

ELABORATION DES ÉTUDES TECHNIQUES APS, APD ET EIES, ÉLABORATION DE DAO ET SUPERVISION DES TRAVAUX DE LA COMPOSANTE 1&2 DU PND-EAU

EIES - Composante 2

Juillet 2022

En partenariat avec



GESTION DU DOCUMENT

INFORMATION GÉNÉRALE

Projet	Elaboration des Études Techniques APS, APD et EIES, Élaboration de DAO et Supervision des Travaux de la Composante 1&2 du PND-EAU
Titre du document	EIES - Composante 2

DESTINATAIRE

Organisme	Nom	Fonction	Date
SP-EAU	M. Samba Koubonou	Directeur de Projet	

VERSIONS

n°	Date	Commentaires	Auteur	Vérification	Approbation
1	Juillet 2022		SEURECA		
2					
3					

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
LISTE DES TABLEAUX	5
LISTE DES FIGURES	7
SIGLES ET ACRONYMES	8
RESUME NON TECHNIQUE	11
1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET	1
1.2. PRESENTATION DU PROMOTEUR	1
2. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL	2
2.1. CADRE POLITIQUE	2
2.1.1. <i>Cadre Politique Environnemental et Social</i>	2
2.1.2. <i>Cadre Politique des Secteurs de l'Eau, de l'Assainissement et de la Santé</i>	6
2.2. CADRE JURIDIQUE PERTINENT	8
2.2.1. <i>Cadre Juridique National</i>	8
2.2.2. <i>Législation sur l'eau, l'assainissement et les déchets</i>	13
2.2.3. <i>Législation du travail</i>	14
2.2.4. <i>Cadre Juridique International</i>	19
2.2.5. <i>Normes environnementales et sociales de l'Agence Française de Développement et analyse des écarts</i>	20
2.3. CADRE NORMATIF APPLICABLE AU PROJET	30
2.3.1. <i>Normes relatives à la qualité de l'air</i>	30
2.3.2. <i>Norme relative au bruit</i>	30
2.3.3. <i>Normes relatives aux rejets hydriques</i>	31
2.3.4. <i>Normes relatives à la qualité de l'eau</i>	32
2.4. CADRE INSTITUTIONNEL NATIONAL	33
2.4.1. <i>Le Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise (MEHV)</i>	33
2.4.2. <i>Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestière (MERF)</i>	34
2.4.3. <i>Autres institutions concernées par le Projet</i>	35
3. DESCRIPTION DES SOUS-PROJETS	36
3.1. GENERALITES	36
3.2. SOUS-PROJET AEP MANDOURI	36
3.2.1. <i>Présentation générale</i>	36
3.2.2. <i>Prise d'eau dans la rivière Oti</i>	37
3.2.3. <i>Usine de traitement de Mandouri</i>	41
3.2.4. <i>Réseau AEP de Mandouri</i>	44
3.3. SOUS-PROJET AEP GANDO	45
3.3.1. <i>Présentation générale</i>	45
3.3.2. <i>Forages</i>	46
3.3.3. <i>Réseau AEP Gando</i>	49
4. RAISONS DU CHOIX DES SOUS-PROJETS ET ANALYSES DES OPTIONS POSSIBLES	51
4.1. ALTERNATIVE SANS PROJET	51
4.2. CHOIX DE LA RESSOURCE EN EAU	51
4.3. ALTERNATIVES TECHNIQUES	51
4.3.1. <i>Ouvrage de captage</i>	51
4.3.2. <i>Profondeurs et Techniques de forage</i>	52
4.3.3. <i>Choix du mode de traitement de l'eau</i>	52

4.3.4.	Choix du mode d'adduction et de distribution	52
4.3.5.	Conclusions	53
5.	AIRE D'ÉTUDE ET ÉTAT INITIAL DES SITES	53
5.1.	MILIEU PHYSIQUE	53
5.1.1.	Localisation	53
5.1.2.	Conditions climatiques	54
5.1.3.	Qualité de l'air	54
5.1.4.	Niveaux sonores	55
5.1.5.	Géologie	55
5.1.6.	Morphologie et relief	55
5.1.7.	Sols	55
5.1.8.	Eaux souterraines	55
5.1.9.	Cours d'eau superficiels	56
5.2.	MILIEU BIOLOGIQUE	57
5.2.1.	Flore et écosystèmes	57
5.2.2.	Faune sauvage	57
5.2.3.	Aires protégées	57
5.3.	MILIEU SOCIOECONOMIQUE	58
5.3.1.	Démographie	58
5.3.2.	Niveau éducatif	59
5.3.3.	Profil Sanitaire	61
5.3.4.	Habitat, équipements et conditions de vie	63
5.3.5.	Eau potable	63
5.3.6.	Assainissement liquide et gestion des déchets	64
5.3.7.	Activités économiques et revenus	64
6.	METHODOLOGIES EMPLOYEES	68
6.1.	METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	68
6.1.1.	Identification des impacts	68
6.1.2.	Évaluation des impacts	71
6.1.3.	Valeur des composantes de l'environnement et du social	73
6.2.	METHODES D'EVALUATION DES RISQUES	75
6.2.1.	Définitions comparées des impacts et des risques	75
6.2.2.	Approche, définitions et formule générale	76
6.2.3.	Évaluation de la gravité d'un évènement néfaste	76
6.2.4.	Évaluation du niveau de risque (criticité)	77
7.	EFFETS BENEFIQUES DU PROJET ET MESURES DE VALORISATION	79
7.1.	BENEFICES ET VALORISATION EN PHASES DE PREPARATION ET CONSTRUCTION	79
7.1.1.	Effets bénéfiques	79
7.1.2.	Mesures de valorisation	79
7.2.	BENEFICES ET VALORISATION EN PHASE D'OPERATION	79
7.2.1.	Effets bénéfiques	79
7.2.2.	Mesures de valorisation	80
8.	IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX NEGATIFS DES SOUS-PROJETS ET MESURES D'ATTENUATION	81
8.1.	IMPACTS EN PHASES DE PREPARATION ET CONSTRUCTION	81
8.1.1.	Impacts sur le milieu physique	81
8.1.2.	Impact sur le milieu biologique	94
8.1.3.	Impact sur le milieu humain et socioéconomique	98
8.2.	IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS	102
8.2.1.	Impacts sur le milieu physique	102
8.2.2.	Impact sur le milieu biologique	109
8.2.3.	Impact sur le milieu humain et socio-économique	111
9.	RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DES SOUS-PROJETS ET MESURES DE GESTION	113
9.1.	RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX EN PHASE DE PREPARATION ET DE CONSTRUCTION	113
9.1.1.	Risques pour le milieu physique	113
9.1.2.	Risques pour le milieu biologique	115

9.1.3.	<i>Risques pour le milieu humain</i>	117
9.2.	RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX EN PHASE D'EXPLOITATION	120
9.2.1.	<i>Risques pour le milieu biophysique</i>	120
9.2.2.	<i>Risques pour le milieu humain</i>	121
10.	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DE GESTION DES RISQUES DU PROJET	126
10.1.	ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS	126
10.1.1.	<i>Les principales parties prenantes, leur rôle et responsabilité dans la gestion environnementale et sociale du Projet.</i>	126
10.1.2.	<i>La SP-EAU, Maître d'Ouvrage</i>	126
10.1.3.	<i>La Togolaise des Eaux (TdE)</i>	126
10.1.4.	<i>Les Collectivités Locales</i>	127
10.1.5.	<i>L'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE)</i>	127
10.1.6.	<i>La Maîtrise d'œuvre (ou Mission de Contrôle)</i>	128
10.1.7.	<i>L' Entreprise</i>	128
10.2.	MATRICES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DE GESTION DES RISQUES DU PROJET	129
10.3.	ACQUISITION DE TERRE ET DEPLACEMENTS INVOLONTAIRES	151
10.3.1.	<i>Déplacements physiques</i>	151
10.3.2.	<i>Déplacements économiques</i>	151
10.4.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX	152
10.4.1.	<i>Démarche générale</i>	152
10.4.2.	<i>Points de vérification</i>	152
10.5.	PLAN DE SUIVI DES IMPACTS	155
10.6.	MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES ET INFORMATION	157
10.6.1.	<i>Principes généraux</i>	157
10.6.2.	<i>Typologie des Parties Prenantes</i>	159
10.6.3.	<i>Organisation, étapes et planning de dialogue et communication avec les Parties Prenantes</i>	159
10.6.4.	<i>Bilan des consultations publiques relatives au Projet</i>	161
10.6.5.	<i>Compte-rendu de la consultation publique à Mandouri</i>	161
10.6.6.	<i>Compte-rendu de la consultation publique à Gando</i>	162
10.7.	MECANISME DE GESTION DES PLAINTES	164
10.7.1.	<i>Rappel des objectifs et des principes du Mécanisme de Gestion des Plaintes</i>	164
10.7.2.	<i>Réception et enregistrement des plaintes</i>	165
10.7.3.	<i>Traitement des plaintes</i>	167
10.7.4.	<i>Surveillance, suivi et consolidation des données sur les plaintes et les litiges</i>	169
10.8.	COUTS DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET	169
10.8.1.	<i>Estimation des coûts</i>	169
10.8.2.	<i>Tableau récapitulatif des coûts</i>	169
10.9.	PLANNING DES ACTIVITES DE GESTION ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DU PROJET	172
11.	CONCLUSIONS	175
12.	ANNEXES	176
12.1.	ANNEXE 1 : QUELQUES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	176
12.2.	ANNEXE 2 : LISTE DE PRESENCES ET PROCES-VERBAUX DES CONSULTATIONS PUBLIQUES	177
12.2.1.	<i>Consultation publique de Mandouri</i>	177
12.2.2.	<i>Consultation publique à Gando</i>	185

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 2-1 : PRINCIPALES CONVENTION INTERNATIONALE ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES RATIFIEES PAR LE TOGO.....	19
TABEAU 2-2 : NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA BANQUE MONDIALE ET LEUR APPLICABILITE AU PRESENT PROJET	23
TABEAU 2-3 : ANALYSE DES ECARTS ENTRE LA LEGISLATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE NATIONALE ET LES NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA BANQUE MONDIALE.....	24
TABEAU 2-4 : ANALYSE DES ECARTS ENTRE LA LEGISLATION NATIONALE ET LA NORME DE LA BANQUE MONDIALE EN MATIERE D'ACQUISITION DE TERRES ET DE DEPLACEMENTS INVOLONTAIRES	27
TABEAU 2-5 : LIGNES DIRECTRICES DE L'OMS CONCERNANT LA QUALITE DE L'AIR	30
TABEAU 2-6 : VALEURS GUIDES DE L'OMS SUR LE NIVEAU DE BRUIT (NIVEAU EQUIVALENT).....	31
TABEAU 2-7 : VALEURS LIMITES DE LA SFI APPLICABLES AUX REJETS D'EAUX USEES DANS LE MILIEU NATUREL (POLLUTION PREVENTION ABATEMENT HANDBOOK, 1998)	31
TABEAU 2-8 : CLASSES DE QUALITE DES EAUX NATURELLES AU MAROC. LA CLASSE 1 (TRES BONNE) ET LA CLASSE 4 (TRES MAUVAISE), NE SONT PAS PRESENTEES.....	32
TABEAU 2-9 : TABLEAU VALEURS GUIDES DE L'OMS POUR LES PARAMETRES MINERAUX ET MICROBIOLOGIQUES DE L'EAU POTABLE.....	33
TABEAU 5-1 : DONNEES DEBITMETRIQUES DISPONIBLES SUR L'OTI A MANDOURI (SOURCE ORSTOM)	56
TABEAU 5-2 : POPULATION DE LA ZONE DU PROJET PAR PREFECTURE POUR LA PERIODE 2015 – 2020 (SOURCE INSEED).....	58
TABEAU 5-3 : NOMBRE ET CARACTERISTIQUE DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES DE LA ZONE DU PROJET EN 2019-2020 (SOURCE : EXTRAIT DE LA CARTE SCOLAIRE DE LA REGION DES SAVANES).....	60
TABEAU 5-4 : NOMBRE ET CARACTERISTIQUE DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES DES CYCLES SECONDAIRES DANS LES ANCIENNES PREFECTURES DE KPENDJAL ET OTI AVANT SCISSION, POUR LA PERIODE 2019-2020 (SOURCE : EXTRAIT DE LA CARTE SCOLAIRE DE LA REGION DES SAVANES).....	60
TABEAU 5-5 : STRUCTURES SANITAIRES DE LA ZONE DU PROJET EN 2020 (SOURCES DIRECTION REGIONALE DE LA SANTE).....	62
TABEAU 5-6 : NOMBRE D'ARTISANS PAR PREFECTURE (AVANT SCISSION) EN 2017 (SOURCE : CHAMBRE REGIONALE DES METIERS)	66
TABEAU 5-7 : EFFECTIFS DES ETABLISSEMENTS COMMERCIAUX PREFECTURE (AVANT SCISSION) EN 2018 (SOURCE : DIRECTION REGIONALE DU COMMERCE, 2018)	66
TABEAU 6-1: MATRICE D'IDENTIFICATION DES IMPACTS DU PROJET	70
TABEAU 6-2 : DETERMINATION DE L'INTENSITE DE L'IMPACT	72
TABEAU 6-3 : DETERMINATION DE L'IMPORTANCE DE L'IMPACT	73
TABEAU 6-4 : DETERMINATION DE L'INTENSITE DE L'IMPACT	77
TABEAU 6-5 : DETERMINATION DE LA CRITICITE DU RISQUE.....	78
TABEAU 9-1 : TABLEAU PICTOGRAMMES ET PHRASES DE RISQUES DES PRINCIPAUX REACTIFS UTILISES DANS L'USINE DE MANDOURI.....	123
TABEAU 9-2 : ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELS PRESCRITS PAR TYPE D'ACTIVITE AU SEIN D'UNE AGENCE DE PRODUCTION D'EAU POTABLE	124
TABEAU 10-1 : REPRESENTATION MATRICIELLE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES) DU PROJET	130
TABEAU 10-2 : REPRESENTATION MATRICIELLE DU PLAN DE GESTION DES RISQUES DU PROJET	146
TABEAU 10-3 : EXEMPLE DE LISTE DE POINTS DE VERIFICATION.....	154
TABEAU 10-4 : PLAN DE SUIVI DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET	156

TABLEAU 10-5 : RECAPITULATION DES COUTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET D'AEP DE MANDOURI (18 MOIS DE TRAVAUX)	170
TABLEAU 10-6 : RECAPITULATION DES COUTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET D'AEP DE GANDO (12 MOIS DE TRAVAUX)	171
TABLEAU 10-7 : PLANNING DES ACTIVITES MAJEURES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE A MANDOURI (18 MOIS DE TRAVAUX).....	173
TABLEAU 10-8 : PLANNING DES ACTIVITES MAJEURES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE A GANDO (12 MOIS DE TRAVAUX).....	174

LISTE DES FIGURES

FIGURE 3-1 : IMPLANTATION DES OUVRAGES D’ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE MANDOURI	37
FIGURE 3-2 : PRINCIPE DE CONCEPTION DE LA TOUR DE CAPTAGE A FENETRES DE PRISE EN AVAL D’UNE PILE DU PONT DE MANDOURI.....	38
FIGURE 3-3 : IMPLANTATION DES OUVRAGES DE CAPTAGE DE MANDOURI	39
FIGURE 3-4 : SITUATION DU CAPTAGE SUR LE PONT LA RIVIERE OTI.....	40
FIGURE 3-5 : SITUATION DE L’USINE DE TRAITEMENT DE MANDOURI AU SEIN DE LA VILLE	43
FIGURE 3-6 : PLAN DE MASSE DE L’USINE DE TRAITEMENT DE MANDOURI	43
FIGURE 3-7 : RESEAU DE DISTRIBUTION DE MANDOURI.....	45
FIGURE 3-8 : SCHEMA GENERAL DE L’ALIMENTATION DE GANDO.....	46
FIGURE 3-9 : PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU MARTEAU FOND DE TROU.....	47
FIGURE 3-10 : COUPE D’UN FORAGE A FAIBLE DEBIT	48
FIGURE 3-11 : COUPE D’UN FORAGE A FORT DEBIT.....	49
FIGURE 3-12 : SCHEMA GENERAL DU RESEAU DE DISTRIBUTION DE GANDO.....	50
FIGURE 5-1 : CARTE DE LA REGION DES SAVANES	53
FIGURE 5-2 : PLUVIOMETRIE MOYENNE MENSUELLE A DAPAONG SUR LA PERIODE 1961 – 2018 (SOURCE : METEOROLOGIE NATIONALE)	54
FIGURE 5-3 : CARTE DES AIRES PROTEGEES DE L’OTI-MANDOURI (AU NORD) ET DE L’OTI-KERAN (AU SUD)	57
FIGURE 5-4 : IMPLANTATION DES STRUCTURES SANITAIRES DANS LA REGION DES SAVANES (SOURCE : DRPDAT SAVANES.....	63
FIGURE 10-1 : EXEMPLE DE FICHE DE NON-CONFORMITE ET D’ACTIONS CORRECTIVES	153
FIGURE 10-2 : COMPOSANTES CLEFS DU DIALOGUE AVEC LES PARTIES PRENANTES (SFI, 2007)	158

SIGLES ET ACRONYMES

AEP :	Approvisionnement en Eau Potable
AFD :	Agence Française de Développement
ANGE	Agence National de Gestion de l'Environnement
ANVT :	Association Nationale des Volontaires du Togo
APS/APD :	Avant-projet sommaire/détaillé
AG :	Assemblée Générale
BF :	Borne Fontaine
BM :	Banque Mondiale
BV :	Bassin Versant
CE :	Château d'eau
CCE :	Certificat de Conformité Environnementale
CSST :	Comité de sécurité et de santé au travail
CEET :	Compagnie d'Energie Électrique du Togo
CFD :	Code Foncier et Domanial
CTA :	Comité technique ad hoc
DAL :	Défécation à l'air libre
DAO :	Dossier d'Appel d'Offres
DCE :	Dossier de Consultation des Entreprise
DN :	Diamètre Nominal
DRCEA :	Direction Régionale en Charge de l'Eau et de l'Assainissement
E&S :	Environnemental et social
EDS :	Enquête Démographique et de Santé
EES :	Étude Environnementale Stratégique
EIES :	Étude d'Impact Environnemental et Social
ETM :	Éléments trace métalliques (métaux lourds et assimilés)
FAO :	organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FCFA :	Francs CFA
FD :	Fonte Ductile
GES :	Gaz à Effet de Serre

GIRE	Gestion intégrée des ressources en eau
HMT :	Hauteur manométrique totale
HSE :	Hygiène Sécurité Environnement
MATDDT :	Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires
mCE :	Mètre de colonne d'eau
MCEA :	Ministère en Charge de l'Eau et de l'Assainissement
MDC ;	Mission de Contrôle
MEHV :	Ministère de l'Eau et de l'Hydraulique Villageoise
MERF :	Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières
MFT :	Marteau fon de trou
MGP :	Mécanisme de Gestion des Plaintes
MS :	Matière sèche
MT :	Moyenne tension
MSHP :	Ministère de la Santé, de l'Hygiène et de l'Accès Universel aux Soins
NES :	Normes environnementales et sociale
OMD :	Objectif du Millénaire pour le Développement
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
ONG :	Organisation Non Gouvernementale
PAFN :	Plan d'Action Forestier National
PANSEA :	Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement
PAP :	Personne Affectée par le Projet
PAR :	Plan d'Action de Réinstallation
PEAT :	Projet Eau & Assainissement du Togo
PEA-OMD :	Projet Eau & Assainissement pour les Objectif du Millénaire pour le Développement
PEHD :	Polyéthylène Haute densité
PESAK :	Projet d'Alimentation en Eau Potable dans les Régions des Savanes et de la Kara
PGES :	Plan de Gestion Environnemental et Sociale
PGES-C	PGES Chantier
PEPP :	Plan d'Engagement des Parties Prenantes
PGR :	Plan de Gestion des Risques
PHSST :	Plan d'Hygiène, Santé et Sécurité du Travail

PME :	Petite et Moyenne Entreprise
PMH :	Pompe à Motricité Humaine
PN :	Pression Nominale (aptitude à résister à la pression intérieure des canalisations, par ex. PN10 : capable de résister à 10 bars)
PNAE :	Plan National d'Actions pour l'Environnement
PND :	Plan National de Développement
PNEA :	Plan National Eau & Assainissement
PNEEG :	Politique Nationale pour l'Équité et l'Égalité de Genre
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
PNR :	Programme National de Reboisement
PONAT :	Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
PTF :	Partenaire Technique et Financier
PVC :	Polychlorure de Vinyle
RES-UGP :	Responsable Environnemental et Sociale de l'UGP
RN :	Route Nationale
SES-MDC :	Superviseur environnemental et social de la MDC
SFI :	Société Financière Internationale
SP-EAU :	Société de Patrimoine Eau et Assainissement en milieu urbain et semi urbain
TdE :	Société Togolaise des Eaux
TdR :	Termes de Référence
UGP :	Unité de Gestion du Projet
US-EPA :	Agence américaine de protection de l'environnement
UTP :	Unité de Traitement des Plaintes
VIH :	Virus d'Immunodéficience Humaine
ZAAP :	Zone d'Aménagement Agricole Planifié

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1. Mise en contexte

1.1 Le gouvernement togolais, à la suite de l'adoption en septembre 2015 du Programme Vision 2030 et Programme National de Développement (PND-2018-2022) intégrant les Objectifs de Développement Durable (ODD), a mis la priorité sur l'eau potable poussé en cela par la demande populaire et les enjeux électoraux.

