat de traitement et d'évacuation des eaux usées (des sanitaires, des cuisines et réfectoires) répondant aux normes sanitaires de base, ainsi qu'un système de collecte et de traitement ou d'évacuation des déchets ménagers, soient mis en place ;
- L'entreprise veillera par ailleurs à mettre à la disposition du personnel évoluant sur les bases-vie, des moustiquaires et des sprays répulsifs contre les moustiques.

Dispositions relatives à sécurité sur les chantiers

Les entreprises devront à minima prévoir les équipements suivants :

- Des EPI (Équipements de Protection Individuelle) appropriés : tenues de travail, chaussures de sécurité, gants, casques, gilets de haute visibilité, casques antibruit, lunettes de protection, etc.) à fournir aux travailleurs. L'Entreprise doit veiller au port scrupuleux des équipements de protection sur le chantier. Un contrôle permanent doit être effectué à cet effet et, en cas de manquements, des mesures coercitives (avertissement, mise à pied, renvoi) doivent être appliquées au personnel concerné ;
- Des moyens de lutte contre les incendies (des extincteurs en état de marche et à portée de main dans les locaux des bases-chantier, sur les sites de stockage des produits inflammables, dans les ateliers de réparation des engins, etc.) ;
- Une trousse de premiers secours (trousse First Aids) sur les chantiers ;
- Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrutent un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire.

Dispositions relatives à la gestion de la circulation des véhicules de chantier et consignes de sécurité

- Tenir les autorités locales informées des risques associés à la circulation des véhicules de chantier et les inviter à sensibiliser les populations à cet égard.
- Sensibiliser les opérateurs du matériel roulant des risques associés sur les zones de travaux.
- Clôturer et interdire l'accès aux aires de travail, situées près des villages, et notamment aux enfants afin de minimiser les risques d'accidents.

- Contourner dans la mesure du possible, les établissements humains ;
- Éviter la circulation dans les villages, des véhicules de chantier en dehors des périodes normales de travail ;
- Arroser régulièrement les sections de pistes ou voies d'accès, situées à moins de 100 mètres des habitations ;
- Limiter les vitesses à :
- 20 km/h sur les chantiers, dans les zones d'emprunts et au sein des établissements humains ;
- 35 km/h au niveau des déviations temporaires ;
- 80 km/h en rase campagne ;
- Séparer autant que possible les voies de circulation de la machinerie de celles réservées au public dans les bases-chantiers ;
- Afin de minimiser les risques de collision et les nuisances pour les populations et la faune, interdire :
- La circulation des engins lourds (camions, bulldozers, gradeurs, etc.…) et le travail de nuit au sein des établissements humains ;
- Le parcage non sécurisé des engins de chantier à proximité des habitations et des voies carrossables.
- L'Entreprise doit installer, avant l'ouverture des chantiers et chaque fois que de besoin, une pré-signalisation et une signalisation des chantiers à distance réglementaire des sorties de carrière, des zones d'emprunt, de la bases-vie, et indiquer les voies réservées aux engins ;
- Elle veillera à ce que la signalisation des chantiers soit visible par tout temps (fluorescents) et compréhensible par tous.

La sensibilisation sur les IST–VIH dans les zones d'intervention

L'Entreprise est tenue avant le démarrage des travaux, d'organiser avec le concours d'une structure spécialisée et en coordination avec les autorités compétentes (Région Médicale, District Sanitaire ou Délégation Régionale de Lutte contre le SIDA), des sessions de formation spécifiques sur les conditions d'application du POAS, les risques, la prévention et à la lutte contre les IST/VIH/SIDA avec emphase sur le dépistage anonyme, volontaire et gratuit.

Ces campagnes devront prioritairement, cibler les communautés locales, le personnel des entreprises et de leurs sous-traitants. Des supports de sensibilisation tels que les affichages, les projections de film, réunions d'information, des accessoires publicitaires, etc., pourront être utilisés

L'Entreprise devra en outre mettre à la disposition du personnel des préservatifs contre les IST/VIH-SIDA.

La campagne sera menée durant les travaux avec au moins deux sessions, une avant le démarrage des travaux, et une autre au milieu des travaux.

Un programme de formation ciblée avec des modules appropriés au profit des employés et des sous-traitants_devra être proposé dans le PGES de chantier de l'Entreprise.

Résolution des plaintes

Le promoteur et les entreprises désignées pour l'exécution des travaux, auront l'obligation de gérer toutes les plaintes et réclamations liées à leurs activités.

L'accessibilité, la transparence, la confidentialité et la diligence dans le traitement de toutes les plaintes, devront être les principes directeurs du système de gestion des contentieux et autres conflits mis en place à cet effet dès la préparation du projet.

Prévention du travail des enfants, des discriminations sexuelles et sexistes, des abus sexuels et des violences basées sur le genre (VBG)

L'OFOR et les entreprises devront inclure dans le mécanisme de gestion des plaintes, un volet spécifique au travail des enfants, aux discriminations sexuelles et sexistes, aux abus sexuels et aux violences basées sur le genre (VBG). Ce volet devra, il s'agira de :

- Mettre en place des voies et moyens de dénonciation, un comité de réception des plaintes et une procédure d'enquête spécifiques ;
- Nouer des partenariats avec des ONGs de protection et de défense des droits des enfants et femmes (Save the children, Action Aid,) afin d'assurer la sensibilisation de ces catégories vulnérables sur leurs droits et sur les voies et moyens de recours dont elles disposent en cas d'abus, leur apporter une assistance judiciaire en cas de besoin ;
- Assurer une prise en charge sanitaire, ainsi qu'un accompagnement psychologique des victimes d'abus sexuels ;
- Créer un cadre de rencontres, de concertation et d'échanges d'idées entre femmes et jeunes filles, afin de faciliter la dénonciation d'éventuels abus et violences subis.

Les entreprises devront par ailleurs :

- Sensibiliser leurs personnels sur le respect des us et coutumes des populations ;
- Prendre en compte la problématique du genre lors des aménagements en construisant par exemples des toilettes, des latrines et des vestiaires pour hommes et pour femmes ;
- Mettre en place des mesures dissuasives, telles la mise à pied, la résiliation de contrat, des poursuites judiciaires contre les auteurs d'abus sexuel, de discriminations sexistes, de VBG.
- Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrute un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire ;
- Les entreprises préparent et exécutent leur propre Code de Conduite ;
- Les responsables HSE de l'entreprise et la MdC doivent être présents sur le chantier 100% du temps durant les activités de construction ;
- Attacher le PGES aux documents de passation de marché ;
- Tous les travailleurs doivent signés un Code de Conduite avant le début du travail, qui interdit l'abus sexuel et des violences basées sur le genre. Le Code de Conduite doit décrire les droits des travailleurs ;
- Le Code de Conduite doit aussi interdire beaucoup d'autres aspects et décrire les droits des travailleurs. Par exemple le non-respect des coutumes locales, et inclure les sanctions dissuasives.

Engagement des entreprises en matière de sante, sécurité et hygiène du personnel de chantier de construction/travaux de l'OFOR

<u>Engagements généraux de l'entreprise en charge des travaux</u>

L'entreprise qui aura la charge de la réalisation des travaux, tiendra les engagements généraux suivants :

- Solliciter et recevoir toutes les autorisations administratives nécessaires à la mise en œuvre des travaux, y compris les permis de défrichement, et ce avant le démarrage du chantier ;
- Mettre en œuvre toutes les recommandations du PGES chantier et phase déclassement notamment les actions de suivi environnemental et social, la tenue des registres demandés et la rédaction des rapports de suivi environnemental et social prévus selon le calendrier établi ;

- Tenir les séances d'information, sensibilisation et formation, destinées aux travailleurs affectés au chantier et au public ;
- Faciliter tout suivi ou inspection environnementale et sociale de l'Ingénieur ou des services de l'administration ;
- Informer l'Ingénieur le plus rapidement possible de tout incident environnemental, social, relatif à l'hygiène la santé ou la sécurité des biens et personnes ou du non-respect d'une exigence environnementale ;
- Mettre en œuvre des mesures correctives le plus rapidement possible en accord avec l'Ingénieur et après autorisation du Maitre d'ouvrage ;
- S'assurer que tous ses employés et tous ses sous-traitants ont pris connaissance du PGES en phase chantier et déclassement et appliquent les consignes qui s'y trouvent ;
- S'assurer que la mise en œuvre du PGES chantier/déclassement implique la participation et la sensibilisation des populations. A cet effet, il s'agira d'assurer :
    a. la participation des populations aux différentes sessions d'information sur le projet et le programme des travaux ;
    b. la sensibilisation des populations sur les règles de sécurité aux abords des chantiers ;
    c. l'implantation/conception des ouvrages et nouveaux accès pour les lavoirs, abreuvoirs, nouveaux passages pour le bétail et les contraintes ;
    d. la sensibilisation et prévention contre les IST et Sida, le paludisme et les maladies hydriques en collaboration avec le Comité Régional de Lutte contre le Sida et le Service Régional de l'Hygiène Publique ;
    e. la défense des intérêts des femmes et des couches vulnérables ;
    f. l'information des populations sur l'embauche locale ;
    g. la lutte contre toute forme d'exploitation ou de trafic d'être humain ;
    h. la veille pour que les mineurs ne soient employés dans les chantiers ;