1.2 Les objectifs du PND pour l'eau sont : (i) mieux connaître et gérer les ressources en eau ; (ii) mobiliser les ressources pour le financement du secteur ; (iii) accroître l'accès des populations aux services d'eau potable ; et (iv) renforcer les capacités opérationnelles.

1.3 Le PND4 propose d'accroître l'accès des populations, notamment les plus pauvres, à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement. Pour l'accès à l'eau, l'objectif pour 2022 est d'atteindre les taux de 68% au niveau national, 74% en rural, 55% en semi-urbain et 70% en urbain. L'objectif final est d'obtenir une couverture universelle des populations urbaines en 2030.

2. Cadre politique, juridique et institutionnel

2.1 Parmi les principaux textes politiques qui encadre l'évaluation environnementale du présent projet se trouvent :

- La Politique Nationale de l'Environnement,
- La Politique Nationale de l'Eau,
- La Politique Nationale de l'Eau et de l'Assainissement
- La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire
- La Stratégie nationale de mise en œuvre de la Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques,
- Le Plan National de Développement,
- La Politique Nationale de la Santé
- La Politique Nationale pour l'Équité et l'Égalité de Genre
- Le Plan National d'Action pour l'Environnement.

2.2 Le cadre juridique et réglementaire applicable au Projet comprend les textes suivants

- La Constitution de la IV République,
- La Loi n° 2008-005 du 30 mai 2008 portant Loi-cadre sur l'environnement,
- La Loi n°2010-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau au Togo,
- La Loi n° 2009-007 du 15 mai 2009 portant code de la santé publique de la république togolaise
- La Loi n° 2006-010 du 13 décembre 2006 portant Code du Travail de la République Togolaise,
- La Loi n° 2019-006 du 26 juin 2019 portant modification de la loi n°2007-011 du 13 mars 2007 relative à la décentralisation et aux libertés locales, modifiée par la loi n° 2018-003 du 31 janvier 2018,
- Le Décret n° 2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social,
- L'Arrêté n° 0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant les modalités de participation du public aux études d'impact environnemental et social (EIES)

- L'Arrêté n° 0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social
- L'Arrêté n° 019/MERF du 1er juin 2005 portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite, gravier et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport

Au titre des traités internationaux, peuvent être cités :

- La Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
- La Conventions de l'Organisation Internationale du Travail
- La Convention sur la diversité biologique

2.3 Les principales institutions concernées sont :

- Le Ministère de l'eau et de l'hydraulique villageoise (MEHV)
- Le Ministère de l'Environnement et des Ressources Forestières,
- Le Ministère de la Santé, de l'Hygiène et de l'Accès Universel aux Soins
- Le Ministère de l'Administration Territoriale, de la Décentralisation et du Développement des Territoires

3. Description du Projet

3.1 Le Promoteur et Maître d'ouvrage du Projet est la SP-EAU, Société de Patrimoine Eau et Assainissement en milieu urbain et semi urbain. Cependant, les ouvrages seront exploités et la distribution d'eau gérées par le fermier institutionnel : la Société Togolaise des Eaux (TdE).

3.2 Le Projet se compose de deux sous-projets d'AEP concernant respectivement les localités de Gando (Chef-Lieu de la Préfecture de l'Oti-Sud) et Mandouri, Chef-Lieu de la Préfecture de Kpendjal)). Ces localités sont situées au nord-est du Togo, dans la Région des Savanes, les deux sous-projets sont indépendants.

3.3 Les ouvrages à construire dans le cadre du Projet sont les suivants :

- À Mandouri :
 - Une tour de captage à fenêtres sur la rivière Mandouri ;
 - Une station et une conduite de refoulement DN 160 de 4,7 km de long en PEHD vers l'usine de traitement ;
 - Une usine de traitement d'eau potable de capacité 600 m3/j (décantation, floculation au sulfate d'alumine, correction de pH à la chaux, désinfection à l'hypochlorite de calcium HCH) ;
 - Station de pompage et conduite de refoulement vers DN 140 en PEHD vers nouveau réservoir (même parcelle) ;
 - Un nouveau château d'eau (réservoir sur pied) de 150 m3 ;
 - Une conduite acheminant l'eau entre l'usine de traitement et le réservoir ;
 - Un réseau de distribution de 17,3 km et 30 bornes fontaines.
- À Gando
 - Trois nouveaux forages de 150 m de profondeur, dont deux seront connecté au nouveau réservoir et le troisième au réservoir existant par des canalisation DN 100 et DN 140 en PEHD.

- Nouveau réservoir sur pied de 150 m
- Réseau de distribution de 13,9 km et 7 bornes fontaines

4. Analyse des alternatives

4.1 En cas de non réalisation du projet, étant donné la croissance de la population et l'augmentation de la demande en eau, on assisterait vraisemblablement à une augmentation de la pauvreté et une augmentation de l'exode des populations de Mandouri et Gando vers les centres urbains les plus proches (Dapaong, Mango, Kara), voire vers l'agglomération de Lomé. Cela augmenterait également le sentiment d'abandon par l'État des populations locales.

4.2 Le choix de la ressource en eau est guidé par les situations hydrographiques et hydrogéologiques locales. À Mandouri, la rivière Oti procure une ressource abondante quoique fluctuante au cours des saisons, à Gando, seules les eaux souterraines sont disponibles en quantité suffisante pendant toute l'année.

4.3 Le choix d'une tour de captage à fenêtre est le plus adapté aux variations de débit saisonnières de la rivière Oti et les forages seront réalisés par la technique du marteau fond de trou qui limite la pollution. Le processus de traitement de l'eau retenu est simple, efficace, fiable et sans contrainte notable de sécurité.

4.4 Les bornes fontaines seront localisées aux endroits où elles seront le plus utiles vis-à-vis de la répartition des populations à leur proximité.

5. Description du milieu récepteur

Milieu biophysique

5.1 Mandouri se situe à l'extrême nord du pays et Gando 50 km au sud, les deux localités sont très proches de la frontière du Bénin.

5.2 Le climat est de type soudanien ou soudano-guinéen à deux saisons, la saison des pluies s'étalant de mai à septembre pour un cumul pluviométrique annuel variant de 900 à 1200 mm. La saison sèche est marquée par l'Harmattan, vent frais et sec qui souffle en janvier et février à une vitesse allant de 3 à 7 m/s et transporte de grandes quantités de poussières. Les températures moyennes journalières varient de 18 à 38 °C. Les mois les plus chauds sont mars et avril avec des maxima dépassant 40 °C, et les mois les plus frais sont juillet et août. En saison sèche, l'humidité relative est très faible et l'évaporation très élevée. Ces caractéristiques climatiques sont compatibles avec des cultures céréalières de bons rendements mais la culture de coton reste a priori dominante dans la zone.

5.3 Le substrat géologique des deux localités est constitué de roches d'âge Primaire et de nature gréseuse stratifiées (shales de Mandouri) ou non (grès de Gando).

5.4 Mandouri se situe sur un plateau d'environ 145 m d'altitude, qui domine la vallée de l'Oti qui s'écoule à une altitude d'environ 135 m et Gando se situe sur un plateau d'environ 200 m d'altitude.

5.5 Les aquifères profonds se situent dans les zones fissurées ou fracturées et altérées des roches gréseuses. Mandouri comme Gando dispose d'un approvisionnement en eau actuellement basé sur des forages profonds. Les nappes superficielles sont exploitées traditionnellement par des puits à large diamètre construits manuellement, dont les niveaux fluctuent saisonnièrement et peuvent se tarir en fin de saison sèche.

5.6 Mandouri est baignée par la rivière Oti (bassin de l'Oti-Nord) qui s'écoule à environ 5 km à l'est de l'agglomération, au sein d'un lit d'environ 60 m de large. Juste en amont de Mandouri, elle reçoit le Ouale, important affluent venant du Burkina Faso, dont le cours est contrôlé environ 30 km en amont par le barrage hydroélectrique de Kompienga. Environ 18 km en aval Mandouri, l'Oti reçoit les eaux de la Siambouaka, affluent important venant du Bénin.

5.8 La zone du Projet ne renferme pas de faune ni de flore remarquable, d'autant plus que les massifs forestiers sont maintenant devenus très rares. Mandouri se situe dans la partie nord de la réserve de faune de l'Oti-Mandouri qui couvre 110 000 ha et abrite un site classé par la convention de RAMSAR en 2007, et un site du programme Man and Biosphere (MAB) depuis 2011. La réserve s'étend de part et d'autre du cours de la rivière Oti et est limitrophe des territoires des communes de Mandouri et Mango, elle se prolonge au sud par la parc National de l'Oti-Keran (69 000 ha).

Milieu humain

5.10 La population totale des Préfectures concernées par le Projet s'élève en 2020 à un peu plus de 190 000 habitants. En 2018, les femmes représentaient environ 52 % de la population dans l'ensemble des préfectures. L'enquête ménage réalisée en 2019 dans le cadre de l'étude de faisabilité a montré une taille moyenne des ménages de 7,4 personnes dans les centres secondaires de la Région des Savanes

5.11 Les ethnies les plus représentées sont les Moba, les Gourman, les Tchokossi et les Ngangan. L'islam est la religion la plus pratiquée, suivie du christianisme.

5.12 Les enfants de la région des Savanes montrent la plus haute prévalence d'Infection Respiratoires Aiguë (IRA), soit 6 %. La prévalence des fièvres chez les enfants y est plus élevée que la moyenne nationale (25 % contre 22 %). La prévalence de la diarrhée chez l'enfant est également la plus élevée du pays : 21 % contre 15 %. Il en va de même pour la prévalence de la malnutrition chronique (34 %). L'ensemble de ces prévalences est en général bien moindre en milieu urbain qu'en milieu rural.

5.13 C'est dans la région des Savanes que la trouve la plus faible proportion de ménage possédant une moustiquaire imprégnée d'insecticide (25 % contre 34 % sur l'ensemble du pays). Par contre, si la prévalence du paludisme chez les enfants de la région des Savanes demeure importante (environ 30 %), elle est nettement moins élevée que dans d'autres régions (plus de 50 % dans les Plateaux et la Kara). Le paludisme est saisonnier dans la région des savanes et sévit particulièrement en début de saison sèche (fin d'hivernage).

5.14 La prévalence déclarée des IST (au cours des 12 derniers mois) est relativement faible dans la région des Savane (0,9 % chez les hommes et 1,8 % chez les femmes). La prévalence du VIH dans la région des Savanes (0,4 % chez les hommes et chez les femmes de 15 à 49 ans) est également plus faible que dans les autres régions.

5.15 Les deux localités sont actuellement approvisionnées en eaux par quelques forages équipés de pompes à motricité humaine et parfois de pompe solaire et réservoirs. Aucune des localités ne disposent de réseau de collectes des eaux usées, l'assainissement y est autonome et la défécation à l'air libre largement pratiquées. Elles ne comptent pas non plus de sites formalisés pour le stockage et traitement des ordures ménagères.

6. Impacts potentiels et risques du Projet

6.1 Les principaux impacts positifs du projet sont :

- En phase de construction : la création d'emplois et la stimulation de l'économie locale ;
- En phase d'exploitation : la création d'emploi directs et indirects, la réduction de la pénibilité et de temps passé des activités de recherche d'eau pour les femmes et les enfants, l'amélioration de la situation sanitaire.

6.2 Les principaux impacts négatifs du Projet sont

- En phase de construction : pollution de l'air, émission de bruits, destruction et érosion des sols, pollution et circulation des eaux de surface et des eaux souterraines, destruction de végétation naturelle et d'alignements, et perturbation de faune, atteintes au bien-être et à la santé des

populations riveraines, perturbation de la circulation automobile et piétonne, difficultés d'accès aux commerces et habitations le long des canalisations, perturbation de la vie sociale,

- En phase d'exploitation : pollution de l'air, émission de bruits, érosion des sols, pollution des sols et production de déchets (boues de traitement), pollution des eaux de surface et des eaux souterraines, perturbation de la faune aquatique, dommages sur les voiries, augmentation de la génération d'eaux usées.

6.3 Les principaux risques identifiés sont :

- En phase construction : accidents impliquant la population, transmissions de maladies contagieuses, accidents parmi les travailleurs (dans les zones de chantiers)
- En phase d'exploitation : pollution des eaux superficielles (purgues de la tour de captage), accidents impliquant la population (effondrement de réservoir, incidents aux usines), accidents parmi les employés de TDE.

7. Mesures de renforcement et d'atténuation

Les mesures proposées pour le renforcement des effets positifs du projet sont :

- La préférence à l'embauche local et au fournisseurs/prestataire de services locaux
- Un programme d'activités de sensibilisation à l'hygiène de l'eau
- La construction d'un bloc sanitaire à Mandouri et Gando

Les mesures proposées pour atténuer les impacts négatifs et les risques sont les suivantes :

- Pratiques environnementales et sociales des entreprises (clauses environnementales et sociales contractuelles) :
 - Conformité environnementale et sociale des fournisseurs,
 - Limitation des émissions de poussières émises par transport de matériaux,
 - Contrôle des polluants gazeux,
 - Gestion rationnelle des ressources en eau ;
 - Aménagement des horaires de travail,
 - Gestion des matériaux non réutilisés,
 - Restauration des sols agricoles,
 - Réaménagement des zones d'extraction de matériaux après fermeture en vue de la restauration du milieu naturel.,
 - Aménagement et restitution des bases techniques après abandon.
 - Gestion des polluants liquides,
 - Gestion des déchets banals et spéciaux,
 - Choix et aménagement des sites de bases techniques et autres installations fixes,
 - Information des populations concernant les interruptions de réseaux,
 - Plan de circulation et sécurité routière,
 - Limitation du temps d'ouverture des tranchées,
 - Maintien physique des accès aux bâtiments longeant les conduites,
 - Sensibilisation des employés au bon comportement social
 - Spécifications pour la restauration des voies de circulation

- Nettoyage et remise en état des berges de l'Oti
- Sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement,
- Plan d'Hygiène, santé et sécurité du travail,
- Signalisation des chantiers,
- Mesures techniques
 - Enherbement de la rampe d'accès au captage sur la rivière Mandouri,
 - Construction d'un bloc sanitaire à Mandouri et Gando
- Mesures d'accompagnement et d'insertion :
 - Plantation d'arbres forestiers
 - Appui au développement de structures sociales d'utilisation de l'eau
- Mesures de gestion environnementale internes à TdE :
 - Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement,
 - Purge de la toure de captage uniquement en période d'hivernage ;
 - Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri,
 - Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable

La mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures devrait amener les impacts prévisibles à un niveau mineur, à l'exception peut-être de la génération d'eau usée dont l'impact pourra néanmoins être réduit, et amener les risques à un niveau acceptable.

8. Arrangements institutionnels

Les rôles et obligation des différents acteurs clés du projet sont définis, avec leurs conséquences en matière de procédures et de personnel, notamment : :

- Le recrutement d'un responsable environnemental et social (RES) au sein de l'Unité de gestion du Projet (UGP) et de recruter du personnel dédié à la gestion de ces aspects
- La nécessité pour l'entreprise d'élaborer un Plan de Gestion Environnemental et Social de Chantier (PGES-C), à valider par la mission de contrôle et l'UGP,
- Le recrutement d'un superviseur environnemental et social au sein de la mission de contrôle (SES-MDC).

9. Surveillance et suivi de l'environnement et du social

La surveillance des pratiques environnementales et sociale des entreprises se fera selon une liste de points de vérification qui permettront des inspections exhaustives des sites d'activités et un relevé de l'ensemble des points d'engagement de l'Entreprise. Elle sera basée sur le PGES-Chantier et pourra évoluer en fonction des différentes phases du chantier et des modifications éventuelles de conception et méthodes de construction. Elle devra être adaptée et complétée par la mission de contrôle dès qu'il aura connaissance du PGES-Chantier validé de l'entreprise.

Il est proposé d'effectuer un suivi environnemental et social régulier des principaux impacts potentiels de l'exploitation du projet, à savoir :

- Le débit de la rivière Oti ;
- La qualité de l'eau brute provenant de l'Oti ;

- Les dates et débits de l'Oti lors des purges de la tour de captage à Mandouri ;
- Les quantités de boues produites et stockées à Mandouri ;
- Les volumes d'eaux vendus aux bornes-fontaines ;
- Les fréquentations des structures communautaires à Mandouri et Gando ;
- Les quantités de boues produites et stockées dans des sites autorisés ;
- Les plantations d'arbres forestiers

Il sera ajouté le suivi des plantations qui doit se poursuivre au moins quelques années après les travaux pour assurer le succès de ces opérations. Le recueil des indicateurs de suivi incombera à SP-EAU/TdE, et sera transmis à l'ANGE. La SP-EAU pourra également solliciter l'assistance de personnels qualifiés dans les domaines concernés.

10. Acquisition de terres et déplacements involontaires

2.1 Aucun déplacement physique (dommages sur des bâtiments ou parcelles d'habitation) n'est prévisible dans le cadre du Projet.

.2.4 Les seuls déplacements économiques concernent les cessions de parcelles pour l'installation des forages de Gando et les servitudes de passage des canalisations enterrées. Il est convenu que l'agriculteur récoltera ses cultures en place mais ne débutera pas de nouvelles cultures une fois l'accord passé

11. Mobilisation des parties prenantes et gestion des plantes

11.1 Un plan de mobilisation des parties prenantes est présenté, qui prévoit :

- En période de mobilisation de l'entreprise : réunion d'information restreinte avec les autorités administratives centrales et déconcentrées, les Services communaux, et les opérateurs de réseaux
- Tous les 6 mois : réunions publiques d'information semestrielles sur l'évolution des travaux et le calendrier d'exécution à venir
- À la fin des travaux : réunion publique de fin de travaux sur les problèmes restant à résoudre.

11.2 Un mécanisme de gestion des plaintes est décrit, qui sera géré par le personnel environnementale de l'UGP, la MDC et l'Entreprise. Ce mécanisme permet le traitement objectif et transparente toutes les plaintes pertinentes et privilégiera le règlement des plaintes à l'amiable avec éventuellement recours à l'arbitrage. Le recours au tribunal restera bien-entendu possible si les autres démarches ont échoué.

12. Coût de gestion environnementale et sociale du Projet

Le coût de gestion environnementale et sociale du Projet est estimé à un montant de 162 000 Euros, soient 105 300 000 F CFA, qui se répartit en

- 96 700 euros, soient 62 855 000 F CFA pour Mandouri, soient 5 % du montant total des travaux, et
- 65 300 euros, soient 42 445 000 F CFA pour Gando, soient 8 % du montant total des travaux.

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION DU PROJET

Le gouvernement togolais, à la suite de l'adoption en septembre 2015 du Programme Vision 2030 et Programme National de Développement (PND-2018-2022) intégrant les Objectifs de Développement Durable (ODD), a mis la priorité sur l'eau potable poussé en cela par la demande populaire et les enjeux électoraux.

L'objectif général du PND est « qu'à l'horizon 2030, les ressources en eau du Togo sont connues, mobilisées, exploitées et gérées en garantissant à toute la population et pour tous usages, un accès universel, équitable, durable et à un coût abordable aux services d'eau et d'assainissement performants, dans un cadre de vie assaini, un environnement protégé contribuant au développement durable du pays ».

Les objectifs du PND pour l'eau sont : (i) mieux connaître et gérer les ressources en eau ; (ii) mobiliser les ressources pour le financement du secteur ; (iii) accroître l'accès des populations aux services d'eau potable ; et (iv) renforcer les capacités opérationnelles.

Le PND4 propose d'accroître l'accès des populations, notamment les plus pauvres, à l'eau potable, l'hygiène et l'assainissement. Pour l'accès à l'eau, l'objectif pour 2022 est d'atteindre les taux de 68% au niveau national, 74% en rural, 55% en semi-urbain et 70% en urbain. L'objectif final est d'obtenir une couverture universelle des populations urbaines en 2030.

D'une manière réaliste, le PND souligne que : l'accès limité des populations aux services d'eau potable est lié à l'insuffisance des investissements pour le développement des infrastructures, une maintenance et réparation déficientes, et la non-atteinte de l'équilibre financier.

1.2. PRÉSENTATION DU PROMOTEUR

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

La li précise que le Concessionnaire est tenu « d'acquérir, de réaliser ou de faire réaliser tous les ouvrages, installations et autres travaux, nécessaires à la production et à la distribution d'eau potable et à l'assainissement collectif sur le Périmètre de la Concession, pour permettre au Fermier d'assurer au Service public de l'eau et au Service public de l'assainissement collectif un fonctionnement permanent, continu et régulier et garantir la production, le transport et la distribution d'une eau potable de bonne qualité et à une bonne pression selon les prescriptions contenues dans le Contrat d'Affermage. Le Concessionnaire réalise tous les travaux mis à sa charge au titre du Contrat de Concession. Il accomplit toutes les diligences pour obtenir les autorisations administratives nécessaires à la réalisation des ouvrages, installations et équipements. Il réalise les travaux conformément aux stipulations du Contrat, aux règles de l'art et aux normes établies au Togo ».

Ainsi, sont à charge du Concessionnaire : « les travaux de renouvellement du génie civil (..), le renouvellement des canalisations d'un diamètre nominal supérieur ou égal à 250 mm ou d'une longueur supérieure à 6 mètres linéaires ». Par contre, le renouvellement des compteurs abonnés et les

équipements annexes, le renouvellement des appareils, équipements et accessoires électromécaniques, électriques, hydrauliques (...), le renouvellement des canalisations d'un diamètre nominal inférieur à 250 mm ou d'une longueur égale ou inférieure à 6 mètres linéaires » sont à charge du Fermier.

2. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

2.1. CADRE POLITIQUE

2.1.1. CADRE POLITIQUE ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

2.1.1.1. LA CONSTITUTION TOGOLAISE DU 14 OCTOBRE 1992

En son article 41 la Constitution de la République du Togo reconnaît aux citoyens le droit à un environnement sain, que l'État a la charge de protéger. L'environnement doit en conséquence être pris en considération dans l'ensemble des lois sectorielles du pays. Parmi les autres droits fondamentaux reconnus par la Constitution se trouvent notamment le droit au développement (article 12), le droit de propriété (article 27), le droit à la santé (article 34) et le droit à l'éducation (article 35). La Constitution prend également en compte les droits et devoirs relatifs à l'environnement énoncés des accord internationaux que le Togo a ratifiés (article 50).

2.1.1.2. POLITIQUE NATIONALE DE L'ENVIRONNEMENT AU TOGO

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

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

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

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

Les enjeux plus particulièrement visés par le PNE sont la dégradation des sols et des ressources hydrauliques, la perte de la diversité biologique et le risques de désertification, les pollutions diverses, les changements climatiques, et la sécurité alimentaire des populations.

La PNE est mise en œuvre à travers le Plan National d'Actions pour l'Environnement (PNAE), adopté en juin 2001 qui vise notamment à promouvoir des politiques sectorielles respectueuses de l'environnement. Le PNAE recommande notamment l'instauration d'études d'impact environnemental (futurs projets) et d'audits environnementaux (installations existantes et projets en cours), ce qui se traduira quelques années par la promulgation de la loi cadre sur l'environnement (2008).

2.1.1.3. STRATÉGIE NATIONALE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE (SNDD)

La Stratégie Nationale de Développement Durable (SNDD) du Togo validée en septembre 2011 vise à bâtir une société fondée sur la base d'un développement économique et social harmonieux et supportable pour l'environnement à l'horizon 2030. Le SNDD repose notamment sur

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

2.1.1.4. STRATÉGIE NATIONALE DE MISE EN ŒUVRE DES CONVENTIONS INTERNATIONALES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Le Togo s'est engagé dans la prise en compte des changements climatiques à travers la ratification des conventions des Nations Unies, le Protocole de Kyoto et les Accords de Paris. Cet engagement se traduit par :

- L'adoption d'une stratégie nationale de mise en œuvre de la CCNUCC dont les objectifs sont de (i) réduire la demande en bois énergie; (ii) réduire les émissions liées au secteur des transports ; (iii) gérer de façon durable, les ressources naturelles dans le secteur de l'Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie ; (iv) améliorer les systèmes de production agricole et animale ; (v) améliorer la gestion des déchets ménagers et industriels ; (vi) prévenir et gérer les risques de catastrophes ; (vii) améliorer la communication et l'éducation pour un changement de comportement ; (viii) valoriser les opportunités offertes par la Convention et le Protocole de Kyoto ; et (ix) développer la coopération sous régionale et internationale.
- La Contribution Déterminée au niveau National des émissions de gaz à effets de serre (GES)
 - Dans le secteur de l'Énergie : promotion de la biomasse dans les ménages, de l'électricité à base solaire et des transports routiers ;
 - Dans le secteur de l'Agriculture, (élevage, riziculture, sols agricoles et feux de brousse)
 - Dans le secteur de l'Utilisation des Terres, Changement d'Affectation des Terres et Foresterie : promotion des reboisements privés, communautaires et étatiques, et de l'agroforesterie, aménagement durable des forêts et leur protection.

2.1.1.5. STRATÉGIE ET PLAN D'ACTION NATIONAL POUR LA BIODIVERSITÉ

La nouvelle Stratégie et Plan d'Action National pour la Biodiversité (SPANB, 2011-2020) implique non seulement les Services de l'État mais également des collectivités locales et les différents acteurs de la société civile (cadre de concertation) dont les activités doivent être articulées et mises en cohérence pour une meilleure synergie visant à apporter une réponse aux menaces auxquelles fait face la biodiversité au Togo. Une ambition commune à tous les acteurs de tous les secteurs d'activité doit être développée afin de préserver et restaurer, renforcer et valoriser la biodiversité, et en assurer l'usage durable et équitable. De plus la manière dont la diversité biologique est gérée et exploitée doit prioriser la survie de divers gènes, espèces et écosystèmes et leur fourniture continue de services écologiques, le bien-être humain dans son sens le plus large, la survie des secteurs économiques et des populations qui en dépendent directement.

2.1.1.6. POLITIQUE NATIONALE POUR L'ÉQUITÉ ET L'ÉGALITÉ DE GENRE

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

2.1.1.7. POLITIQUE NATIONALE DES RESSOURCES CULTURELLES PHYSIQUES

La Politique culturelle du Togo est adoptée le 30 mars 2011 vise à préserver et faire rayonner le patrimoine et les expressions culturelles du pays. Parmi les stratégies développées se trouvent

- La sauvegarde et la promotion du patrimoine culturel physiques et immatériel
- Le respect de la diversité culturelle et la promotion du dialogue interculturels et de la coopération culturelle fondée sur des principes d'égalité et de partage pour un enrichissement mutuel

Les objectifs de la politique culturelle doivent être intégrés dans la stratégie nationale de développement et de la lutte contre la pauvreté.

2.1.1.8. PLAN NATIONAL DE DÉVELOPPEMENT 2018 – 2022

Le Plan national de développement (PND 2018 – 2022) validé le 3 août 2018 vise à transformer structurellement l'économie, pour une croissance forte, durable, résiliente, inclusive, créatrice d'emplois et induisant l'amélioration du bien-être social tout en respectant son environnement. Ces objectifs seront notamment atteints par des projets phares à fort potentiel de création massive d'emplois et une implication prépondérante du secteur privé.

Les préoccupations environnementales et sociales du PND apparaissent au niveau de l'axe stratégique N°3 : « Consolider le développement social et renforcer les mécanismes d'inclusion », qui prévoit une coordination multisectorielle et une bonne gouvernance du secteur de l'environnement avec pour directives :

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

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

- d'accroître significativement la part des énergies durables et propres ;
- d'œuvrer pour l'atteinte des effets du PND en rapport avec la préservation de l'environnement, notamment ceux relatifs à la gestion des ressources naturelles, la protection de l'environnement, la lutte contre les changements climatiques, la gestion du territoire et la promotion des énergies renouvelables ;

- d'anticiper sur la prise en compte des préoccupations environnementales et sociales par une évaluation environnementale stratégique (EES) du PND pour lui permettre de disposer d'un cadre de gestion environnementale et sociale (CGES), d'un cadre de gestion de pestes et pesticides (CGPP) et d'un cadre de réinstallation des populations ;
- de faire de l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE) le partenaire de choix pour l'ensemble des évaluations environnementales et sociales.

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

2.1.1.9. POLITIQUE NATIONALE D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La Politique Nationale d'Aménagement du Territoire (PONAT) adoptée en mai 2009 vise notamment à :

- Promouvoir la création des pôles régionaux de développement, en équipant et en désenclavant les régions et les localités ;
- Réduire les disparités régionales pour assurer le développement socio-économique des régions afin de freiner l'exode rural et de renforcer la solidarité ;
- Assurer de meilleures répartition et utilisation des ressources physiques et humaines et une localisation judicieuse des équipements et des activités économiques ;
- Améliorer les conditions de la femme et promouvoir son insertion dans le circuit économique ;
- Assurer une meilleure protection de l'environnement urbain et rural en prenant des mesures appropriées visant à sauvegarder l'équilibre écologique du pays ;
- Réduire la pauvreté par l'accroissement des revenus de la population notamment ceux des couches les plus défavorisées ;
- Assurer la sécurisation foncière ;
- Assurer l'adéquation entre le système économique et les potentialités naturelles ;
- Ajuster sur le territoire régional les politiques de développement rural par l'identification des espaces à vocation ;

Parmi les axes stratégiques de la PNAT, on compte

- L'élaboration et la mise en œuvre de programmes intégrés d'aménagement du territoire pour un développement équilibré et durable (Axe 1) ;
- La mise en œuvre d'une politique rationnelle de réhabilitation et d'entretien des équipements socio-collectifs et économiques (Axe 5) ;
- La maîtrise de l'urbanisation galopante et l'amélioration de l'habitat urbain et rural en vue d'une meilleure répartition de la population pour la mise en valeur des potentialités et des ressources (Axe 7).

La PONAT reconnaît que la gestion de l'environnement constitue une l'orientation fondamentale de l'aménagement du territoire qui nécessitera : (i) l'amélioration de la gouvernance nationale de gestion de l'environnement ; (ii) la mise en cohérence des politiques, les plans, les programmes de développement et la politique environnementale ; (iii) la promotion d'une éthique environnementale par la conscientisation des populations en particulier les communautés à la base sur les problèmes environnementaux ; (iv) la protection des ressources naturelles ; (v) la réhabilitation des ressources naturelles dégradées ; et (vi) la restauration des ressources naturelles fortement compromises.

2.1.1.10. PLAN D'ACTION FORESTIER NATIONAL ET PROGRAMME NATIONAL DE REBOISEMENT DU TOGO

Le Plan d'Action Forestier National (PAFN) a été adopté en novembre 2011 avec pour objectifs qu'à l'horizon 2035, le Togo atteigne une couverture forestière de 20%, couvre entièrement ses besoins en bois-énergie, conserve sa biodiversité et assure une protection durable des zones à risque ainsi que les habitats de faune. Trois phases d'intervention sont prévues : PAFN 1 (2011-2019), PAFN 2 (2020-2027) et PAFN 3 (2028-2035).

Dans le cadre du Programme National de Reboisement du Togo (PNR 2017-2021), il était prévu pour 2020 de planter 35 000 ha de forêt, soient 10 000 ha de plantations nouvelles, 5000 ha d'agro-forêts et 20 000 ha de forêts enrichies. La crise sanitaire de la Covid-19 a compromis cette ambition.

2.1.2. CADRE POLITIQUE DES SECTEURS DE L'EAU, DE L'ASSAINISSEMENT ET DE LA SANTÉ

2.1.2.1. POLITIQUE NATIONALE DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT ET PLAN D'APPLICATION

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

Il s'agit de prendre en compte les nouvelles mutations qui influencent le développement du secteur de l'eau et de l'assainissement notamment :

- L'évolution du contexte national marqué par la démographie galopante,
- L'accroissement rapide de l'urbanisation,
- Le niveau de pauvreté de la population,
- Les effets des changements climatiques,
- Les différentes réformes opérées dans le domaine ou en lien avec le secteur et la vision du pays d'ici 2030
- Les mutations au plan régional via les nouveaux concepts contenus dans les dispositions de la directive de l'UEMOA
- Les mutations au plan international relatives aux objectifs de développement durable (ODD) à l'horizon 2030 ainsi que les différents engagements et déclarations mondiaux auxquels le Togo a souscrit.

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

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

- L'amélioration de la gouvernance du secteur de l'eau et de l'assainissement.

La PNEA s'articule autour de quatre axes stratégiques :

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

La PNEA est déclinée au plan opérationnel en cinq programmes majeurs que sont : (i) la Gestion intégrée des ressources en eau (Programme GIRE), (ii) l'Approvisionnement en eau potable (Programme AEP) ; (iii) l'Assainissement collectif des eaux pluviales et usées (programme ACEPU) (iv) l'Hygiène et Assainissement de Base (programme HAB) et (v) la Gouvernance du secteur.

Le Plan d'Actions National pour le Secteur de l'Eau et de l'Assainissement (PANSEA 2018-2030) permet la mise en œuvre de la PNEA 2018 en trois phases (2018-2022, 2023-2027 et 2028-2030).

2.1.2.2. POLITIQUE NATIONALE DE LA SANTÉ ET PLAN NATIONAL DE DÉVELOPPEMENT SANITAIRE (2017-2022)

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

- Réduire la mortalité maternelle et néonatale et renforcer la planification familiale ;
- Réduire la mortalité chez les enfants de moins de 5 ans ;
- Combattre le VIH/sida, le paludisme, la tuberculose et les autres maladies (maladies non transmissibles : diabète, hypertension artérielle, drépanocytose, maladies mentales, cancer, obésité, maladies buccodentaires, maladies respiratoires chroniques ; maladies à potentiel épidémique ; maladies tropicales négligées, etc.) ;
- Promouvoir la santé dans un environnement favorable à la santé ;
- Améliorer l'organisation, la gestion et les prestations des services de santé.

Pour ce faire, la PNS a identifié quatre orientations stratégiques : (i) Prévention et prise en charge des maladies au niveau communautaire, (ii) Santé de la mère, du nouveau-né, de l'enfant, de l'adolescent et de la personne âgée, (iii) Contrôle des maladies et (iv) Accessibilité et qualité des services et soins de santé

Le Plan national de développement sanitaire (PNDS 2017-2022) vise à un alignement des indicateurs sanitaires nationaux sur les Objectifs du Développement Durable dans le cadre de la couverture sanitaire universelle. Il se décline en 5 axes stratégiques, notamment (i) l'accélération de la réduction de la mortalité maternelle, néonatale et infanto-juvénile et le renforcement de la planification familiale et de la santé des adolescents, (ii) le renforcement de la lutte contre les maladies transmissibles, (iii) l'amélioration de la sécurité sanitaire et la réponse aux épidémies et autres urgences, (iv) le renforcement de la lutte contre les maladies non transmissibles et (v) la promotion de la santé et le renforcement du système de santé (y compris communautaire) vers la couverture sanitaire universelle.

2.2. CADRE JURIDIQUE PERTINENT

2.2.1. CADRE JURIDIQUE NATIONAL

2.2.1.1. LOI N°2008-005 DU 30 MAI 2008 PORTANT LOI-CADRE SUR L'ENVIRONNEMENT

La Loi-cadre sur l'environnement fixe le cadre juridique général de gestion de l'environnement au Togo. Elle vise à préserver et gérer durablement l'environnement ; garantir, à tous les citoyens, un cadre de vie écologiquement sain et équilibré ; créer les conditions d'une gestion rationnelle et durable des ressources naturelles pour les générations présentes et futures ; lutter contre toutes sortes de pollutions et nuisances et améliorer durablement les conditions de vie des populations dans le respect de l'équilibre avec le milieu ambiant (article 1).

Les principales procédures instaurées par la Loi-cadre concernent :

- L'étude d'impact environnemental et social (EIES), qui doit être réalisé par les promoteurs de nouveaux projets, programmes et activités susceptibles de porter atteinte à l'environnement (article 38)
- L'audit environnemental, instrument servant à apprécier périodiquement ou de manière ponctuelle l'impact d'une installation ou activité existante sur l'environnement (article 41). L'article 42 distingue l'audit interne de l'audit externe et en fait une obligation sous la responsabilité de l'entreprise.

La loi cadre énonce un ensemble de dispositions portant sur la protection de l'atmosphère, sur la protection des établissements humains, sur les déchets, sur les substances chimiques et sur les rejets hydriques, qui doivent être scrupuleusement respectées par les promoteurs. Elle fait également mention des installations classées, des catastrophes naturelles et risques industriels ou technologiques majeurs, des changements climatiques et de la lutte contre la désertification (sections 8 à 14).

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

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

En ce qui concerne les déchets (Section 8), la loi-cadre stipule qu'« il est interdit de détenir ou d'abandonner des déchets dans des conditions favorisant le développement d'animaux nuisibles, d'insectes et autres vecteurs de maladies susceptibles de provoquer des dommages aux personnes et aux biens » (article 107). De plus, il est spécifié que « Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions à produire des effets nocifs sur le sol, la flore ou la faune, à dégrader les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à engendrer des odeurs et d'une façon générale à porter atteinte à la santé de l'homme, des animaux domestiques et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination ou le recyclage conformément aux dispositions du code de l'hygiène publique et des textes d'application de la présente loi » (article 108).

2.2.1.2. DÉCRET N°2017-040/PR DU 23 MARS 2017 FIXANT LA PROCÉDURE DES ÉTUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Texte d'application de la Loi-cadre portant Code de l'environnement, ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu d'une étude d'impact environnemental et social (EIES), qui, selon l'article 5, doit être réalisées par le promoteur qui en assure l'entière responsabilité.

Le décret précise que l'autorisation pour la réalisation des projets soumis à étude d'impact par une autorité publique, est conditionné par l'obtention préalable d'un Certificat de Conformité Environnementale (CCE) en cas d'EIES approfondi ou d'un Certificat d'approbation de l'engagement environnemental du promoteur (CAEEP), en cas d'EIES simplifiée, délivré par le Ministre chargé de l'environnement à la suite d'une évaluation favorable du rapport d'EIES soumis par le promoteur (article 12). L'EIES simplifiée concerne uniquement les projets dont l'impact est limité.

Le décret oblige le promoteur à assurer la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), du Plan de Gestion des Risques (PGR) et le cas échéant du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) lorsque le nombre de personnes déplacées par le projet est supérieur à 50, à travers une surveillance environnementale. Le promoteur est par ailleurs tenu, pendant la durée de vie du projet et à son achèvement ou fin d'exploitation, d'adresser des rapports périodiques de l'exécution du PGES, du PGR et du PAR à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE). La périodicité des rapports est fixée dans le cadre des prescriptions relatives à la délivrance du CCE (article 53).

La procédure générale d'évaluation environnementale et sociale est fixée comme suit :

- le promoteur adresse un avis de projet à l'ANGE qui décide si le projet est exempté d'EIES (projet sans impact notable), est soumis à une EIES simplifiée (projet à impact limité) ou à une EIES approfondie (projet à impact potentiellement majeur) ;
- l'ANGE dispose d'un délai de 15 jours pour indiquer au promoteur la nature de l'EIES à réaliser et lui transmet des directives ou l'oriente vers des documents de référence (guides méthodologique ou autres) ;
- sur la base des prescriptions de l'ANGE, le promoteur lui soumet un projet de termes de référence pour l'EIES qu'il compte réaliser à l'aide d'un consultant ou bureau d'étude agréé
 - s'il s'agit d'un projet simple ou pour lequel un guide méthodologique a été élaboré, l'ANGE dispose d'un délai de 30 jours pour valider les TDR, avec nécessité pour le promoteur d'organiser une visite du site du projet par l'ANGE, le retard pris dans cette démarche étant éventuellement ajouté au délai de validation ;
 - s'il s'agit d'un projet complexe, le délai de validation est porté à 45 jours, temps nécessaire à l'ANGE
 - de conduire une concertation avec les Services techniques concernés ;
 - de conduire une consultation des autres parties prenantes et des populations susceptibles d'être affectées par le projet, et ;
 - de modifier/valider les TDR en concertation avec ces Services concernés.
- Le contenu de l'EIES est fixé par les guides sectoriels, mais tout projet entraînant le déplacement involontaire de population doit préciser les principes et modalités de réinstallation, si ce déplacement concerne plus de 50 personnes, un Plan d'Action de Réinstallation séparé doit être préparé, le dédommagement ou la réinstallation des populations devant être réalisée avant le début des travaux.
- Une fois le rapport (provisoire) d'EIES élaboré, le promoteur adresse à l'ANGE une demande d'examen du rapport et en dépose 20 exemplaires auprès de l'ANGE et un exemplaire auprès de l'autorité de tutelle. Il s'acquiesce également des frais d'examen du rapport d'EIES fixé par la

grille des redevances fixée par arrêté conjoint des Ministres chargés de l'Environnement et des finances.

- L'ANGE dispose de 7 jours ouvrables suivant le dépôt du rapport pour informer le promoteur de sa recevabilité, ou de sa non recevabilité, qui soit être justifiée par écrit.
- L'examen du rapport provisoire est réalisé sous la coordination de l'ANGE en deux étapes : évaluation technique par un groupe d'experts et atelier d'analyse du rapport par Comité technique ad hoc (CTA) créé par arrêté du Ministre chargé de l'Environnement sur proposition de l'ANGE. L'atelier est organisé dans un délai de 45 jours suivant le paiement de la redevance.
- Le CTA peut demander des informations complémentaires au promoteur, dans ce cas, il dispose d'un délai de 15 jours après réception des informations pour reprendre ses travaux, le l'ANGE du même délai pour transmettre les observations de l'examen du rapport d'EIES au promoteur ;
- Une fois le rapport d'EIES finalisé par le promoteur, l'ANGE dispose d'un délai de 21 jours pour transmettre le rapport d'examen de l'EIES au Ministre chargé de l'environnement, ce délai étant porté à 30 jours en cas de nécessité d'enquête publique et à 60 jours en cas de nécessité d'enquête publique.
- Le Ministre chargé de l'environnement dispose de 15 jours pour se prononcer sur l'octroi ou non d'un CCE, dont la validité est de 4 ans.
- Si le projet n'est pas réalisé dans un délai de 2 ans après la délivrance du CCE, l'EIES devra être actualisé.
- L'ANGE procède au suivi de la mise en œuvre du PGES, du PGR et du PAR durant les phases de construction ou d'installation (contrôle environnemental).
 - Si la mise en œuvre des plans est satisfaisante, un quitus environnemental (QE) est délivré au promoteur par Ministre chargé de l'environnement dans un délai de 6 mois suivant la phase de construction ou d'installation du projet.
 - Si la mise en œuvre est défaillante ou insuffisante, le promoteur devra prendre les mesures d'ajustement nécessaire à sa mise en conformité avec l'EIES et en élaboré un rapport adressé au Ministre avec copie à l'ANGE. Le Ministre chargé de l'environnement peut, après concertation avec le Ministre du secteur concerné, demander un audit environnement pour juger de l'adéquation des nouvelles mesures proposées par le promoteur.