L'entreprise en charge des travaux, reconnaît à travers l'élaboration de ces clauses relatives à l'Hygiène et la Sécurité :

- L'importance de la préservation de l'intégrité physique de tout le personnel présent sur le site des travaux,
- La nécessité d'atténuer les impacts négatifs que pourraient subir l'environnement et les populations environnantes du fait des travaux,
- Et la nécessité de prendre en compte l'aspect Genre et Développement.

A cet effet, tout travail réalisé par le personnel de l'entreprise en charge du marché sera entrepris dans le respect des règles et des directives Environnement, Santé, Sécurité et Genre du projet.

L'entreprise s'engage ainsi à suivre le principe selon lequel les accidents de travail et tout impact négatif sur l'environnement sont évitables. L'objectif recherché est l'optimisation continue de la production et de ses conditions de réalisation afin notamment de tendre vers le « zéro accident et zéro maladie professionnelle » tout en respectant le niveau de qualité et de protection de l'environnement requis, dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue.

Toutes les mesures réglementaires et toutes les précautions raisonnables applicables sont prises en compte pour éviter tout risque aux employés, à l'environnement et aux populations environnantes.

Les membres de l'équipe de l'entreprise en charge du marché ont la responsabilité d'appliquer ces clauses, et de s'assurer que la priorité est toujours donnée aux considérations de Santé, Sécurité, Environnement, Social et Genre dans la planification, l'organisation, l'animation et le contrôle des tâches quotidiennes à exécuter par le personnel.

Les employés ont le devoir et l'obligation de coopérer entièrement et pleinement à la mise en œuvre de ces clauses et de toujours s'assurer que leur propre travail se déroule sans risque pour eux-mêmes et pour les autres.

Engagement des partenaires dans le cadre des travaux

Les fournisseurs, sous-traitants et prestataires ont les mêmes obligations que l'entreprise, à ce titre, ils se conformeront aux exigences définies dans ces clauses relatives à l'Environnement Hygiène et Sécurité. Ils auront ainsi le devoir et l'obligation de coopérer entièrement et pleinement à la mise en œuvre de ces clauses et de toujours s'assurer que leur propre travail se déroule sans risque pour eux-mêmes et pour les autres.

Respect par l'entreprise de la législation, règlementation, normes et cadre juridique national

L'entreprise en charge des travaux de l'OFOR tous les collaborateurs et ses sous-traitants s'engagent, dans le cadre de ce chantier, à appliquer et à satisfaire la réglementation en vigueur au Sénégal à l'ensemble des lois, règlements, permis ou politiques développés par l'OFOR les directives environnementales et sociale de la BAD.

Veille réglementaire et législative du projet

Le Responsable Environnement et Social (RES), le Responsable Hygiène Santé et Sécurité (RHSS) et le Responsable Genre et Développement (RGD) seront les garants de la veille réglementaire. Chaque exigence sera prise en compte afin de s'assurer de sa conformité durant le chantier.

Les Entreprises doivent préparer et exécuter leur propre PGES Construction et le PSS Construction ;

Les entreprises préparent et exécutent leur propre PSS Construction et leur propre PGES Construction et recrute un Spécialiste Environnemental qualifié et un Spécialiste Santé et Sécurité certifié en conformité avec ISO 45001, OHSAS 18001 :2007 ou similaire ;

Les entreprises préparent et exécutent leur propre Code de Conduite ;

Les responsables HSE de l'entreprise et la MdC doivent être présents sur le chantier 100% du temps durant les activités de construction ;

Engagement de l'entreprise sur la protection de l'environnement

Les objectifs environnementaux et sociaux que l'entreprise s'engage à atteindre en phase de réalisation sont les suivants :

- Mettre en place et communiquer le plan des dispositions générales de gestion environnementale et sociale des sites de chantiers et de leurs dépendances.
- Maitriser tout risque de pollution de la nappe et des canaux, et prévenir toute fuite accidentelle.
- S'assurer que la mise en œuvre du projet est conforme à la législation applicable au Sénégal, aux directives du projet de l'OFOR et des directives de la BAD, ainsi qu'aux bonnes pratiques internationales du point de vue environnemental et social.