De décret définit également les zones sensibles, qui comprennent notamment :

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

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

2.2.1.3. ARRÊTÉ N° 0150/MERF/CAB/ANGE DU 22 DÉCEMBRE 2017 FIXANT LES MODALITÉS DE PARTICIPATION DU PUBLIC AUX ÉTUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

Cet arrêté précise les modalités de participation du public énoncées dans le décret 2017/040. Dans son article 3, l'arrêté définit le terme « public », qui correspond aux personnes :

- dont les intérêts sont touchés par les décisions prises dans la mise en œuvre du projet ou ;
- qui ont des intérêts à défendre ou à faire valoir dans le cadre du processus décisionnel conduisant à la délivrance du certificat de conformité environnementale »

Les différentes phases et formes de participation du public sont énumérées par l'article 4 et sont « la consultation de la population concernée ou de ses représentants sur le projet et la consultation par audience publique ».

La participation du public se fait :

- Sous forme d'information lors de la validation des TDR (1^{ère} phase) ;
- Sous forme d'audience ou de consultation publique lorsque l'EIES provisoire est disponible (2^{nde} phase) :
 - Une audience publique est réalisée pour les projets affectant une zone écologiquement sensible de manière non maîtrisée (s'étendant au-delà de la zone d'implantation) et/ou causant un déplacement de population
 - Une consultation publique est réalisée pour les autres projets soumis à EIES

L'arrêté décrit essentiellement la procédure d'audience publique lors de laquelle le rapport provisoire d'EIES est mis à disposition du public pendant une durée définie par l'avis d'audience publique, et des rencontres sont organisées entre le public et le promoteur. Une omission d'audience publique est créée à cet effet pour assurer la conduite des audiences. Les doléances du public recueillies lors des audiences sont formellement enregistrées et consignées dans un rapport qui sera présenté à l'atelier d'évaluation de l'EIES et pris en compte par le CTA.

2.2.1.4. DECRET No 2011-041 DU 16 MARS 2011 FIXANT LES MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE L'AUDIT ENVIRONNEMENTAL

Texte d'application de la Loi-cadre portant Code de l'environnement, ce décret précise la procédure, la méthodologie et le contenu de l'audit environnemental, qui doit être réalisé pour tout projet soumis à EIES avec une périodicité de 4 ans, qui peut être raccourcie en cas de constat d'atteinte grave à l'environnement. De manière synthétique, les termes de référence (TDR) de l'audit de vérification de conformité environnementale sont élaborés par l'ANGE qui les propose au promoteur. Celui-ci sélectionne un auditeur qui soumet le plan d'audit à l'ANGE pour validation. Une fois l'audit réalisé, le rapport d'audit est soumis à l'ANGE pour évaluation. Si l'évaluation est positive, un nouveau Certificat de Conformité Environnementale est délivré au promoteur. Le décret mentionne également l'audit de certification et l'audit de fournisseurs, qui n'impliquent pas directement l'ANGE.

2.2.1.5. ARRÊTÉ N° 0151/MERF/CAB/ANGE DU 22 DÉCEMBRE 2017 FIXANT LA LISTE DES ACTIVITÉS ET PROJETS SOUMIS À ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

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

- les aménagements, ouvrages et travaux pouvant affecter les zones sensibles ;
- les aménagements, ouvrages, et travaux susceptibles, de par leur nature technique, leur ampleur et la sensibilité du milieu d'implantation, d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;
- l'utilisation ou le transfert de technologies susceptibles d'avoir des conséquences dommageables sur l'environnement ;

- l'entreposage de produits chimiques dangereux ;
- l'entreposage de n'importe quel liquide au-delà du 50 000 m³ ;
- le transport commercial régulier et fréquent ou potentiel par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime ou fluvial de matières dangereuses (corrosives, toxiques, contagieuse, radioactives, etc.) ;
- toute activité entraînant le déplacement, la réinstallation involontaire de populations ou la perturbation des activités ;
- les installations ou les établissements classés dont l'ouverture est soumise à autorisation, - la modification des projets qui ont précédemment fait l'objet d'une étude d'impact environnemental et social.

L'article 3 précise, par secteurs, les catégories de projets ou d'activités soumis à EIES approfondies ou simplifiées. Concernant les projets d'eau potable et d'assainissement et les activités y afférentes, il est seulement fait mention des :

- Au niveau du secteur des infrastructures
 - Excavations et remblayages : EIES simplifiée si > 20 000 m³, EIES approfondie si ≥ 20 000 m³
 - Forages profonds destinés à l'AEP : < 500 m³/j, EIES approfondie si ≥ 500 m³/j
 - Barrages et retenues d'eau : EIES simplifiée si > 5 ha et < 10 ha, EIES approfondie si ≥ 10 ha
 - Stations de traitement des eaux usées : EIES approfondie obligatoire
- Au niveau du secteur de l'hydraulique :
 - Travaux de déviation et détournement d'un cours d'eau : EIES approfondie obligatoire
- Au niveau du secteur des produits et déchets divers :
 - Unité de traitement des eaux usées domestiques : EIES simplifiée si > 10 m³/j et < 100 m³/j, EIES approfondie si ≥ 100 m³/j.
- Au niveau du secteur des ressources naturelles renouvelables
 - Défrichement : EIES simplifiée si > 10 ha et < 50 ha, EIES approfondie si ≥ 50 ha

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

2.2.1.6. ARRÊTÉ N° 019/MERF DU 1ER JUIN 2005 PORTANT RÉGLEMENTATION DU TRANSPORT DES DÉCHETS SOLIDES, DU SABLE, DE LA LATÉRITE, GRAVIER ET AUTRES MATIÈRES OU MATÉRIAUX SUSCEPTIBLES D'ÊTRE DISSÉMINÉS DANS L'ENVIRONNEMENT DURANT LEUR TRANSPORT

Cet arrêté dispose que le transport par véhicule à moteur ou à traction humaine ou animale des matériaux cités dans son intitulé soit fait dans des contenants fermés de toute part, à l'abri du vent afin d'éviter leur dissémination (article 4). Cependant, dans l'impossibilité de respecter cette spécification, le texte stipule que :

- le transport du sable, de la latérite, de l'argile et assimilés, du gravier et assimilés, de gravas, des remblais se fera dans un véhicule régulier ou autre contenant approprié et le contenu recouvert d'une bâche ;
- le transport des déchets solides, les récupérations et autres matériaux se fera au moyen d'un véhicule régulier ou dans tout autre contenant approprié et le contenu recouvert d'un filet (article. 5).

Le respect de ce texte peut cependant sembler difficile à imposer aux petits artisans et collecteurs de déchets.

2.2.2. LÉGISLATION SUR L'EAU, L'ASSAINISSEMENT ET LES DÉCHETS

2.2.2.1. LOI 2010-004 DU 14 JUIN 2010 PORTANT CODE DE L'EAU

Le Code de l'eau fixe le cadre juridique général et les principes de base de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) au Togo et détermine les principes et règles fondamentaux applicables à la répartition, à l'utilisation, à la protection et à la gestion des ressources en eau. Il rappelle que les eaux de surface et les eaux souterraines font partie du domaine public et que d'une part, elles doivent être protégées de toute source de pollution et contamination provenant des activités humaines et d'autre part, que leur extraction et exploitation sont, à partir de certains seuils, soumises à déclaration et/ou autorisation de l'administration.

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

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

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

- un périmètre de protection éloigné à l'intérieur duquel les dépôts, installations et activités mentionnées à l'article 48 peuvent être réglementés afin de prévenir les dangers de pollution qu'ils présentent pour les eaux (article 49).
- des aires de protection autour des retenues de barrages, des lacs, des mares et, d'une manière générale, des étendues d'eau destinées, au moins partiellement, à la consommation humaine, ainsi que pour protéger des zones de recharge des aquifères (article 50).

Dans les aires protégées englobant des écosystèmes aquatiques, sont notamment interdits ou réglementés

- les utilisations des eaux entraînant une modification de leur niveau, de leur mode d'écoulement ou de leur régime,
- l'épandage à quelque fin que ce soit de produits chimiques et en particulier de pesticides agricoles, les rejets d'effluents ou de substances toxiques, le déversement ou l'écoulement d'eaux usées, le dépôt d'immondices ou de déchets domestiques et industriels (article 55).

L'eau des puits, modernes ou traditionnels, destinée à la boisson doit être puisée au moyen d'une pompe ou de tout autre dispositif approprié évitant l'introduction dans le puits d'un récipient susceptible de le polluer. Le puits doit être protégé par une dalle étanche contre toute contamination à partir de la surface du sol (article 86).

2.2.2.2. DÉCRET N° 2012-267/PR DU 07/11/2012 FIXANT LES PROCÉDURES DE DÉLIMITATION DES PÉRIMÈTRES DE PROTECTION DES POINTS DE PRÉLÈVEMENT D'EAU DESTINÉE À LA CONSOMMATION HUMAINE ET LES PRESCRIPTIONS APPLICABLES À CHAQUE CATÉGORIE DE PÉRIMÈTRE

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

2.2.2.3. LOI N° 2009-007 DU 15 MAI 2009 PORTANT CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DE LA RÉPUBLIQUE TOGOLAISE

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

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

Dans le souci de préserver la qualité de la ressource en eau, le Code prévoit des amendes et des peines de prisons pour qui : (i) dégrade des ouvrages publics ou commerciaux destinés à recevoir ou à conduire des eaux d'alimentation ; (ii) laisse introduire des matières excrémentielles ou toutes autres manières susceptibles de nuire à la salubrité de l'eau des sources, fontaines, puits, citernes, conduits, aqueducs, réservoirs servant à l'alimentation publique ; (iii) abandonne des cadavres d'animaux, débris de boucherie, fumier, matières fécales et en général tous résidus d'animaux putrescibles dans les failles ou excavations susceptibles de contaminer les eaux livrées à la boisson et à la consommation.

2.2.3. LÉGISLATION DU TRAVAIL

2.2.3.1. LOI N°2021-12 DU 18/06/21 PORTANT CODE DU TRAVAIL

Fort de 378 articles le nouveau Code remplace le Code du travail de 2006 devenu obsolète. Le Code 2021 est en effet beaucoup plus cohérent avec d'une part, les droits et libertés fondamentaux des travailleurs et des employeurs tels que fixés par les conventions de l'Organisation Internationale du Travail (OIT) et, d'autre part, avec les différentes formes de travail, y compris les plus récemment développées telles que le télétravail.

Le Titre 2 de la loi (25 articles) est entièrement consacré aux syndicats professionnels, qui peuvent se constituer et exercer librement leurs activités dans le respect des lois et règlements en vigueur et dont les ressources sont constituées par les cotisations des adhérents.

Au titre de la protection des droits et libertés, le Code du travail 2021 interdit :

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

Le Code du travail 2021 reconnaît aux travailleurs :

- le respect de la durée réglementaire du travail de 40 heures par semaine, néanmoins aménageable après consultation des représentants des travailleurs et, le cas échéant, des délégués syndicaux au sein de l'entreprise ou de l'établissement, en fonction des besoins de l'entreprise ou de l'établissement, à condition que la durée du travail n'excède pas dix (10) heures par jour. ;
- le droit à un repos hebdomadaire obligatoire d'au minimum de 24 heures consécutives par semaine, qui peut être exceptionnellement, aménagé pour des motifs nettement établis, soit être donné par roulement ou collectivement d'autres jours que le dimanche, soit être suspendu par compensation des fêtes religieuses ou locales ;
- le droit aux congés payés, à la charge de l'employeur, à raison de deux jours et demi par mois de service effectif desquels ne peuvent être déduits les absences pour accident du travail ou maladie professionnelle ou d'absences autorisées, les périodes de repos des femmes en couche, les périodes de grève déclenchés dans le respect de la procédure, les périodes de mise à pied disciplinaires, les période de chômage technique ou économique et les périodes d'absences pour maladie dûment constatée par un médecin agréé dans la limite de six mois.;
- le droit à congé maternité de 14 semaines aux femmes enceintes (avec certificat médical) dont 6 semaines après accouchement avec une indemnité égale à la moitié du salaire qu'elle percevait au moment de la suspension du travail à la charge de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale, l'autre moitié étant à la charge de l'employeur ;
- le droit de recourir à la grève pour défendre leurs intérêts professionnels, les contrats de travail étant suspendus pour tout le temps que dure la grève. En fin de grève, les travailleurs recouvrent leur emploi et ne peuvent être sanctionnés du seul fait de leur participation à la grève. Pendant la grève, les travailleurs, le Code recommande aux travailleurs d'assurer un service minimum ;
- le droit de se retirer d'une situation de travail qu'il estime, de bonne foi, dangereuse en alertant immédiatement son employeur.

Le Code du travail 2021 oblige les employeurs à :

- l'établissement et la signature d'un contrat écrit pour tout recrutement de travailleur togolais et étrangers, une autorisation d'embauche étant exigée pour ces derniers ;

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

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

Les texte d'application de ce très récent Code sont encore à venir, notamment les arrêtés traitant des modalités de surveillance de santé des travailleurs, les équipements de santé obligatoires et le personnel soignants des employeurs. Cependant, les arrêtés d'applications du code du travail de 2006 restent en vigueur (cf. infra).

2.2.3.2. ARRÊTÉ INTERMINISTÉRIEL N° 005/2011/MTESS/MS FIXANT LES CONDITIONS DANS LESQUELLES SONT EFFECTUÉES LES DIFFÉRENTES SURVEILLANCES DE LA SANTÉ DES TRAVAILLEURS, DU MILIEU DE TRAVAIL, LA PRÉVENTION, L'AMÉLIORATION DES CONDITIONS DE TRAVAIL

Cet arrêté stipule que tout employeur est tenu de soumettre ses salariés, qu'ils soient permanents ou temporaires, à une visite médicale d'embauche et à des visites médicales périodiques. La visite médicale d'embauche doit avoir normalement lieu avant la mise au travail, et en tout état de cause avant la fin de la période d'essai. Ces visites médicales périodiques doivent avoir lieu au moins une fois par an. Elles ne peuvent être effectuées qu'après une évaluation des risques professionnels poste par poste dans l'entreprise. Le résultat de cette évaluation ainsi que la liste du bilan prescrit doivent être communiqués au médecin inspecteur du travail, avec accusé de réception. Une visite médicale est également avant tout départ à la retraite, dans le but de vérifier l'état de santé du retraité et de déterminer un éventuel calendrier de surveillance de sa santé. Les frais occasionnés par cette visite sont à la charge de l'employeur.

2.2.3.3. LOI N°2018-005 DU 14 JUIN 2018 PORTANT CODE FONCIER ET DOMANIAL

Le Code foncier et domanial (CFD) de 2018 constitue un tournant vers la formalisation moderne de la gestion foncière au niveau national tout en respectant les pratiques traditionnelles en instituant notamment :

- La création d'une Agence nationale du domaine et du foncier et de bureaux communaux du domaine et du foncier chargés de la gestion centrale et locale des registres cadastraux
- La mise en place d'un cadastre numérique polyvalent pour le recensement de toutes les terres, de leurs limites et de leurs propriétaires, y compris la constatation de leur mise en valeur, le cadastre assurant par conséquent les fonctions techniques, fiscales et juridiques associées à l'ensemble des parcelles.
- La cohabitation du droit moderne avec le droit coutumier, mieux encadré, à travers l'association des autorités coutumières au règlement préalable de tout contentieux foncier avant la saisine de la juridiction moderne, ce qui permettra la formalisation du droit coutumier et son passage en droit écrit.
- Un mécanisme de régularisation foncière et la promotion du droit à la terre pour tous sans distinction de genre. Le transfert à titre définitif d'une terre rurale de tenure foncière coutumière peut ainsi s'opérer par vente, succession testamentaire ou non, donation entre vifs ou par tout autre effet de l'obligation. Nul ne peut être contraint de céder une terre coutumière, si ce n'est pour la mise en œuvre des politiques de développement ou pour cause d'utilité publique, et moyennant, dans tous les cas, une juste et préalable indemnité.

D'après le CFD 2018 l'acquisition d'une terre rurale dont la superficie est comprise entre 10 et 20 hectares est conditionnée par l'autorisation préalable du conseil communal ou municipal, d'un projet de mise en valeur à des fins agricoles, halieutiques, pastorales, forestières, sociales, industrielles, artisanales ou de préservation de l'environnement conformément aux dispositions des articles 655 et suivants du présent code ou d'une manière générale liée à un projet d'intérêt général. Le CFD 2018 reconnaît également la nécessité de protéger et de conserver les écosystèmes forestiers et encourage le reboisement.

Un des apports fondamentaux du CFD 2018 est la procédure d'expropriation pour cause d'utilité publique (articles 359 à 391), jusqu'alors fixée par un décret de 1945, qui ne prévoyait qu'un règlement par autorité de justice. Les grandes lignes de la nouvelle procédure d'expropriation sont les suivantes :

Cadre général

- L'expropriation pour cause d'utilité publique est exécutée suite à une déclaration d'utilité publique (acte administratif accompagné d'une justification) intervenue suite à une enquête publique
- Les noms des personnes concernées par l'expropriation sont consignés dans l'acte de cessibilité établi suite à une enquête parcellaire. A cet effet, un projet assorti d'un plan indiquant les propriétés atteintes, est déposé au bureau de la commune, de la préfecture, du tribunal et de la conservation de la propriété foncière concernés où les intéressés peuvent en prendre connaissance et présenter leurs observations pendant une durée d'un mois à compter de l'avis de dépôt du projet. L'acte de cessibilité affiché aux endroits mentionnés ci-dessus et publié au journal officiel et notifié sans délais aux personnes concernées.
- Dans un délai d'un mois à compter de la notification, les propriétaires intéressés sont tenus de faire connaître les fermiers, locataires, ou détenteurs de droit réel sur leurs immeubles, faute de quoi, ils seront seuls chargés envers ces derniers des indemnités que ceux-ci pourraient réclamer. Tous autres intéressés sont tenus de se faire connaître à l'expropriant, à défaut de quoi, ils seront déchus du droit à l'indemnité.

Règlement à l'amiable

- Dans un délai de trois mois après la notification de l'acte de cessibilité, l'expropriant notifie par arrêté aux intéressés le montant de l'indemnité proposé et les invite à faire connaître l'indemnité demandée. Cet arrêté vaut convocation devant la commission d'expropriation (COMEX) pour fixation à l'amiable du montant de l'indemnité. La COMEX constate l'accord des parties sur le

montant de l'indemnité ou, en cas de désaccord, tente de trouver, par tout moyen de conciliation, un accord sur le montant de l'indemnité.

- Un procès-verbal de cet accord est dressé et signé par le président et chacun des membres de la commission ainsi que par les parties.
- Les parties peuvent s'entendre sur une indemnisation par voie d'échange d'un immeuble appartenant à l'autorité expropriante, de valeur équivalente.
- A la requête de la partie la plus diligente, le tribunal de première instance prononce l'homologation de l'accord amiable en s'assurant de la réalité et de l'intégrité de l'échange des consentements des parties.

Règlement judiciaire

- À défaut d'accord amiable, le tribunal de première instance du lieu de situation de l'immeuble est seul compétent pour statuer sur la date de transfert de propriété et pour fixer le montant de l'indemnité.
- L'indemnité d'expropriation est basée :
 - Sur le dommage actuel et certain causé par l'expropriation (sans tenir compte des dommages incertains ou indirects) ;
 - Sur la valeur de l'immeuble au jour de la déclaration d'utilité publique, en tenant compte, le cas échéant des moins-values ou plus-values résultant de l'expropriation sur la partie non-expropriée de l'immeuble.
- Une expertise peut être demandée par l'une ou l'autre des parties
- Le tribunal accorde s'il y a lieu des indemnités distinctes aux fermiers, locataires ou détenteurs de droits réels sur leurs immeubles ainsi qu'à tout autre intéressé qui s'est fait connaître à l'expropriant.
- Le propriétaire de l'immeuble frappé en partie d'expropriation peut exiger de la personne publique expropriante l'acquisition totale.
- Si les immeubles expropriés n'ont pas reçu pendant un délai de dix ans à compter de la prise de possession de l'immeuble par l'expropriant, la destination prévue ou ont cessé de recevoir cette destination, les anciens propriétaires ou leurs ayants droit peuvent en demander la rétrocession à moins que ne soit requise une nouvelle déclaration d'utilité publique
- Les décisions rendues par le tribunal de première instance sont susceptibles d'appel.

Versement de l'indemnité

- L'indemnité d'expropriation doit être versée à l'intéressé dès la signature du procès-verbal d'accord amiable, ou dès le jugement fixant le montant de l'indemnité d'expropriation en dernier ou statuant sur l'échange proposé par l'autorité expropriante.
- En cas de refus de percevoir l'indemnité, d'opposition au montant de l'indemnité, d'appel contre le jugement du tribunal ou d'insuffisance des justificatifs de propriété, l'indemnité est consignée au Trésor jusqu'au règlement de la situation. Si les justificatifs de propriété sont jugés insuffisants, un avis désignant l'immeuble et les ayants-droits présumés est affiché dans les sites adéquats pendant une période de six mois à l'issue de laquelle, si aucune opposition n'est manifestée, l'indemnité est versée aux ayants droit présumés. En cas d'opposition, l'indemnité demeure consignée jusqu'à ce que soit intervenue une décision judiciaire définitive.

Le Code traite également des servitudes (articles 466 à 479), notamment applicables aux ouvrages hydrauliques (passage et canalisation enfoncés et accès aux structures), qui peuvent être établies par la loi ou par convention. L'exercice d'une servitude s'exerce par défaut pendant 30 ans.

2.2.4. CADRE JURIDIQUE INTERNATIONAL

Le Togo a ratifié un grand nombre de conventions internationale environnementale et sociales dont les principales figurent au Tableau 2-1 ci-après.

Tableau 2-1 : Principales convention internationale environnementales et sociales ratifiées par le Togo

Intitulé	Objet	Date de ratification
Convention-Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) adoptée à Rio en juin 1992	Stabiliser, conformément aux dispositions pertinentes de la Convention, les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique dangereuse du système climatique	8 mars 1995
Protocole de Kyoto adopté le 11 décembre 1997	Mis en place d'un mécanisme pour un développement « propre » qui a pour objet d'aider les pays en développement, à parvenir à un développement durable ainsi qu'à contribuer à l'objectif ultime de la CCNUCC	02 juillet 2004
Accord de Paris adopté le 13 décembre 2015, entrée en vigueur le 4 novembre 2016	Contenir le réchauffement climatique « bien en dessous de 2 °C par rapport aux niveaux préindustriels » et si possible « poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5 °C »	19 septembre 2016
Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (Rio 92) entrée en vigueur le 29 décembre 1993	Réduire la perte de la diversité biologique au niveau mondial et national à travers entre autres l'élaboration d'une monographie et l'adoption des procédures permettant d'exiger l'évaluation des impacts des projets susceptibles de nuire sensiblement à la diversité biologique	04 octobre 1995
Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone, protocole de Montréal sur les substances appauvrissant la couche d'ozone, amendement de Copenhague	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultants ou susceptibles de résulter des activités humaines qui modifient ou sont susceptibles de modifier la couche d'ozone	25 février 1991
Convention d'Alger (1968)	Promouvoir la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles ; harmoniser et coordonner les politiques dans ce domaine	24 octobre 1979
Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières des déchets dangereux et de leur élimination adoptée en 1989 et entrée en vigueur en 1992	Protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets nocifs résultant de la production, des mouvements transfrontières et de la gestion déchets toxiques, explosifs, corrosifs, inflammables, écotoxiques et infectieux.	2 juillet 2004
Convention n°187 de l'OIT sur le cadre promotionnel de la sécurité et santé au travail adoptée le 15 juin 2006 et entrée en vigueur le 20 février 2009	Promouvoir en consultation avec les organisations d'employeurs et de travailleurs les plus représentatives, l'amélioration continue de la sécurité et de la santé au travail pour prévenir les lésions et maladies professionnelles et les décès imputables au travail par le développement.	
Convention de Stockholm sur les Polluants Organiques persistants (POP) adoptée le 22 mai 2001	Protéger la santé humaine et l'environnement des polluants organiques persistants (POP) en interdisant la production de certains d'entre eux	22 juillet 2004
Traité révisé de la CEDEAO de 1993	Pour les États membres, s'engager à protéger, à conserver, à mieux gérer l'environnement de la sous-région et à coopérer dans le cas d'éventuelles catastrophes naturelles.	

Intitulé	Objet	Date de ratification
Convention de Rotterdam sur le commerce international de certains produits chimiques dangereux adoptée le 10 septembre 1998	Encourager le partage de responsabilité et la coopération entre parties dans le domaine du commerce international de certains produits chimiques dangereux, afin de protéger la santé et l'environnement	23 juin 2004
Convention sur le Commerce international des espèces de la nature et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) Washington , signée le 3 mars 1973	Réglementer le commerce des espèces de la faune et de la flore sauvages	23 octobre 1978
Convention relative aux zones humides d'importance internationale, Ramsar , adoptée le 2 février 1971	Protection et conservation des zones humides dans le but de protéger les écosystèmes aquatiques et les oiseaux migrateurs	4 novembre 1995

2.2.5. NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE L'AGENCE FRANÇAISE DE DÉVELOPPEMENT ET ANALYSE DES ÉCARTS

2.2.5.1. POLITIQUE DE MAÎTRISE DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE L'AFD

Les politiques environnementales et sociales de l'AFD sont disponibles par les liens internet suivants :

- <https://www.afd.fr/fr/ressources/cadre-environnemental-et-social>
- <https://www.afd.fr/fr/ressources/politique-de-maitrise-des-risques-environnementaux-et-sociaux-lies-aux-operations-financees-par-lafd>

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

L'évaluation environnementale et sociale systématique des opérations vise ainsi à assurer leur durabilité environnementale et sociale, à contribuer à intégrer les aspects environnementaux et sociaux des opérations dans la prise de décision par toutes les parties prenantes, et à fournir une base solide pour gérer les risques financiers et réputationnels pour l'AFD.

L'évaluation E&S s'applique à toutes les étapes du cycle du projet, de l'identification à l'approbation du financement, jusqu'au suivi et à l'évaluation ex-post.

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

- **Diligence raisonnable.** Sur tous les projets proposés à son financement, l'AFD conduit une diligence raisonnable (« due diligence »), qui permet d'évaluer si le projet est susceptible d'être développé et mis en œuvre en conformité avec les objectifs de performance environnementale et sociale de l'AFD. Cette diligence, qui se fait sur la base d'un travail documentaire et, si nécessaire, de visites de terrain, aide à la prise de décision de financement et à la prise en compte par le Bénéficiaire des aspects environnementaux et sociaux dans la programmation et la mise en œuvre du projet.
- **Approche intégrée.** L'AFD fonde ses diligences sur un examen combinant les risques et impacts à la fois environnementaux et sociaux, en prenant en compte la vulnérabilité des divers groupes humains potentiellement affectés.
- **Responsabilité du Maître d'Ouvrage.** Le Maître d'Ouvrage doit mobiliser l'expertise et les moyens environnementaux et sociaux requis aux différents stades de mise en œuvre du projet

(faisabilité, conception détaillée, préparation, construction, exploitation, mise hors service) et s'engage contractuellement à respecter les objectifs de performance environnementale et sociale convenus pendant l'instruction du financement et définis dans la convention de financement. Il supervise et documente l'application des mesures de gestion environnementale et sociale pendant la réalisation des activités du Projet et met en œuvre les actions préventives et correctives nécessaires pour éviter ou réparer les défaillances éventuelles et en informe l'AFD au travers de rapports de suivi périodiques. L'AFD assiste le Maître d'Ouvrage dans la définition des objectifs environnementaux et sociaux et vérifie leur mise en œuvre durant tout le cycle du Projet.

- **Catégorisation du risque environnemental et social.** L'AFD examine et classe chaque opération proposée en risques environnementaux et sociaux : Élevés (A) – Importants (B+) – Modérés (B) – Faibles (C) en fonction de l'ampleur des risques potentiels de l'opération. Le classement prend en compte la nature et l'ampleur de l'opération, la localisation et la sensibilité de la zone affectée, la sévérité des risques et impacts environnementaux et sociaux potentiels, ainsi que la capacité du Maître d'ouvrage à les maîtriser. Ce classement a pour objectifs de déterminer la nature et le niveau requis d'analyse environnementale et sociale, le niveau des normes environnementales et sociales auxquelles devra se conformer l'opération, ainsi que les besoins d'implication des parties prenantes et le niveau d'information requis. Dans ce processus de classement, l'AFD prend en compte les risques et impacts directs, indirects, cumulatifs et induits dans l'aire d'influence de l'opération.
- **Évaluation Environnementale et Sociale.** La décision de financement par l'AFD de projets relevant de la catégorie Risques Élevés et Risques Importants se fonde sur l'examen préalable d'une Évaluation Environnementale et Sociale (EES) détaillée. L'EES détaillée est réalisée de manière concomitante à l'étude de faisabilité est soumise à consultation des personnes et groupes potentiellement affectés et doit permettre l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES). Dans le cas où un déplacement physique et/ou économique est nécessaire, le PGES est complété par un Plan d'Action de Réinstallation (PAR). Pour les projets de catégorie Risques Modérés, l'EES peut prendre une forme simplifiée (p.ex. chapitre spécifique de l'étude de faisabilité). En général, aucune évaluation environnementale et sociale n'est requise pour les projets de catégorie Risques Faibles.
- **Application des Normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale.** Pour les projets de risques catégorisés Élevés ou Importants, l'AFD a décidé d'adopter les politiques et normes environnementales et sociales en vigueur de la Banque Mondiale. Pour les autres opérations, les projets doivent être instruits et mis en œuvre en conformité aux réglementations environnementales et sociales nationales en vigueur dans le pays où se déroule l'opération. En conséquence, les objectifs et le contenu des documents d'EES détaillée, de PGES et de PAR, sont conformes aux dispositions de la Norme environnementale & sociale de la Banque Mondiale N°1 portant sur l'Évaluation et la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux. Les projets proposés par les Maîtres d'Ouvrage doivent également être mis en œuvre dans le respect des **Directives Environnementales, Sanitaires et Sécuritaires** (DESS) du Groupe de la Banque mondiale. Ce sont des documents techniques de référence, avec des exemples généraux et spécifiques des bonnes pratiques internationales de l'industrie.
- **Plan d'engagement environnemental et social (PEES).** Pour les projets classés à risques Élevés, Importants ou Modérés, l'AFD requiert du Maître d'Ouvrage l'élaboration d'un Plan d'Engagement Environnemental & Social (PEES). Le PEES présente de manière concise dans un tableau, les mesures et les actions nécessaires pour que le Projet soit en conformité avec les objectifs de performance environnementale et sociale de l'AFD, leur calendrier de mise en œuvre et les sources de financement à mobiliser. Le PEES provisoire est finalisé par l'AFD et le Maître d'Ouvrage pour tenir compte des diligences réalisées au cours de l'instruction et les résultats des consultations avec les parties prenantes. Le PEES est finalisé avant la décision d'octroi du financement et annexé à la convention de financement.

- **Participation-consultation des parties prenantes.** Pour les projets à risques Élevés et Importants, les analyses conduites (EES, PGES, PAR) doivent faire l'objet d'une consultation libre, préalable et informée, des personnes potentiellement affectées, ainsi que des administrations centrales et locales concernées et des représentants de la société civile impliqués dans les questions environnementales et sociales. Cette consultation est organisée et financée par le Maître d'Ouvrage et peut être réalisée à différentes étapes du processus d'évaluation, en cohérence avec la réglementation nationale. Ses résultats doivent être utilisés dans la rédaction finale des rapports d'analyses soumis à la validation de l'AFD. La consultation initiale doit être conduite de manière transparente, et être accessible à toutes les personnes potentiellement affectées par le projet, et notamment les populations vulnérables. Elle peut être assurée par l'usage de langues et références culturelles et pédagogiques appropriées. Pour les projets les plus risqués, ou lorsque ces projets connaissent des révisions ou modifications majeures, des consultations des personnes potentiellement affectées pourront également, au cas par cas, être conduites pendant la phase d'exécution.
- **Divulgaration de l'information.** Une fois les documents environnementaux et sociaux (EES, PGES, PAR et autres) approuvés par l'AFD, le Maître d'Ouvrage sera encouragé à mettre lesdits documents à disposition du public dans des lieux accessibles dans le pays et sur Internet. Les délais de consultation doivent permettre la prise en compte des retours utiles par les personnes et les groupes ayant consulté lesdits documents. Lorsque des révisions majeures des documents-clés sont requises en cours d'exécution d'un projet, le Maître d'Ouvrage sera également encouragé à les divulguer dans le pays et sur Internet.
- **Suivi et soutien à la mise en œuvre des mesures E&S.** L'AFD attend des Bénéficiaires de ses financements, qu'ils mettent en œuvre dans le respect des échéances convenues, les mesures E&S définies dans les différents plans (PEES, PGES, PAR, etc.) annexés aux conventions de financement, et qu'ils en rendent compte régulièrement à l'AFD à travers des rapports de suivi. Pour ce faire, le Maître d'Ouvrage peut faire appel à un expert / un groupe d'experts indépendant(s) chargé du suivi effectif de la mise en œuvre des mesures E&S du projet et des ajustements nécessaires en cas de non-performance des mesures prévues. En cas de déviation avec les engagements pris, l'AFD accompagnera la Maîtrise d'Ouvrage pour trouver les solutions permettant de maîtriser les risques et impacts environnementaux et sociaux, et s'assurer du respect des clauses contractuelles de la convention de financement.
- **Gestion des réclamations environnementales et sociales.** A minima pour les projets classés à risques Élevés et Importants, le Maître d'Ouvrage devra mettre en place, financer et doter de moyens adéquats un système de gestion des réclamations (SGR). Ce système devra être l'objet d'une vaste publicité, en langues et formes appropriées, et être facilement accessible aux personnes potentiellement affectées. Dans la mesure du possible, le SGR d'un projet donné travaillera en lien avec le système de gestion des réclamations environnementales et sociales propre à l'AFD, qui vise à assurer un traitement indépendant des réclamations portant sur les incidences environnementales et sociales d'un projet financé par l'AFD et qui peut être saisi par toute personne affectée par un projet financé par l'AFD. L'AFD sera tenue informée en temps réel, des activités du SGR, réclamation par réclamation, et du degré d'avancement des résolutions. Les rapports périodiques devront également faire mention du bilan de l'activité du SGR du Maître d'Ouvrage.
- **Gestion des modifications ultérieures.** Si des modifications se produisaient sur un projet après l'approbation de son financement par l'AFD, avec des conséquences environnementales et/ou sociales significatives, l'AFD mènerait alors une diligence environnementale et sociale de ces modifications. Si la diligence aboutissait à la nécessité de nouvelles consultations des parties prenantes et/ou de nouvelles mesures E&S pour satisfaire à la présente politique et à ses procédures associées, l'AFD demanderait au Bénéficiaire d'incorporer de telles mesures dans l'opération financée.

2.2.5.2. NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA BANQUE MONDIALE

La Banque Mondiale est le premier des partenaire Techniques et Financiers (PTF, appelés autrefois « bailleurs de fonds ») à avoir édité des politiques de sauvegarde environnementales et sociales dans le cadre de la gestion des projets qu'elle soutenait tant dans le secteur public (banque Internationale de Reconstruction et de Développement) que dans le secteur privé (Société Financière Internationale). Depuis, la plupart des PTF internationaux ou bilatéraux ont suivi mais en se basant sur les mêmes principes.

En août 2016, la Banque Mondiale a approuvé un nouveau Cadre environnemental et social (CES) qui fixe les nouveaux prérequis obligatoires pour les emprunteurs. Ce nouveau CES intègre 10 Normes Environnementales et Sociales (NES) dont la NES 1 intitulée « Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux » qui introduit la notion d'évaluation environnementale et sociale pour un projet et l'obligation pour l'emprunteur d'évaluer, gérer et suivre les risques et effets environnementaux et sociaux tout au long du projet afin de répondre aux exigences des bailleurs. L'annexe 1 de la présente norme apporte une description indicative du contenu de l'EIES. Le Tableau 2-2 suivant présente les différentes NES et le statut du présent projet relativement à ces normes.

Tableau 2-2 : Normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale et leur applicabilité au présent Projet

Norme Environnementale et Sociale	Statut du Projet
NES 1 : Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux	Déclenchée - Le Projet qui implique des prélèvements d'eau et la génération de déchet, même de faible toxicité, est soumis à Étude d'Impact Environnemental et Social (EIES) et Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).
NES 2 : Main-d'œuvre et conditions de travail	Déclenchée - Les travaux de construction avec recrutement d'ouvriers locaux et expatriés et les activités d'exploitation devront s'effectuer en conformité avec les exigences de la NES.
NES 3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution	Déclenchée - Les travaux de construction et l'exploitation des stations et ouvrages devront intégrer les mesures de préservation des ressources et de limitations des pollutions de l'air, des sols et des eaux qui seront définies dans le PGES.
NES 4 : Santé et sécurité des communautés	Déclenchée – Les travaux pourront constituer une source de dangers pour les populations riveraines.
NES 5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire	Déclenchée – Des acquisitions de parcelles de statut privé seront nécessaires pour l'installation de nouveaux réservoirs et de périmètres de protection immédiates de forages. De plus, les travaux pourront entraîner des interruptions d'activités commerciales.
NES 6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes	Déclenchée . Le captage sur la rivière Oti à Mandouri se situe en limite nord de la Réserve de Faune de l'Oti-Mandouri
NES 7 : Peuples autochtones	Non déclenchée . Aucune population autochtone au sens de la Banque Mondiale ne sera affectée par le Projet.
NES 8 : Patrimoine culturel	Non déclenchée – A priori, aucun site culturel connu n sera affecté par le projet mais une procédure de découverte fortuite d'objets culturels devra être prévue.
NES 9 : Intermédiaires financiers	Non déclenchés . Le Projet ne fera pas appel à des intermédiaires financiers.
NES 10 : Consultation des parties prenantes et diffusion de l'information	Déclenchée – Séances de consultations publiques et audiences publiques prescrites par la législation togolaise. Prise en compte et définition lors de l'élaboration du Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) pour assurer la participation du public dans le processus d'évaluation environnementale du Projet et l'informer des impacts du projet.

2.2.5.3. ANALYSE DES ÉCARTS ENTRE LA LÉGISLATION TOGOLAISE ET LES NORMES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE L'AFD ET DE LA BANQUE MONDIALE

Le Tableau 2-3 ci-après décrit les écarts constatés entre la législation environnementale et sociale du Togo et les standards internationaux en la matière, notamment ceux de l'AFD/Banque Mondiale. Il est rappelé que le Projet n'entraînera pas de déplacements involontaires de populations.

Tableau 2-3 : Analyse des écarts entre la législation environnementale et sociale nationale et les normes environnementales et sociales de la Banque Mondiale

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Normes Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale	Écarts constatés et mesures à appliquer
Évaluation environnementale	Décret N°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social. Arrêté N° 0151/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre 2017 fixant la liste des activités et projets soumis à étude d'impact environnemental et social Le décret conditionne l'autorisation à l'obtention d'un Certificat de Conformité Environnementale (CCE) en cas d'EIES approfondi ou d'un Certificat d'approbation de l'engagement environnemental du promoteur (CAEEP), en cas d'EIES simplifiée, L'EIES simplifiée concerne uniquement les projets dont l'impact est limité. Le décret oblige le promoteur à assurer la mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), du Plan de Gestion des Risque (PGR) et le cas échéant du Plan d'Action de Réinstallation (PAR) lorsque le nombre de personnes déplacées par le projet est supérieur à 50, à travers une surveillance environnementale. Le promoteur est par ailleurs tenu, pendant la durée de vie du projet et à son achèvement ou fin d'exploitation, d'adresser des rapports périodiques de l'exécution du PGES, du PGR et du PAR à l'Agence Nationale de Gestion de l'Environnement (ANGE).	NES 1 Évaluation et gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux Pour les projets susceptibles de causer des impacts négatifs sur l'environnement et le social, la BM conditionne sont financement à réalisation d'une évaluation environnemental et sociale (EES) dont le niveau d'approfondissement varie avec l'importance potentielle des impacts. L'EES prend généralement la forme d'une Étude d'Impacts Environnemental et Sociale (EIES) assortie d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES)	Conformité sur le principe de l'évaluation environnementale. Le projet est soumis à EIES. Le contenu des rapports d'EIES fixé par la NES 1 est légèrement plus exigeant. L'EIES sera réalisé en conformité avec les procédures et exigence des deux instances. L'EIES devra ainsi contenir : - une analyse des écarts entre les exigences de la législation togolaise et celles des normes environnementales et sociales de l'AFD/BM - une estimation des émissions de gaz à effet de serre liées au projet - une évaluation des impacts cumulatifs - une évaluation des impacts et risques résiduels après mise en œuvre des mesures - un plan de suivi et de surveillance - une description des arrangements organisationnels nécessaires à la gestion E&S du projet - un dispositif de renforcement de capacités des parties prenantes pertinentes - une estimation des couts liés à la gestion E&S du projet et un calendrier de mise en œuvre des mesures et activités de gestion
Participation publique et diffusion de l'information	Arrêté N°0150/MERF/CAB/ANGE du 22 décembre fixant les modalités de participation du public aux EIES	NES 10 Mobilisation des parties prenantes et diffusion de l'information Le Promoteur doit : - identifier les parties prenantes (PP) et à maintenir une relation constructive avec elles - évaluer le niveau d'intérêt et de soutien des PP pour le projet - tenir compte de l'avis des PP dans la conception du projet - promouvoir et fournir des moyens de participation efficaces et inclusifs avec les PP tout au long de la vie du projet - communiquer les informations	Conformité partielle La procédure fixée par la réglementation togolaise sera appliquée à minima. L'EIES comprendra un PMPP

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Normes Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale	Écarts constatés et mesures à appliquer
		aux PP de manière compréhensible, accessible et appropriée et au moment opportun À cette fin, l'emprunteur élabore un Plan de Mobilisation des Parties Prenantes (PMPP)	
Gestion des ressources naturelles et lutte contre la pollution	Loi N°2008-005 du 30 mai portant loi-cadre sur l'environnement Arrêté N°019/MERF du 1 ^{er} juin portant réglementation du transport des déchets solides, du sable, de la latérite et autres matières ou matériaux susceptibles d'être disséminés dans l'environnement durant leur transport	NES 3 portant sur l'utilisation rationnelle des ressources et prévention de la pollution. Le Promoteur doit : - utilisation l'énergie, l'eau et les matières premières de manière durable - éviter ou minimiser (i) les rejets polluants nuisibles pour la santé, (ii) les émissions polluantes atmosphériques et les gaz à effet de serre (GES), (iii) la production de déchets dangereux ou non dangereux et (iv) les risques liés à l'utilisation des pesticides).	Conformité partielle L'estimation des rejets de GES des projets n'est pas clairement imposée par la législation nationale. Les émissions de GES seront estimées dans l'EIES.
Protection de la biodiversité et gestion des ressources naturelles biologiques	Loi N°2008-005 du 30 mai portant loi-cadre sur l'environnement Loi N°201-004 du 14 juin 2010 portant Code de l'eau Décret N° 2012-267/PR DU 07/11/2012 fixant les procédures de délimitation des périmètres de protection des points de prélèvement d'eau destinée à la consommation humaine et les prescriptions applicables à chaque catégorie de périmètre	NES 6 sur la conservation de la biodiversité, la gestion durable des ressources naturelles vivantes. Le Promoteur doit : - protéger et conserver la biodiversité et les habitats - appliquer le principe de précaution dans la conception et la mise en œuvre des projets qui pourraient impacter la biodiversité - promouvoir les moyens de subsistance des communautés locales, en particulier l'agriculture, l'élevage, la collecte de produits forestiers et autres	Conformité La prise en compte de la gestion durable des ressources vivantes est inscrite dans la réglementation nationale, notamment au travers de la définition d'aires protégées et d'espèces protégées. Néanmoins, la notion de services écosystémiques n'apparaît pas dans la réglementation nationale. Les aspects liés à la biodiversité, à la protection des habitats et des ressources vivantes nécessaires aux communautés seront pris en compte dans l'EIES.
Sécurité des travailleurs	Loi N°2021-12 du 18/06/21 portant Code du Travail Arrêté interministériel N° 005/2011/MTESS/MS fixant les conditions dans lesquelles sont effectuées les différentes surveillances de la santé des travailleurs, du milieu de travail, la prévention, l'amélioration des conditions de travail Conventions de l'OIT signées par le Togo.	NP 2 portant sur la main-d'œuvre et les conditions de travail - assurer la sécurité et la santé au travail du projet - assurer le traitement équitable, la non-discrimination et l'égalité des chances des travailleurs - éviter le recours à toute forme de travail forcé et de travail des Enfants - assurer la liberté d'association et de négociation collective des travailleurs du projet d'une manière compatible avec le droit national	Conformité Le PGES prévoira un plan de santé et sécurité des travailleurs conforme à minima aux engagements nationaux.
Santé et sécurité des communautés riveraines	Loi n° 2009-007 du 15 mai 2009 portant Code de la santé publique de la République togolaise	NES 4 : Santé et sécurités des communautés Le Promoteur doit : - éviter les impacts négatifs sur la santé et la sécurité des communautés même lors de circonstances extraordinaires - intégrer les considérations liées à la sécurité et au changement climatique dans la conception et la construction des infrastructures, - minimiser les risques liés à la modification du trafic routier aux maladies et substances dangereuses, et mettre en place	Conformité partielle. Les textes et réglementations protègent la santé des populations mais le contenu EIES n'impose pas la description de mesures d'urgence et de préparation aux risques dans les phases d'exploitation et d'exploitation du projet.