Les objectifs de l'entreprise en matière d'hygiène, de sante et de sécurité sont les suivants :

- Sensibiliser son personnel, ses sous-traitants et les populations riveraines sur les maladies hydriques et les maladies sexuellement transmissibles. (Campagne d'affichage, accueil, ¼ heures sécurité…). Ces activités de sensibilisation et de lutte contre ces maladies seront sous-traitées à une structure spécialisée conformément au marché.

- Mettre en place de mesures et objectifs pour la prévention de ces maladies (définition de valeurs mesurables pour les indicateurs qui nous permettront d'évaluer les objectifs fixés).
- Mener une surveillance sur le braconnage dans la zone des travaux et alentours.
- Mener des campagnes de sensibilisation et de prévention sur la sécurité du chantier : risque lié à la circulation, risque d'accident, lutte contre l'incendie de forêt, port des Equipements de Protection Individuels pour le personnel et sous-traitants.
- Analyser tout incident, accident ou toute situation dangereuse, et mettre en place des actions correctives en accord avec le Maitre d'œuvre.
- Mener des campagnes de sensibilisation sur la prévention des risques professionnels (accidents de travail et maladies professionnelles) sur le chantier (personnel et sous-traitants).
- Mise en place de mesures et objectifs pour la prévention de ces risques professionnels (indicateurs de suivi permanent tels que Taux de Gravité et Taux de Fréquence).
- Engagement de l'entreprise sur la prise en compte du genre et des personnes vulnérables
- Objectifs dans la prise en compte du genre et des personnes vulnérables
- Les objectifs dans la prise en compte du genre et des personnes vulnérables que l'entreprise s'engage à atteindre en phase de réalisation :
- Informer et sensibiliser les communautés sur les travaux ;
- Prendre en compte le genre dans l'embauche de la main d'œuvre ;
- Valider les sites de bases des chantiers de l'entreprise ;
- Améliorer les relations base de vie - communauté ;
- Mettre en place un programme IEC / SIDA et autres Maladies ;
- Mettre en œuvre un programme de reboisement compensatoire ;
- Appuyer le développement local notamment les activités des femmes
- Engagement de l'entreprise en matière de protection contre le covid 19.

<u>Exigences Générales pour le Personnel concernant le covid 19</u>

Les exigences de distanciation sociale de 1,5 mètre entre les personnes doivent être maintenues ;

Le personnel qui est revenu d'un voyage international au cours des 14 jours précédents ou qui a été en contact avec des personnes susceptibles d'avoir été sous contrat avec des personnes infectées par Covid-19 doit être déclaré et interdit d'accéder aux sites du projet.

Le personnel doit porter un masque facial en tout temps en public (y compris les lieux de travail, les espaces partagés, les aires de repas, les bus). Ainsi que l'obligation de nettoyage et de la désinfection des équipements de protection individuelles comme les gants, les bottes, etc.

Tous les outils, équipements et machines à usage commun / commun doivent être nettoyés et désinfectés entre les utilisateurs avec un désinfectant de qualité hospitalière ou industrielle préparé et utilisé selon les instructions du fabricant ou une solution de blanchiment de 1/3 tasse d'eau de Javel pour 3,5 litres d'eau. Donc tout personnel qui va utiliser un équipement dans le bureau doit s'assurer qu'il a été désinfecté conformément aux instructions.

<u>Exigences Générales pour les sites et les lieux de travail</u>

Des désinfectants et une désinfection des mains (gel hydro-alcoolique, solution d'alcool, etc.) doivent être disponibles pour tout le personnel dans les toilettes, les salles à manger, les bureaux et chaque façade de travail. Aussi il est obligatoire de désinfecter les tables à manger, les comptoirs, les bureaux, les claviers à la fin de chaque quart de travail à par les toilettes qui doivent être nettoyées toutes les 2 heures.