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Normes Environnementales et Sociales de la Banque Mondiale	Écarts constatés et mesures à appliquer
		des mesures efficaces pour répondre aux situations d'urgence.	
Acquisition de terres et déplacement involontaires de populations	Décret N°2017-040/PR du 23 mars 2017 fixant la procédure des études d'impact environnemental et social. Le décret prévoit la réalisation d'un Plan d'Action de Réinstallation (PAR) lorsque le nombre de personnes déplacées est supérieur à 50. Loi n°2018-005 du 14 juin 2018 portant Code foncier et domaniale	NES 5 Acquisition de terres, restrictions à l'utilisation de terres et réinstallation involontaire. La NES 5 prévoit notamment : - la compensation de l'ensemble des personnes affectées par le projet, la compensation s'appliquant aussi bien à la perte de biens qu'à la perte de revenus ou d'accès aux ressources - la préférence à une compensation en nature plutôt en espèces. L'indemnisation en espèce doit se faire sur la base du coût de remplacement, sans décote liée à l'âge du bien - le règlement complet des compensations avant la réquisition et/ou le début des travaux - la mise en place d'un système de règlement des litiges - la prise en compte des personnes vulnérables et du genre - la mise en place d'un système de suivi évaluation	Conformité partielle. La loi prévoit une juste indemnisation pour les biens réquisitionnés pour cause d'utilité publique uniquement pour les propriétaires munis de titre ou d'une reconnaissance communautaire. Les procédures de compensation devront couvrir les déplacements physiques et les déplacements économiques, y compris pour les occupants sans titres et les activités informelles. Les personnes vulnérables seront assistées et un dispositif de gestion des plaintes et de suivi-évaluation devra être intégré.
Patrimoine culturel	LOJ N° 90-24 du 23 novembre 1990 relative à la protection du patrimoine culturel national	NES 8 relative à la protection du Patrimoine culturel. Le Promoteur doit : - protéger le patrimoine culturel contre les impacts négatifs des activités du projet - promouvoir une consultation appropriée avec les parties prenantes concernant le patrimoine culturel et la répartition équitable des avantages de l'utilisation de ce patrimoine	Conformité partielle La loi protège le patrimoine classé mais fait pas mention d'archéologie préventive, ni de modalités particulières en cas de découvertes fortuites d'objets culturels. Le PGES décrira la démarche à effectuer en cas de découverte fortuite d'objets culturels pendant les travaux d'aménagement.

Le Tableau 2-4 ci-après décrit quant à lui plus précisément les écarts en matière de procédure d'acquisition de terres (déplacement involontaire de populations), ces procédures étant, pour la Banque Mondiale, et par conséquent pour l'AFD, définie par la Norme Environnementales et Sociale N° 5, qui remplace l'a Politique Opérationnelle P.O. 4.12.

Tableau 2-4 : Analyse des écarts entre la législation nationale et la norme de la Banque Mondiale en matière d'acquisition de terres et de déplacements involontaires

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Provisions de la NES 5 de la Banque Mondiale	Constat et normes à appliquer
Principe de compensation	Le Code Foncier (CF) de 2018 (CF) stipule que nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour la mise en œuvre des politiques de développement ou pour cause d'utilité publique, et moyennant, dans les deux cas, une juste et préalable indemnité. L'expropriation pour cause d'utilité publique peut néanmoins être évitée en cas d'accord à l'amiable.	La NES 5 repose sur le respect et la protection des droits à la propriété et à un logement décent, ainsi que du niveau de vie de toutes les populations et communautés concernées et ce sans aucune discrimination. Elle a également pour objectif d'aider toutes les personnes concernées à améliorer, ou pour le moins, à rétablir leurs anciens moyens de subsistance et niveaux de vie et de les dédommager comme il convient pour les pertes encourues.	Le droit à compensation suite à expropriation de terres et de biens est reconnu par la législation togolaise et la NES 5. Cependant la NES 5 est plus inclusive du point de vue des ayants-droits à compensation ainsi que sur la nature des biens à compenser (pertes de sources de revenus et moyens de subsistance). Il est donc recommandé d'appliquer les provisions de la NES 5 de la Banque Mondiale.
Éligibilité à compensation	D'après le CF, sont éligibles à indemnisation les propriétaires, fermiers, locataires et détenteurs de droit réel sur l'immeuble. Il est toutefois spécifié que la non-production ou l'insuffisance de titres justificatifs de propriété entraîne la consignation de l'indemnité. Il faut ajouter que le CF reconnaît les droits fonciers coutumiers et la faculté aux détenteurs de ces droits de les faire constater et régulariser par l'intermédiaire du Maire de la Commune rurale et des autorités coutumières concernées. L'ayant-droit peut ainsi se voir attribuer l'équivalent d'un titre de propriété.	D'après la NES 5, toute personne affectée par le projet est éligible à compensation. Les personnes détentrices de titre de propriété, ou non-détentrices mais occupant la terre de manière coutumière reconnue ont droit à une compensation pour la perte de terre et de leurs biens. Les personnes occupant la terre sans titre ni droit ou usage coutumier n'ont pas droit à une compensation pour la terre mais sont compensées pour leurs biens, leur mise en valeur du terrain ou leurs sources de revenu perdues, sous formes de paiement en espèces, de nouveaux logements ou emplois ou autres formes établies après consultations des intéressés. Ces compensations concernent également la restriction de l'accès ou de l'utilisation de terre pour les prélèvements de ressources naturelles (pâturages pour animaux d'élevage, bois et autres produits forestiers, eau douce, pêche, chasse, etc.).	Comme à la NES 5, la législation togolaise pourvoit à l'indemnisation des propriétaires et ayants-droits coutumiers, pour les pertes de terres et d'immeubles, mais pas à l'indemnisation des personnes privées de leurs sources de revenus et moyens de subsistance. Il est donc recommandé d'appliquer les provisions de la NES 5 de la Banque Mondiale.
Date limite d'éligibilité (cut-off date)	Le CF ne fixe pas a priori e date limite mais subordonne la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) à une enquête publique, qui peut être supprimée en cas de procédure urgente. Il stipule cependant que la détermination du montant de l'indemnité ne peut prendre en compte les constructions, plantations et améliorations faites, sans l'accord de l'expropriant, depuis la publication de l'acte déclaratif de l'utilité publique.	D'après la NES 5, le promoteur est censé effectuer un recensement des personnes et biens affectées, ainsi que, parallèlement, une étude socio-économique de ces populations. La date limite correspond en principe à la date de réalisation de ce recensement. La date limite peut également être la date de la détermination du périmètre de compensation avant recensement, mais seulement après information du public sur le périmètre de recensement proposé. Elle est fixée dans le document du PAR et aucune structure créée ou personne établie au-delà de cette date ne pourra prétendre à compensation sauf s'il peut être démontré que les améliorations apportées après cette date pour maintenir les moyens de subsistance des personnes touchées s'imposaient pendant la	La NES 5 de la BM est plus claire quant à la détermination de la date limite d'éligibilité, de sa promulgation et de l'impossibilité de compenser des biens et personnes établis dans le périmètre d'éligibilité au-delà de la date. Le respect strict de la NES 5 est recommandé pour une meilleure planification de la procédure de compensation.

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Provisions de la NES 5 de la Banque Mondiale	Constat et normes à appliquer
		période entre la date limite et le déplacement. La date limite doit être rendue publique de manière claire et accessible aux populations.	
Réinstallation sur sites spécifiques	La législation togolaise ne prévoit pas de réinstallation sur sites spécifiques pour les populations affectées. Même si les compensations en numéraires restent a priori la solution de base, le CP prévoit des indemnités sous forme d'échange d'immeubles appartenant à l'autorité expropriante.	La NES 5 envisage la réinstallation physique des populations déplacées ou affectées sur des sites de remplacement, à condition que les sites d'accueil offrent des conditions favorables du point de vue sanitaire, des conditions de vie et des facilités de reconstitution des moyens de subsistance. Ce type de compensation est même encouragé pour les pertes de terres.	La réinstallation physique prévue par les procédures de la BM n'est pas incompatible avec la législation togolaise, pourvu qu'elle se fasse avec l'accord de la population déplacée et réceptrice et dans le respect de l'ordre public). Il s'agit cependant d'un processus long et complexe, généralement réservé aux déplacements de communautés entières (grands barrages, par exemple). Le présent projet ne se prête pas particulièrement à ce genre de compensation.
Compensation en nature	La législation togolaise (CF) ne prévoit pas de compensation en nature, en dehors du possible échange d'immeuble (voir ci-dessus).	D'une manière générale, la NES 5 de BM considère le risque de dépenses disproportionnées et/ou non justifiées par les personnes affectées recevant une somme d'argent bien supérieure à celle qu'ils ont l'habitude de posséder. Il pourrait en résulter un retour rapide à la précarité. En conséquence, elle encourage les compensations en nature : têtes de bétail, matériel, nouveau logement, nouveau local commercial ou encore formation professionnelle.	La compensation en nature des habitations et structures, promue par la BM n'est pas a priori incompatible avec la législation togolaise et pourrait être proposée en cas de perte de logement et parcelle foncière. Cette solution devra cependant être évaluée en fonction de la situation et de la volonté des personnes à indemniser.
Compensation en espèces : calcul des indemnités pour biens matériels, cultures en place et pertes de revenus et d'activités	La législation togolaise (CF) stipule que la compensation ne couvre le dommage actuel et certain directement causé par l'expropriation. De plus, l'indemnité est fixée en fonction de la valeur de l'immeuble au jour de l'acte de notification de l'expropriation ou de l'acte de cessibilité et ne peut dépasser cette valeur. Cette valeur est fixée par le Comité d'expropriation (COMEX). Le CF précise que le propriétaire d'un immeuble frappé en partie d'expropriation peut exiger de la personne publique expropriante l'acquisition totale par une requête adressée à la juridiction administrative compétente et notifiée à la personne publique concernée. Pour ce qui est des cultures en place, il ne semble pas exister de procédure officielle au Togo, les méthodes de calcul promues par la Banque Mondiale et la SFI étant généralement appliquées.	La NES 5 prévoit que pour les biens compensés en espèces, le montant des compensations doit être calculé sur la base des coûts de remplacement aux prix du marché local et actualisé, sans dépréciation, en prenant en compte l'ensemble des coûts accessoires, notamment les coûts d'expertises, les taxes et autres frais administratifs. La NES ne fournit pas de mode spécifique de calcul des indemnités pour pertes de cultures en place ni pour pertes temporaires de revenus ou d'activités commerciales. Le principe d'indemnisation à la valeur réelle, exhaustive et actuelle s'applique a priori.	La législation togolaise diverge donc clairement de la NES 5 de la Banque Mondiale en matière de calcul des indemnités pour perte d'immeubles. Il est donc recommandé d'appliquer la NES 6, plus exigeante et favorable aux personnes affectées.
Délai d'indemnisation	Le CF stipule que l'indemnité doit être versée dès la signature de l'accord à l'amiable. Par contre, les intérêts ne	La NES 5 de la BM impose que les compensations en nature et espèces soient effectuées avant la prise de possession des biens expropriés.	La législation togolaise converge donc avec la NES 5, du point de vue de la rapidité des versements

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Provisions de la NES 5 de la Banque Mondiale	Constat et normes à appliquer
	commencent à être comptés qu'après un délai de trois mois suivant la signature de l'accord à l'amiable. Par ailleurs, si les justificatifs de propriété sont insuffisants, l'avis d'expropriation présentant l'immeuble et les ayants-droits présumés sera affiché pendant six mois, à l'issue des quel, en absence contestation, l'indemnité sera versée. L'administration entre en possession de l'immeuble exproprié dès le paiement ou la consignation de d'indemnité.	Cela implique logiquement que les indemnités seront versées et les moyens de subsistance restaurés avant le début des travaux d'aménagement.	des indemnités et de la prise de possession (uniquement) suite à ce paiement. Cependant, il est recommandé d'appliquer la NES 5 afin de mieux protéger les personnes affectées et éviter de les voir démunies trop longtemps pour cause de retard dans le versement des indemnités.
Règlement des plaintes et litiges	Dans le cas où la fixation de l'indemnité par concertation à l'amiable n'aboutit pas, le seul recours des personnes affectées prévu par la législation est le recours au tribunal de première instance. Dans ce cas, le montant de l'indemnisation est fixé par un collège de trois experts désignés par le tribunal. La décision du tribunal de première instance est susceptible d'appel.	La NES 5 de la BM prévoit un mécanisme de gestion des plaintes (MGR) spécifique aux déplacements physiques et économiques, à mettre en place par l'emprunteur. Le MGR doit être présenté et expliqué aux communautés touchées dès que possible, puis régulièrement pendant toute la durée du projet. Il doit être accessible gratuitement et facilement, notamment pour les personnes et les groupes défavorisés et vulnérables.	Le mécanisme de gestion des plaintes imposé par la NES 5 de la BM est complémentaire au système judiciaire tout en restant indépendant. Il permet de mieux appréhender les réclamations des personnes affectées et d'éviter des conflits avec le promoteur. Il est donc recommandé d'appliquer ce mécanisme.
Mobilisation des communautés	La procédure togolaise de Déclaration d'Utilité Publique prévoit une enquête publique (sauf en cas de procédure d'urgence). Le détail du déroulement de cette enquête publique n'est cependant pas précisé dans le CF mais le sera dans u décret ultérieur. Cependant, le CF précise que l'ouverture de l'enquête est notifiée à chaque propriétaire	La NES 5 de la BM exige que le promoteur identifie l'ensemble des parties prenantes d'un projet (personnes affectées, ONG et organisation de base, institutions étatiques et décentralisées, entreprises, etc.) et établisse un Plan de mobilisation des parties prenantes conforme à la NES 10 : « Mobilisation des parties prenantes ». Les consultations doivent être les plus larges possibles et inclure en particulier les populations défavorisées et vulnérables et permettre aux femmes de faire valoir leur point de vue.	Les NES 5 et NES 10 de la BM systématisent et amplifient le principe de consultation publique qu'intègre déjà la législation togolaise en matière d'expropriation et d'évaluation environnementale et sociale. Ces normes ne peuvent que profiter aux parties prenantes et il est donc recommandé de les appliquer.
Femmes et populations vulnérables	La législation togolaise en matière d'expropriation ne prévoit pas de disposition particulière pour les groupes vulnérables les individus ou familles défavorisées et les femmes	La NES 5 de la BM accorde une attention particulière au traitement des femmes dans le processus de réinstallation. Il faut notamment permettre à celles-ci d'accéder à des activités génératrices de revenu, y compris informelles (collecte de ressources naturelles, petit commerce) et aux réseaux sociaux et économiques féminins. Le NES 5 définit comme groupes vulnérables les personnes vivant en dessous du seuil de pauvreté ou sans-terre, de personnes âgées, de personnes handicapées ou de familles dirigées par des femmes ou des enfants. Une fois identifiées, ces personnes doivent le cas échéant bénéficier d'une assistance particulière, d'une part pour prendre part aux séances d'information et aux prises de décision, et d'autre part, pouvoir surmonter les difficultés particulières qu'ils pourraient rencontrer au cours du déplacement.	En absence de prise en compte des difficultés particulières rencontrées par les femmes et les groupes défavorisés par la législation togolaise, il est recommandé d'appliquer les provisions de la NES 5 les concernant.

Sujet	Provisions de la législation togolaise	Provisions de la NES 5 de la Banque Mondiale	Constat et normes à appliquer
Suivi-évaluation	La législation togolaise en matière d'expropriation ne prévoit pas de procédures de suivi-évaluation	La NES 5 de la BM impose à l'Emprunteur d'établir un dispositif de suivi-évaluation et de prendre, au besoin, des mesures correctives pendant le déroulement de réinstallation pour que les objectifs de la NES 5 soient atteints. L'envergure du dispositif doit être proportionnelle aux risques et effets du projet et des spécialistes pourront être mobilisés le cas échéant. Des rapports de suivi seront produits périodiquement et les personnes affectées seront, d'une part, consultées dans le cadre du suivi et, d'autre part, informées des résultats du suivi dans les meilleurs délais.	En absence de dispositif de suivi évaluation dans la législation togolaise en matière d'expropriation, les procédures de suivi-évaluation de la NES 5 de la BM seront appliquées.

2.3. CADRE NORMATIF APPLICABLE AU PROJET

2.3.1. NORMES RELATIVES À LA QUALITÉ DE L'AIR

En absence de normes nationales spécifiques, les normes de l'OMS, reprises comme référence par la Banque Mondiale et la Société Financière Internationale (SFI) seront utilisées pour cette étude. Elles sont exposées au Tableau 2-5 ci-après.

Tableau 2-5 : Lignes directrices de l'OMS concernant la qualité de l'air

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

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

2.3.2. NORME RELATIVE AU BRUIT

En l'absence de normes nationales, il est proposé de prendre comme référence les valeurs guides de l'OMS sur les niveaux sonores, également reprises par l'OMS et la SFI, et présentées dans le Tableau 2-6 suivant

Tableau 2-6 : Valeurs guides de l'OMS sur le niveau de bruit (niveau équivalent)

Site	LAeq (*) sur une heure	
	De jour 07h.00 – 22h.00	De nuit 22h.00 – 07h.00
Résidentiel – institutionnel – éducatif	55 dBA	45 dBA
Industriel – commercial	70 dBA	70 dBA

(*) Valeur moyenne énergétique du bruit fluctuant mesuré sur une durée T (ici T = 1 heure). Cette valeur peut-être directement fournie par un sonomètre intégrateur

En plus des niveaux sonores, l'OMS réglemente également les émergences, c'est-à-dire les différences entre les niveaux sonores en absence et en présence de l'activité : dans tous les cas, l'émergence doit rester inférieure à 3 dBA au lieu de réception le plus proche hors site

2.3.3. NORMES RELATIVES AUX REJETS HYDRIQUES

En l'absence de normes spécifiques nationales, il est proposé de prendre comme référence les valeurs limites de polluants contenus dans les effluents liquides rejetés dans le milieu naturel publiées par la SFI pour l'ensemble des activités et présentées dans le Tableau 2-7 suivant.

Tableau 2-7 : Valeurs limites de la SFI applicables aux rejets d'eaux usées dans le milieu naturel (Pollution Prevention Abatement Handbook, 1998)

Polluant/paramètre	Valeur limite
pH	6 – 9
Augmentation de température	3 °C
Matières en suspension	50 mg/L
DBO	50 mg O ₂ /L
DCO	250 mg O ₂ /L
Huile et graisse	10 mg/L
Arsenic et composés	0,1 mg/L
Chrome hexavalent	0,1 mg/L
Chrome total	0,5 mg/L
Cuivre	0,5 mg/L
Fer	3,5 mg/L
Plomb	0,1 mg/L
Mercuré	0,01 mg/L
Nickel	0,5 mg/L
Sélénium	0,1 mg/L
Argent	0,5 mg/L
Zinc	2,0 mg/L
Cyanure libre	0,1 mg/L
Cyanure total	1,0 mg/L
Ammonium	10 mg/L
Fluorures	20 mg/L
Chlore total résiduel	0,2 mg/L
Phénols	0,5 mg/L
Phosphore total	2,0 mg/L
Sulfures	1,0 mg/L
Coliformes totaux	400 NPP (*) / 100 ml

(*) NPP : Nombre le Plus Probable de bactéries

2.3.4. NORMES RELATIVES A LA QUALITE DE L'EAU

2.3.4.1. QUALITE DES EAUX NATURELLES

Il n'existe pas de normes internationales concernant la qualité des eaux naturelles pour la vie aquatique, étant donné que les espèces aquatiques présentes dans chaque zone climatique sont adaptées aux conditions physico-chimiques y prévalant, et donc que les normes doivent être adaptées à ces conditions, contrairement aux normes de qualité de l'eau de boisson. D'un autre côté, il n'a pas été identifié de telles normes en Afrique de l'Ouest. Pour néanmoins disposer de valeurs repères, il a été décidé d'utiliser les catégories de qualité des eaux naturelles élaborées par le Maroc, telles que présentées au Tableau 2-8 suivant.

Tableau 2-8 : *Classes de qualité des eaux naturelles au Maroc. La classe 1 (Très bonne) et la classe 4 (Très mauvaise), ne sont pas présentées.*

Paramètre	Classe 2 Bonne	Classe 3 Moyenne	Classe 4 Mauvaise
Température °C	20 – 25	25 – 30	30 – 35
pH	6,5 – 8,5	6,5 – 9,2	< 6,5 ou > 9,2
Conductivité à 20°C µS / cm	70 – 1300	1300 – 2700	2700 – 3000
Chlorures Cl ⁻ mg/L	200 – 300	300 – 750	750 – 1000
Sulfates SO ₄ mg/L	100 – 200	200 – 250	250 – 400
MES mg/L	50 – 200	200 – 1000	1000 – 2000
Oxygène dissous mg/L	7 – 5	5 – 3	3 – 1
DBO5 mg O ₂ /L	3 – 5	5 – 10	10 – 25
DCO mg O ₂ /L	30 – 35	35 – 40	40 – 80
Oxydabilité KMnO ₄	2 – 5	5 – 10	> 10
Nitrates mg NO ₃ /L	10 – 25	25 – 50	> 50
NTK mg N /L	1 – 2	2 – 3	> 3
Ammonium mg NH ₄ /L	0,1 - 0,5	0,5 – 2	2 – 8
Baryum (Ba) mg/L	0,1 – 0,7	0,7 – 1	> 1
Phosphate mg (PO ₄) mg/L	0,2 – 0,5	0,5 – 1	1 – 5
Phosphore total (P) mg/L	0,1 – 0,3	0,3 – 0,5	0,5 - 3
Fer total (Fe) mg/L	0,5 – 1	1 – 2	2 – 5
Cuivre (Cu) mg/L	0,02 – 0,05	0,05 – 1	> 1
Zinc total (Zn) mg/L	0,5 - 1	1 – 5	> 5
Manganèse (Mn) mg/L	0,1 – 0,5	0,5 – 1	> 1
Fluorures (F) mg/L	0,7 – 1	1 - 1,7	> 1,7
Hydrocarbures dissous mg/L	0,05 – 0,2	0,2 – 1	> 1
Phénols mg/L	0,001 – 0,005	0,005 – 0,01	> 0,01
Détergents anioniques mg/L	< 0,2	0,2 – 0,5	0,5 – 5
Arsenic (As) µg/L	< 10	10 – 50	> 50
Cadmium (Cd) µg/L	< 3	3 – 5	> 5
Cyanures (CN) µg /L	< 10	10 – 50	> 50
Chrome total (Cr) µg/L	< 50	< 50	> 50
Plomb (Pb) µg/L	< 10	10 – 50	> 50
Mercure (Hg) µg /L	< 1	< 1	> 1
Nickel (Ni) µg/L	< 20	20 – 50	> 50
Sélénium (Se) µg/L	< 10	< 10	> 10
Pesticides par substances µg/L	< 1	< 1	> 1
Pesticides totaux µg/L	< 0,5	< 0,5	> 0,5
HPA µg/L	< 0,2	< 0,2	> 0,2
Coliformes fécaux / 100 mL	20 – 2000	2000 – 20000	> 20000
Coliformes totaux / 100 mL	50 – 5000	5000 – 50000	> 50000
Streptocoques fécaux / 100 mL	20 – 1000	1000 – 10000	> 10000
Chlorophylle a µg/L	2,5 – 10	10 – 30	30 – 110

2.3.4.2. QUALITE DE L'EAU POTABLE

En l'absence de normes spécifiques nationales, il est proposé de prendre comme référence les valeurs guides de l'OMS. Ces valeurs concernent de très nombreux paramètres et leur dernière révision (2017) peut être obtenue par téléchargement du document sur le site de l'OMS (<https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/water-sanitation-and-health/water-safety-and-quality/drinking-water-quality-guidelines>). Seuls les paramètres minéraux et microbiologiques sont présentés dans le Tableau 2-9 suivant.

Tableau 2-9 : Tableau valeurs guides de l'OMS pour les paramètres minéraux et microbiologiques de l'eau potable.

Polluant/paramètre	Valeurs guides
pH	6,5 - 9,5 (indicatives)
TDS	1000 mg/L (*)
Chlore résiduel au point de prélèvement	> 0,2 mg/L (désinfection)
Chlorures	250 mg/L (*)
Nitrates	50 mg NO ₃ /L
Nitrites	3 mg NO ₂ /L
Sulfates	250 mg/L (*)
Aluminium	0,2 mg/L (*)
Antimoine	0,02 mg/L
Arsenic	0,01 mg/L
Baryum	1,3 mg/L
Bore	2,4 mg/L
Cadmium	0,003 mg/L
Chrome total	0,05 mg/L
Cuivre	2 mg/L
Fluorures	1,5 mg/L
Sodium	200 mg/L (*)
Sulfure d'hydrogène	0,05 mg/L (*)
Plomb	0,01 mg/L
Manganèse	0,5 mg/L
Mercurure inorganique	0,006 mg/l
Molybdène	0,07 mg/l
Nickel	0,07 mg/L
Sélénium	0,04 mg/L
Uranium (toxicité chimique)	0,03 mg/L
Zinc	3 mg/L (*)
Coliformes thermotolérants et totaux	Non détectables dans 100 mL

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

2.4. CADRE INSTITUTIONNEL NATIONAL

2.4.1. LE MINISTÈRE DE L'EAU ET DE L'HYDRAULIQUE VILLAGEOISE (MEHV)

Le MEHV est chargé de la mise en œuvre de la politique de l'État dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de l'accès équitable et durable à l'eau potable et aux services d'assainissement (eaux usées) adéquats. À cet effet, il est responsable de l'organisation de la coordination et le suivi des politiques, des programmes et des actions du secteur de l'eau et de l'assainissement des eaux usées. Le MEHV met en place les organes prévus par le Code de l'eau pour une gestion intégrée des ressources en eau. Il veille à la protection des ressources en eau, à la fourniture d'eau potable aux populations et les assiste dans la réalisation et la gestion des points d'eau et des ouvrages hydrauliques. Il participe à l'élaboration et à la mise en œuvre des stratégies d'élimination des déchets.

Le MEHV coordonne également les activités en matière d'assainissement des eaux usées et de la prévention des risques liés à l'eau. Il promeut les techniques d'épuration et de recyclage des eaux usées. Dans le cadre de ses attributions, le MEHV s'est fixé comme objectif global de contribuer au développement socio-économique durable du pays, à travers la satisfaction des besoins de tous les usages d'eau, dans un cadre de vie assaini, et prenant en compte la préservation de l'environnement, l'équité sociale et l'atténuation des effets du changement climatique.

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

- La Société de Patrimoine de l'Eau et de l'Assainissement en milieu Urbain et semi-urbain (**SP-EAU**). En sa qualité de société Concessionnaire chargée du patrimoine, la SP-EAU gère, développe, recherche le financement et le service de la dette du patrimoine de l'État dans les secteurs de l'eau potable et de l'assainissement collectif en milieu urbain et semi-urbain³. Dans ce cadre la SP-EAU est le maître d'ouvrage et le Bénéficiaire Final des financements du secteur. Elle est gérée par un Conseil de Surveillance, un Conseil d'Administration et un Directeur Général.
- La Togolaise des Eaux (**TdE**). Société d'État créée en 1964, et placée sous le régime de droit privé par la loi n°90.26 du 4 décembre 1990, la TdE –SA a pour mission l'exploitation et la maintenance des systèmes d'eau potable et d'assainissement collectif en milieu urbain, en tant que société fermière, notamment l'ensemble des centres urbains. La TdE est organisée en cinq centres de production situés à Lomé, Atakpamé, Sokodé, Kara et Dapaong et cinquante et une agences alimentant en eau potable une trentaine de chefs-lieux de préfecture et une centaine de villages environnants. Elle est gérée par un Conseil de Surveillance, un Conseil d'Administration et un Directeur Général.

2.4.2. MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES FORESTIÈRE (MERF)

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

L'article 15 de la Loi-cadre confie à l'ANGE la promotion et la mise en œuvre du système national des évaluations environnementales notamment les études d'impact, les évaluations environnementales stratégiques, les audits environnementaux ».

À ce titre, l'ANGE est chargée de

- Valider les termes de référence (TDR) des études d'impacts proposés par les promoteurs de projets
- Évaluer les rapports d'EIES en vue de la délivrance du Certificat de Conformité Environnementale sollicité par le promoteur.
- Assurer le suivi et le contrôle de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale qui constitue un cahier des charges du promoteur, notamment les mesures préconisées dans le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) en vue d'atténuer ou de

compenser les impacts négatifs et de prévenir puis gérer les risques sur les milieux biophysique et humain.

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

2.4.3. AUTRES INSTITUTIONS CONCERNÉES PAR LE PROJET

2.4.3.1. MINISTÈRE DE L'ADMINISTRATION TERRITORIALE, DE LA DÉCENTRALISATION ET DU DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES (MATDDT) ET COMMUNES

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

Le MATDDT est responsable de l'organisation et de l'administration des circonscriptions et unités administratives ainsi que de la coordination et la supervision des activités des représentants de l'État sur le territoire national. Il veille au respect du statut et des attributions de la chefferie traditionnelle et veille à l'harmonisation des projets avec les plans de développement des collectivités.

Chaque commune relève donc du MATDDT et est dirigée par son Conseil municipal qui prend les décisions et dispose d'un Bureau exécutif pour les mettre en œuvre. La gestion opérationnelle de la mairie et l'affaire du Maire, du Secrétaire général et des Services techniques.

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

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

2.4.3.2. MINISTÈRE DE LA SANTÉ, DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE ET DE L'ACCÈS UNIVERSEL AUX SOINS (MSHP)

Le MSHP organise et gère tous les secteurs et activités relatifs à la santé publique et privée. Il élabore les programmes d'amélioration de la couverture sanitaire ainsi que les stratégies de prévention et de lutte contre les grandes endémies et veille à la permanence et à la continuité du fonctionnement des services de santé et assure un accès facile et équitable aux soins de santé.

L'organisation du MSHP comprend notamment une Division de l'Assainissement et de l'Hygiène du Milieu au sein de la Direction Générale de la Santé. Il est entre autres responsable de la qualité de l'eau de boisson distribuée au public, notamment celles produites et distribuées par TdE.

3. DESCRIPTION DES SOUS-PROJETS

3.1. GÉNÉRALITÉS

Le Projet faisant l'objet de cette EIES compte en fait deux sous-projets d'alimentation en eau potable (AEP) de localités, à savoir :

- AEP de Mandouri
- AEP de Gando

Ces deux sous-projets sont totalement indépendants et utilisent par ailleurs des ressources en eau de différentes natures :

- L'eau de surface (rivière Oti) à Mandouri
- L'eau souterraine à Gando

Logiquement l'eau brute de surface sera traitée avant distribution dans une usine de traitement à Mandouri et sera juste chlorée à Gando. Les deux localités bénéficieront d'un réseau de distribution alimentant des bornes fontaines (BF)

Outre le fait que l'ensemble des sous-projets partagent la même ressource, l'EIES commune à ces sous-projets se justifie d'un point de vue opérationnel par le fait qu'ils feront l'objet d'un même lot de travaux.

3.2. SOUS-PROJET AEP MANDOURI

Selon le document d'APS, les infrastructures à réaliser pour l'alimentation en eau potable de Mandouri sont les suivantes :

3.2.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Les infrastructures à réaliser pour l'alimentation en eau potable de la localité de Mandouri sont comme suit :

- Réalisation d'une prise d'eau sur la rivière Oti (Latitude 10,840592 ; Longitude 0,856357 ; Altitude 151,6 m (cote fond du lit au droit de la tour de prise),
- Réalisation d'une station de refoulement d'eau brute jusqu'à l'usine de traitement, de débit nominal 28 m³/h et 24 mCE de HMT,
- Pose d'une conduite de refoulement DN 160 en PEHD PN10 de 4,7 km de longueur entre la prise d'eau et la nouvelle usine de traitement,
- Construction d'une nouvelle usine de traitement d'une capacité nominale de 600 m³/j.
- Réalisation d'une station de pompage entre la bache d'eau traitée de l'usine de traitement et le nouveau château d'eau, de débit nominal 25 m³/h et 22 mCE de HMT,

- Pose d'une conduite de refoulement DN 140 en PEHD PN10 de 50 m de longueur entre l'usine de traitement et le nouveau château d'eau, installé dans la même enceinte que celle-ci,
- Réalisation d'un nouveau château d'eau de 150 m³ de capacité, surélevé de 18 m,
- Pose d'un nouveau réseau de distribution de 17,3 km de longueur et construction de 30 bornes fontaines.

Les emplacements des ouvrages nécessaires à l'alimentation de Mandouri sont présentés Figure 3-1 ci-dessous.



Figure 3-1 : Implantation des ouvrages d'alimentation en eau potable de Mandouri

3.2.2. PRISE D'EAU DANS LA RIVIÈRE OTI

Une tour de captage sera implantée dans l'axe du lit mineur de la rivière, en aval d'une pile du pont, avec une section offerte à l'écoulement minimale pour limiter les risques liés aux embâcles pouvant percuter la tour et pour limiter l'augmentation de la perte de charge au pont lors de forte crue.

Cette tour équipée de deux compartiments (chambre de captage et chambre de pompage) sera alimentée par quatre fenêtres de prise (deux latérales et deux sur la face aval), complétée de deux conduites crépinées dont les ouvertures sont placées face au courant. Pour garantir le captage par étiage sévère, la tour et la partie de lit entre les deux piles de pont voisines de la tour est conforté et décaissé autour de la tour.

Le schéma de principe ci-dessous précise les réalisations à effectuer, le détail de leurs dimensions et dispositions précises étant indiquées dans le chapitre consacré aux dimensionnements du captage de Mandouri, plus loin. Les piles du pont ont un diamètre de 1 mètre. La Figure 3-2 ci-après décrit schématiquement la prise d'eau envisagée

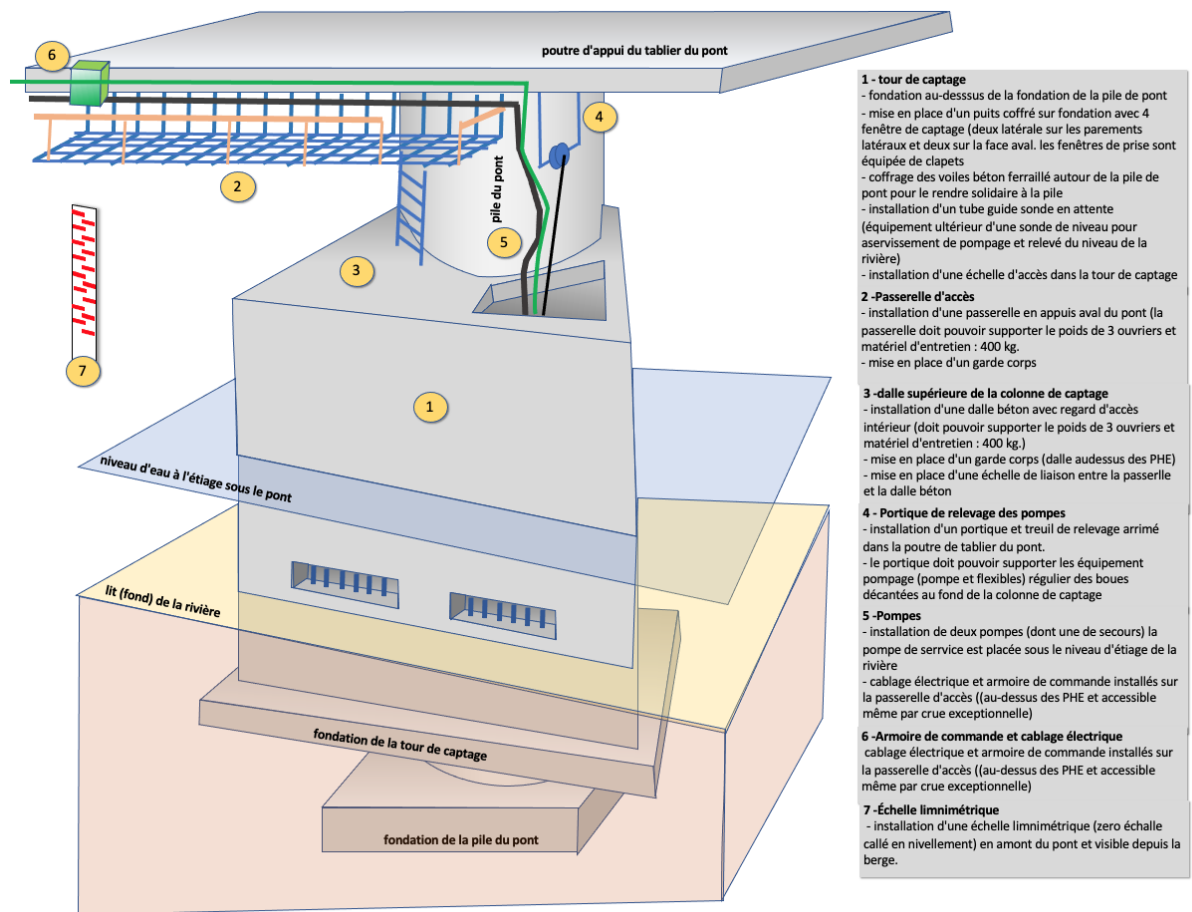


Figure 3-2 : Principe de conception de la tour de captage à fenêtres de prise en aval d'une pile du pont de Mandouri.

La cote radier de la tour de captage doit être positionnée à la cote 151,09 m. La hauteur d'eau à l'étiage dans la tour de captage est estimée à 151,56 m. Les dimensions des 4 fenêtres de prise d'eau sont de 0,3 m de hauteur x 0,8 m de largeur, positionnées à 35 cm au-dessus du radier. Ces fenêtres assurent une vitesse d'écoulement de 0,2 à 0,4 m/s.

Compte-tenu du faible débit d'étiage (0,3 m³/s) dépendant des lâchures réalisées par le barrage amont au Burkina Faso, il sera nécessaire d'approfondir et artificialiser le lit de la rivière autour de la colonne de prise. Pour les faibles débits d'étiage de la rivière Oti, il sera nécessaire d'approfondir le lit mineur, afin de maintenir la base de la tour de captage dans l'écoulement.

Les travaux d'installation du captage comprennent également

- L'installation d'une échelle limnimétrique sur une pile en amont du pont, pouvant être équipée de relevateurs automatiques de niveau. L'échelle doit pouvoir être visible depuis la berge, même en période de crue.
- La construction d'une passerelle d'accès à la tour de prise, indépendante du pont. La passerelle est métallique, installée au-dessus des plus hautes eaux, et doit supporter une charge de 200 kg/m². L'accès à la passerelle sera fermé par une grille verrouillable. Cette passerelle portera une potence pour le relevage de la pompe, et un boîtier de connexion électrique permettant d'installer rapidement la pompe de secours.

La Figure 3-3 suivante décrit en détail l'implantation des ouvrages nécessaires au captage et la Figure 3-4 indique la position du captage sur le pont.