Il faut éviter l'utilisation des documents sur papier et essayer de numériser le maximum sinon les personnes chargées doivent utiliser les gants et aussi il est recommandé de laisser les fenêtres des bureaux ouvertes lorsqu'il y a des employeurs dedans

Dans les bureaux : Tous les bureaux qui ne peuvent pas être pris en compte dans les mesures de distanciation sociale comme devant être repositionnés. Si le repositionnement n'est pas possible, le bureau doit être mis hors service (par exemple en plaçant du ruban adhésif de danger sur le bureau et un avis indiquant qu'il ne peut pas être utilisé)

Les discussions sur le site doivent avoir lieu séparément dans des groupes séparés pour éviter les grands rassemblements. Un maximum de 15 travailleurs assurant le respect d'une distance de 1,5 mètre pour chaque personne.

Réception du Matériel sur Site

Documentation de la chaîne de possession détaillant le lieu et l'heure de début de l'expédition, la durée du voyage, les détails des zones de stockage ou de stockage temporaire, les heures d'arrivée et les échanges de garde.

Transport personnel

Tous les véhicules et conteneurs de stockage seront désinfectés avant l'entrée sur le site.

Bus de transport : Les exigences de distanciation physique doivent être maintenues pendant le trajet, l'entrée et la sortie des transports collectifs et individuels. Les transports individuels doivent être privilégiés aux transports collectifs et le nombre de passagers dans les véhicules doit être aussi réduit que possible (aucun passager autorisé).

Le nombre de personnes par bus / transport est limité à 8 personnes en minibus et 16 personnes en autocars. Chaque bus ou autocars doit disposer d'un désinfectant avec des quantités suffisantes pour tous les employés et au moins il faut que la moitié des fenêtres des bus doivent rester ouvertes.

Les sièges dans les bus doivent être en zigzag.

Transport Individuel : Les véhicules légers doivent être limités au conducteur uniquement, que le véhicule léger soit privé ou fourni par l'entreprise (c'est-à-dire 1 personne par voiture).

*Hébergement/ cantine du personnel :*_Il faut se limiter à une seule personne dans les chambres pour bien appliquer la distanciation physique ainsi que l'aération fréquente des logements qui doivent être nettoyés régulièrement.

Il est recommandé de désinfecter les poignées de porte, poignées de meubles, interrupteurs d'appareils électroménagers (four, grille-pain, plaques), interrupteurs d'éclairage, télécommandes, poignées de fenêtres, thermostat…

Cantine du personnel : Dans la mesure du possible, il est demandé d'installer les lieux de repos et de pause en extérieur.

Il faut adopter une organisation physique conforme avec les mesures de distanciation physique, que ce soit les chaises ou les tables devront être placés en respectant le 1,5 mètre

Il faut opter pour l'échelonnement des heures de pause afin de minimiser le nombre des personnes rassemblés dans la salle

Tout équipement partagé (réfrigérateurs, assiette, micro-ondes…) doit être désinfecté avant et après chaque pause

Le gel hydro-alcoolique devra être mis à disposition pour assurer le lavage régulier des mains avant l'entrée et après la sortie des cantines.

Mesures préventives contre le covid 19 appliqués au Sénégal en fonction des recommandations des autorités sanitaires :

Conduite à tenir dans les 14 jours suivant le retour d'un séjour dans une zone à risque :

- La surveillance deux fois par jour de la température,
- La surveillance de l'apparition de symptômes respiratoires (toux, difficultés à respirer…)
- Le port d'un masque en cas de contact avec d'autres personnes,
- L'éviction de fréquenter des lieux où se trouvent des personnes fragiles (hôpitaux, maternités, structures d'hébergement pour personnes âgées…)
- L'éviction de toutes sorties dans des lieux publics, particulièrement les grands rassemblements, les restaurants, etc.
- Travailleurs : le télétravail (dès qu'il est possible) fait notamment partie des mesures à prendre lorsqu'on revient d'une zone épidémique.
- En cas de signes du coronovirus, la personne peut appler en urgence les numéros ci-après :

SAMU urgence avec un numéro d'appel GRATUIT le 1515.

Numéro vert : 800 00 50 50

Annexe E.2 : Clauses environnementales et sociales à intégrer dans le contrat du Délégataire

Les clauses suivantes qui intègrent des obligations en matière d'environnement, de santé et de sécurité seront prises en compte dans le contrat du futur délégataire de service public qui aura en charge l'exploitation des ouvrages.

→ **Responsabilité du Délégataire**

Le Délégataire est responsable de la mise en œuvre des plans de gestion environnementale et sociale en phase exploitation. Il devra respecter toutes les dispositions administratives et juridiques en vigueur, notamment en matière de santé publique et de préservation de l'environnement ; assurer la sécurité de l'ouvrage (contrat d'assurance, gardiennage…) et veiller à la protection de la ressource et la préservation de l'environnement. A ce titre, le Délégataire devra, notamment, éliminer tous les déchets produits par le fonctionnement du service affermé et ceux disposés par des tiers ; éviter les risques de nuisances pour le voisinage et d'atteinte à l'environnement qui peuvent résulter du fonctionnement des installations ; maintenir l'efficacité des systèmes de fermeture et de clôture des emprises concédées ; respecter les exigences de qualité définies dans les indicateurs de performances et relatives à la norme NS 05-033 sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine et respecter toutes les exigences des autorisations d'exhaure des forages concédés en particulier en matière de prélèvement de la ressources et de sécurité des ouvrages.

Le Délégataire est chargé d'exploiter à ses risques et périls le service concédé (transfert d'un risque lié à l'exploitation du service) ; il est responsable du bon fonctionnement du service dès la prise en charge des installations. Il lui appartient de maintenir les ouvrages et installations en état de bon fonctionnement afin d'assurer la qualité, la continuité et la bonne organisation de la mission qui lui est confiée et ceci selon les règles de l'art dans le souci de garantir la conservation du patrimoine productif, les droits des tiers et la qualité de l'environnement

→ **Assurances du Délégataire**

Le Délégataire devra souscrire aux polices ci-après :

- Une police responsabilité civile : Cette police devra couvrir le concessionnaire des conséquences pécuniaires des dommages de sa responsabilité civile, quel qu'en soit le fondement juridique, de toutes natures (corporelles, matérielles, immatérielles et financières) causés aux tiers ou à la Collectivité, qui trouvent leur origine dans l'exécution de ses obligations.
- Une police dommage aux biens : Le concessionnaire souscrira tant pour son compte que pour celui de la Collectivité une police multirisques couvrant notamment les risques incendies, vols, explosions, dégâts des eaux, foudres, fumées, dommages électriques, émeutes, mouvements populaires, actes de terrorisme et actes de vandalisme, pour le matériel, les véhicules, et les bâtiments et catastrophes naturelles au sens des textes en vigueur. Une police garantissant les incidents qualifiés d'atteinte à l'environnement, qu'ils soient d'origine accidentelle ou non, ainsi que les frais engagés pour prévenir la survenance de tout incident.

→ **Consommation d'Energie**

Le Délégant souhaite améliorer de façon durable la performance énergétique du fonctionnement de son système d'eau potable afin de réduire le coût de l'énergie et son empreinte carbone sur l'environnement. Dans un délai de 12 mois et dans la limite de ses obligations contractuelles définies au présent contrat, le concessionnaire s'engage à mettre en place tous les moyens techniques et humains nécessaires pour proposer des solutions durables en matière d'économie d'énergie sur le service délégué.

→ **Démarches en matière de développement durable**

Le Délégataire s'engage à mettre en œuvre tous les moyens techniques et humains à améliorer progressivement ses actions en matière de développement durable à travers les certifications ISO 9001, 14001, 45001 et 50001dont les échéances sont définies dans les indicateurs de performance prévus à l'article X.
Le Délégataire s'engage à participer à la sensibilisation des usagers sur les règles d'hygiène d'utilisation et de stockage de l'eau au niveau des ménages.

→ **Obligations liées à la réglementation des travaux à proximité des réseaux enterrés**

Le Délégataire est chargé des missions dévolues à l'exploitant de réseaux et devra se conformer, quand il intervient pour la réalisation de travaux qui lui sont confiés aux obligations des concessionnaires de réseaux prévue par le Décret n° 2010-1445 du 4 novembre 2010, notamment en ses articles 3 et 5 relatifs à la procédure et aux les règles d'exécution des travaux de pose de conduites devant entraîner une destruction de chaussées. Dans ce cadre, il est notamment chargé de déclarer les travaux hors branchements qui pourraient lui être confiés. Il devra également répondre aux déclarations expresses de travaux des autres concessionnaires dans un délai de 15 jours et transmettre toutes les informations utiles pour une exécution de leurs travaux dans des conditions de sécurité des personnes et des biens. Il devra procéder au marquage et au piquetage des ouvrages souterrains en l'absence de plans dans un délai de deux mois après prise en service.
Le Délégataire devra procéder à la géolocalisation des ouvrages souterrains selon les modalités prévues par la réglementation dans un délai de six mois après prise de service.

Quand il intervient pour la réalisation de travaux qui lui sont confiés, il respecte également les missions relatives au responsable de projet.