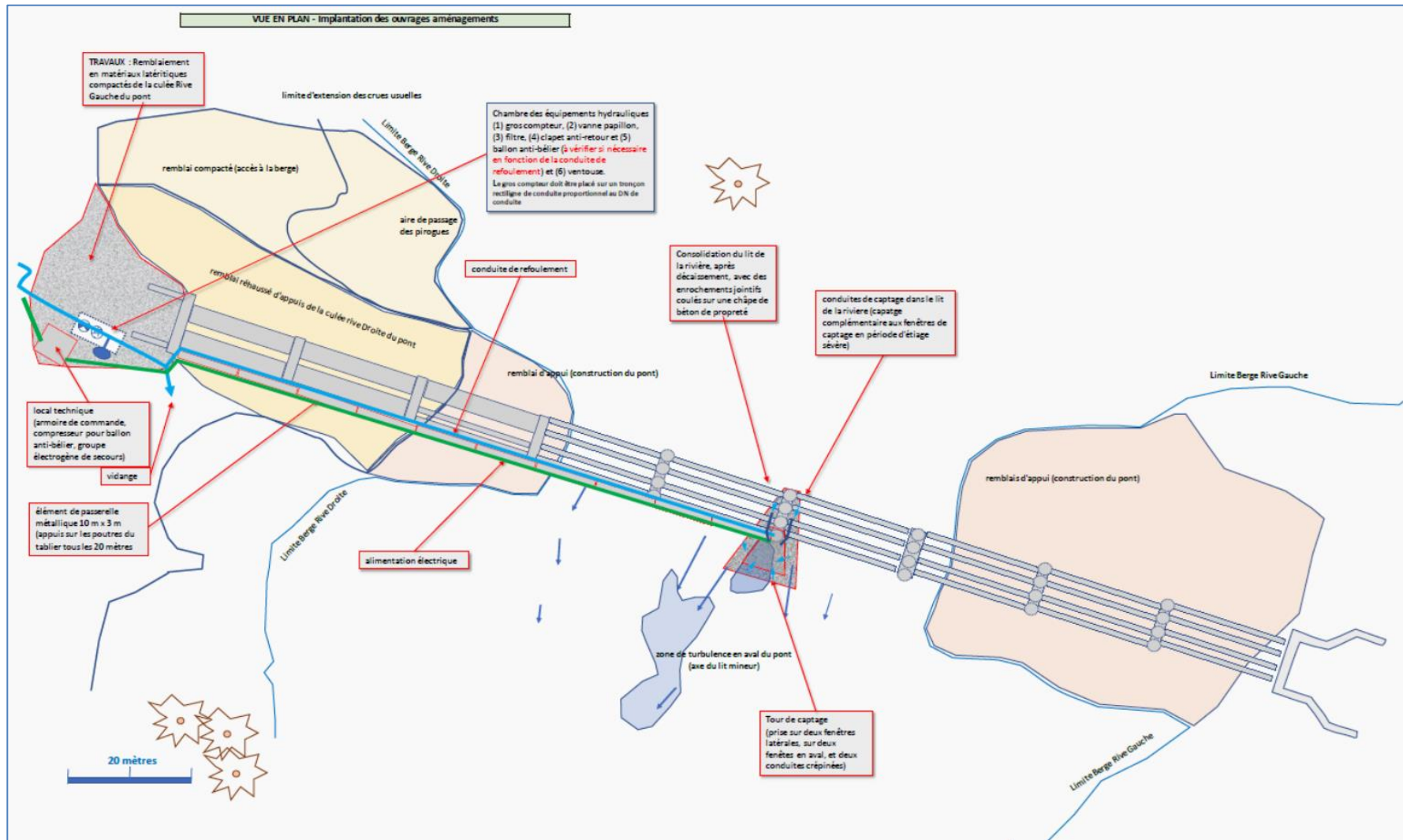


Figure 3-3 : Implantation des ouvrages de captage de Mandouri



Figure 3-4 : Situation du captage sur le pont la rivière Oti

Les sédiments accumulés au fond de la tour de captage seront évacués au moyen d'une conduite de diamètre important (DN 250 assainissement) munie d'une vanne à boisseau (a priori moins sujette à des risques de blocage) permettant donc une vidange de fond. La manœuvre de la vanne se fera en fin de saison des pluies, et ponctuellement si l'accumulation devient trop importante.

L'alimentation de la pompe de captage et de la pompe de refoulement (option) sera assurée par des panneaux solaire sécurisé contre le vandalisme, sans adjonction de batterie (au fil du soleil).

3.2.3. USINE DE TRAITEMENT DE MANDOURI

La filière de traitement comprend les étapes suivantes :

- Préchloration choc (une demi-heure par jour), à la prise d'eau au HTH ;
- Reminéralisation CO₂ + chaux (optionnelle) ;
- Correction de pH au lait de chaux ;
- Coagulation au sulfate d'alumine ;
- Floculation avec injection de polymère ;
- Décantation ;
- Filtration rapide sur sable ;
- Désinfection finale au HTH ;
- Neutralisation partielle à l'eau de chaux.

La surface d'implantation de l'usine sera de 3950 m².

L'usine de Mandouri est installée aux abords du village, elle fonctionnera selon les étapes suivantes :

- La conduite d'eau brute, en provenance de la prise d'eau, est connectée à une bêche d'arrivée.
- L'aération se fait par une succession de cascades à l'air libre.
- La dernière cascade aboutit dans un puit qui est connecté par le fond à une cuve de coagulation, munie d'un agitateur vertical pendulaire. Le sulfate d'alumine et la chaux sont injectés dans cette cuve.
- La cuve de coagulation est munie d'un déversoir de trop plein, connecté au puit d'infiltration toutes eaux.
- De la cuve de coagulation, l'eau passe par une chicane verticale dans la cuve de floculation.
- La floculation et la décantation se font dans une file comprenant :
 - Une cuve de floculation à section carrée, munie d'un agitateur pendulaire
 - Une cuve de décantation rectangulaire simple (décanteur couloir)
- L'eau décantée est récupérée par un jeu de goulottes longitudinales à déversoirs crantés.
- La boue est purgée du fond des décanteurs par trois conduites perforées longitudinales, ancrées sur le radier sur les trois quarts de la longueur du décanteur. Ces conduites sont isolées chacune par une vanne manuelle, opérée depuis la plateforme de circulation ; elles sont connectées à un collecteur latéral, qui traverse le voile du décanteur et débouche dans un caniveau.
- L'eau décantée est récupérée directement par le canal d'alimentation des filtres.
- La filtration se fait sur une batterie de deux filtres à sable, descendant, à plan d'eau amont variable.

- Pour chaque filtre, l'eau filtrée est récupérée dans une conduite, connectée à un collecteur commun aux quatre filtres, qui débouche dans la réserve d'eau de lavage. Chaque filtre est isolé en amont par un batardeau et en aval par une vanne.
- Le lavage se fait à l'air et à l'eau. L'eau est pompée dans la réserve d'eau de lavage. Les machines de lavage sont installées dans une salle attenante à la réserve d'eau de lavage. La réserve d'eau de lavage est équipée d'un déversoir noyé en sortie pour maintenir le niveau d'eau. Elle est connectée à la bêche de contact de désinfection, elle aussi maintenue pleine par un déversoir noyé en sortie. La bêche de contact est connectée à la bêche de pompage de l'eau traitée.
- Le chlore de désinfection et la chaux de correction de pH sont injectés dans la bêche de contact.
- Un bâtiment rectangulaire implanté parallèlement à la file de traitement abrite le stockage, la préparation et le dosage des différents réactifs (HTH, sulfate d'alumine et chaux) ; le HTH est stocké et préparé dans une pièce spécifique.
- Pour chaque réactif, la solution est préparée dans deux cuves identiques parallèles (une en préparation / réserve, l'autre en dosage) ; les pompes doseuses sont alignées devant les cuves de préparation. Un pont roulant permet la manipulation aisée des sacs de réactifs.
- L'eau de chaux est préparée dans un saturateur cylindro-conique, construit en acier.
- Les eaux sales de lavage des filtres sont collectées dans une bêche, dans laquelle elles décantent.
- L'eau claire est évacuée par surverse par un jeu de vannes murale ; la boue concentrée est collectée sur le fond par des conduites perforées et envoyée par gravité vers les lits de séchage.
- La boue des décanteurs est envoyée directement par gravité vers les lits de séchage (ainsi que la boue du saturateur).
- La surverse de la bêche d'eau de lavage et le percolat des lits de séchage sont évacués par le collecteur général toutes eaux vers un puit d'infiltration.

L'usine comprend un bureau / salle de commande de 25 m², un vestiaire avec des sanitaires (toilettes, lavabo et douche, avec fosse septique) et un atelier de 20 m².

L'ensemble de la parcelle est clos. Des pistes en latérite permettent d'accéder avec des engins utilitaires à tous les équipements électromécaniques.

L'usine sera alimentée par une ligne Moyenne Tension (MT) aérienne, fixée sur des poteaux préfabriqués/acier galvanisé, avec fondations appropriées. Les détails d'exécution, tels que hauteurs des poteaux, distances, type d'isolateurs et d'armements, type de conducteurs et leur distance de sécurité seront conformes aux prescriptions du fournisseur d'énergie (CEET). L'ensemble de l'ouvrage des lignes MT sera protégé de l'action des foudres par un jeu de trois parafoudres situés sur chaque poteau d'arrêt.

Les travaux supplémentaires pour traverser des rues, voies ferrées, rivières, etc. et le dimensionnement des poteaux, la détermination des tracés, etc., sont compris dans les prix offerts.

Les Figure 3-5 et Figure 3-6 suivantes présentent respectivement la localisation de l'usine au sein de la ville et son plan de masse.



Figure 3-5 : Situation de l'usine de traitement de Mandouri au sein de la ville

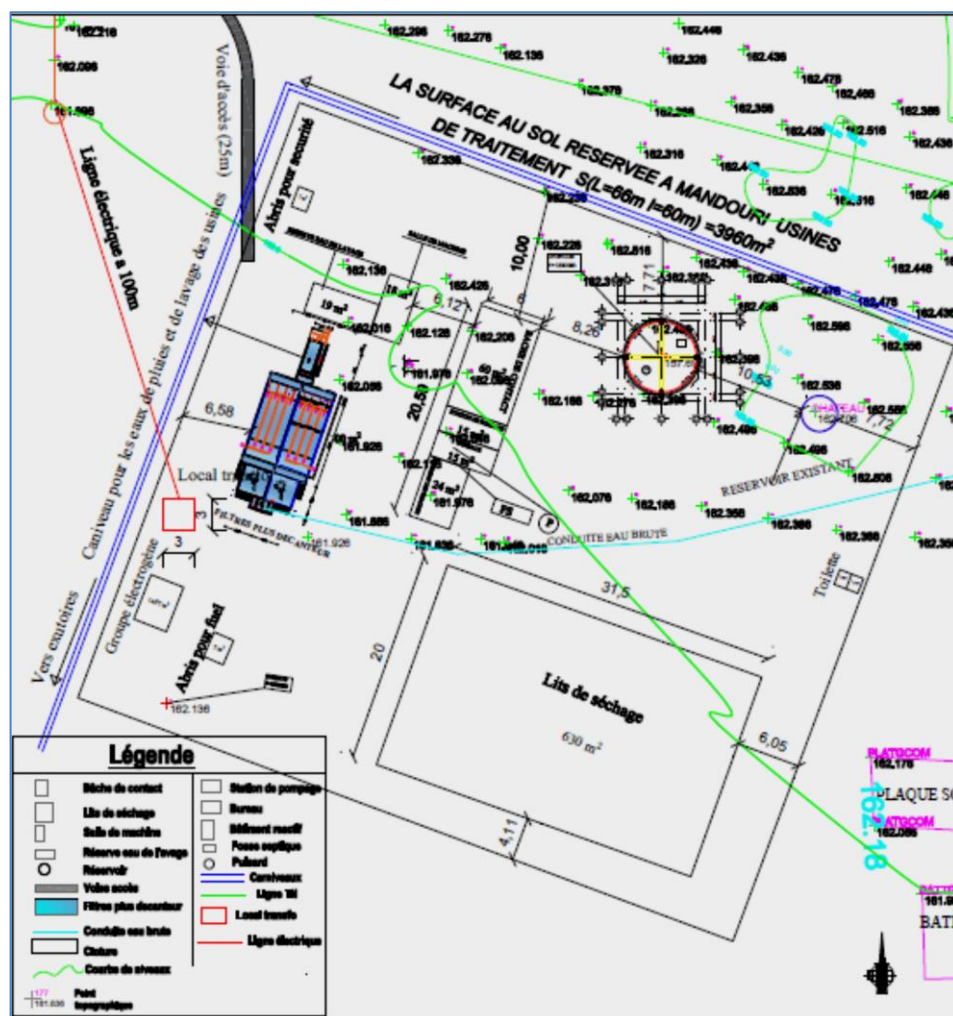


Figure 3-6 : Plan de masse de l'usine de traitement de Mandouri

3.2.4. RÉSEAU AEP DE MANDOURI

À partir du captage, l'eau brute est refoulée vers l'usine de traitement par une station de pompage dans une canalisation d'adduction de DN 160 en PEHD PN10 de 4700 ml, enterrée, sur le côté de la route qui relie le village au pont.

L'eau traitée en sortie d'usine est refoulée par une station de pompage vers le nouveau château d'eau via une conduite en PEHD DN140 PN10.

Le nouveau réservoir (réservoir de tête, sur pied) aura une capacité de 150 m³ sur une surface au sol de 725 m². Ce réservoir sera encéint d'une clôture grillagée.

Le nouveau réseau de distribution depuis le réservoir de tête de Mandouri totalise 17,3 km de canalisations de diamètre compris entre 75 et 160 mm, et 30 bornes fontaines. L'implantation des canalisations et des bornes fontaines est présentée dans la Figure 3-7 ci-dessous.

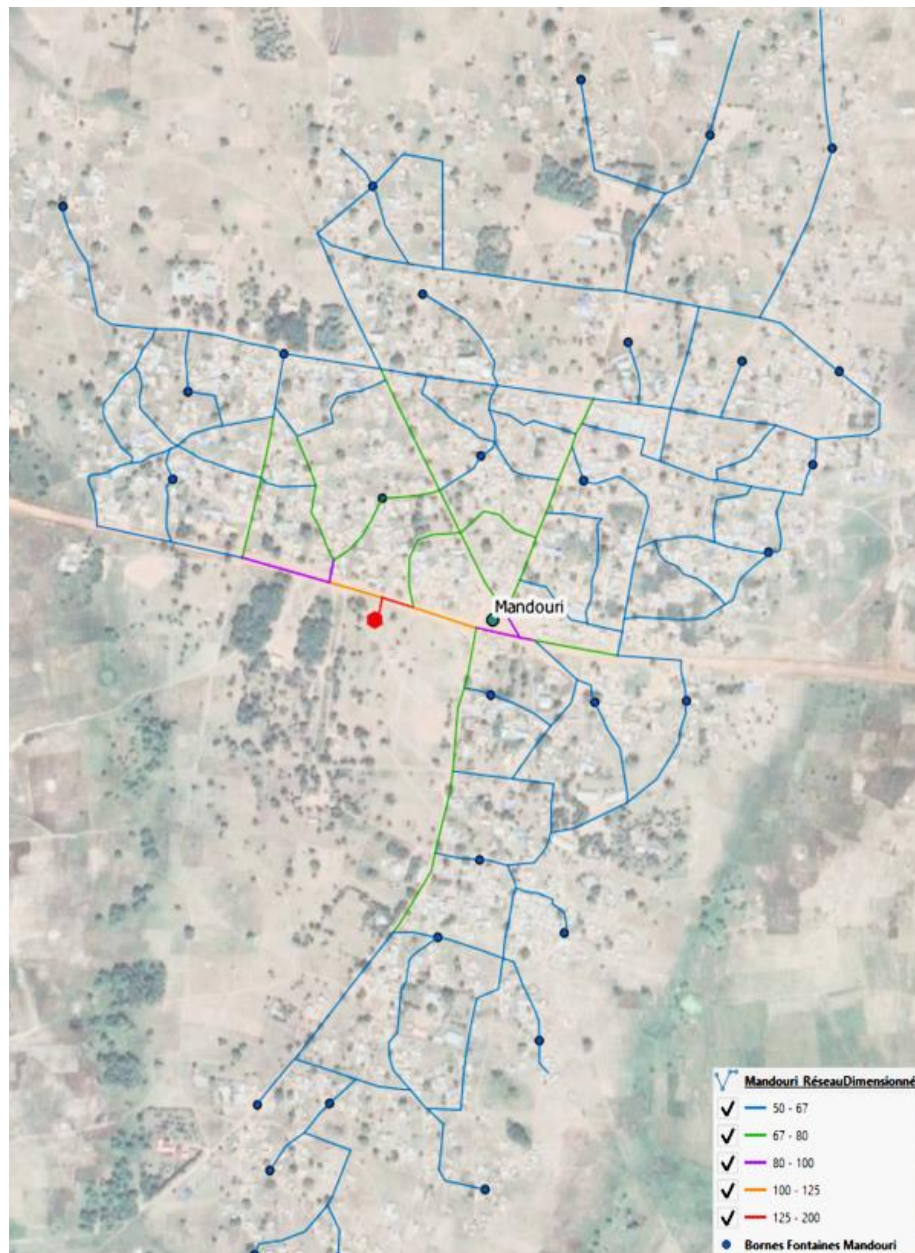


Figure 3-7 : Réseau de distribution de Mandouri

3.3. SOUS-PROJET AEP GANDO

3.3.1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

L'alimentation en eau potable de la ville de Gando est réalisée à partir de forages dans la nappe souterraine, à 150 m de profondeur. Un forage existant de capacité 18 m³/h est déjà implanté dans la partie basse de la ville. Trois forages supplémentaires sont prévus dans le cadre du projet afin de renforcer l'alimentation en eau de la ville.

Par ailleurs, compte-tenu de la topographie du terrain de la ville de Gando qui varie entre 230 m et 180 m d'altitude terrain, il est proposé de faire deux zones de pression distinctes afin de limiter les hautes pressions sur le réseau de distribution.

L'alimentation en eau potable de la ville de Gando suit donc le principe de fonctionnement suivant :

- Construction de trois nouveaux forages, deux forages sur la partie haute de la ville au nord de Gando, et un forage en complément sur la partie basse de la ville (chaque forage avec une capacité estimée à 10 m³/h), à partir des 6 forages d'exploration prévus,
- Construction d'un nouveau réservoir sur pied de 150 m³, à proximité de l'école, sur la partie nord de Gando,
- Pose d'un réseau de distribution de 13,9 km de canalisations pour l'alimentation des bornes fontaines,
- Construction de 7 bornes fontaines,

Les emplacements des ouvrages nécessaires à l'alimentation de Gando sont présentés Figure 3-8 ci-dessous :

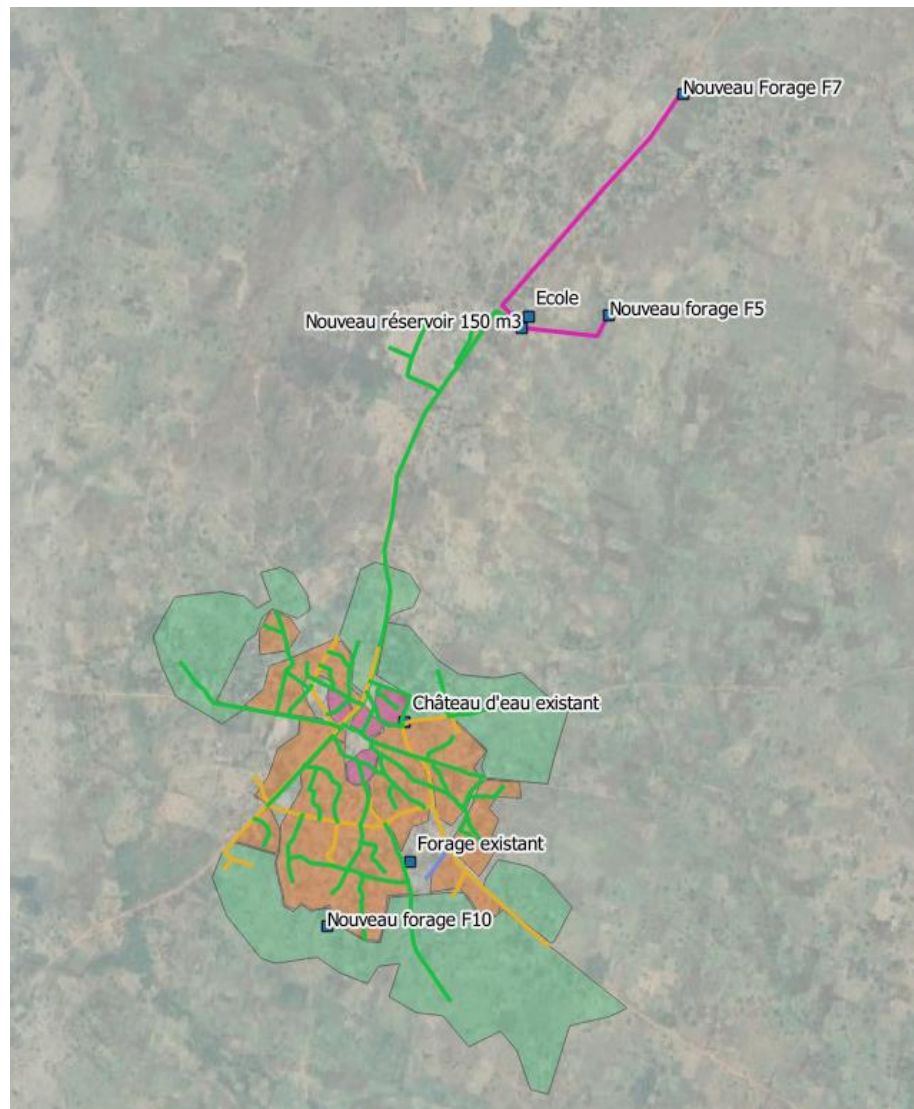


Figure 3-8 : Schéma général de l'alimentation de Gando

3.3.2. FORAGES

L'implantation approximative des nouveaux forages est donnée par la Figure 3-8 ci-dessus.

La profondeur maximale des forages sera de 150 m. Il sera réalisé 12 forages d'exploration au marteau fond de trou à l'aide d'un marteau de 4" et d'un taillant de 4 ½ ou 5". Cette technique utilise un taillant à picots en carbure de tungstène fixé directement sur un marteau pneumatique et mis en rotation par une foreuse. De l'air est injecté à haute pression, ce qui provoque la percussion et la fracturation des roches et permet de remonter les débris (cutting) du terrain (cf. Figure 3-9 ci-dessous).

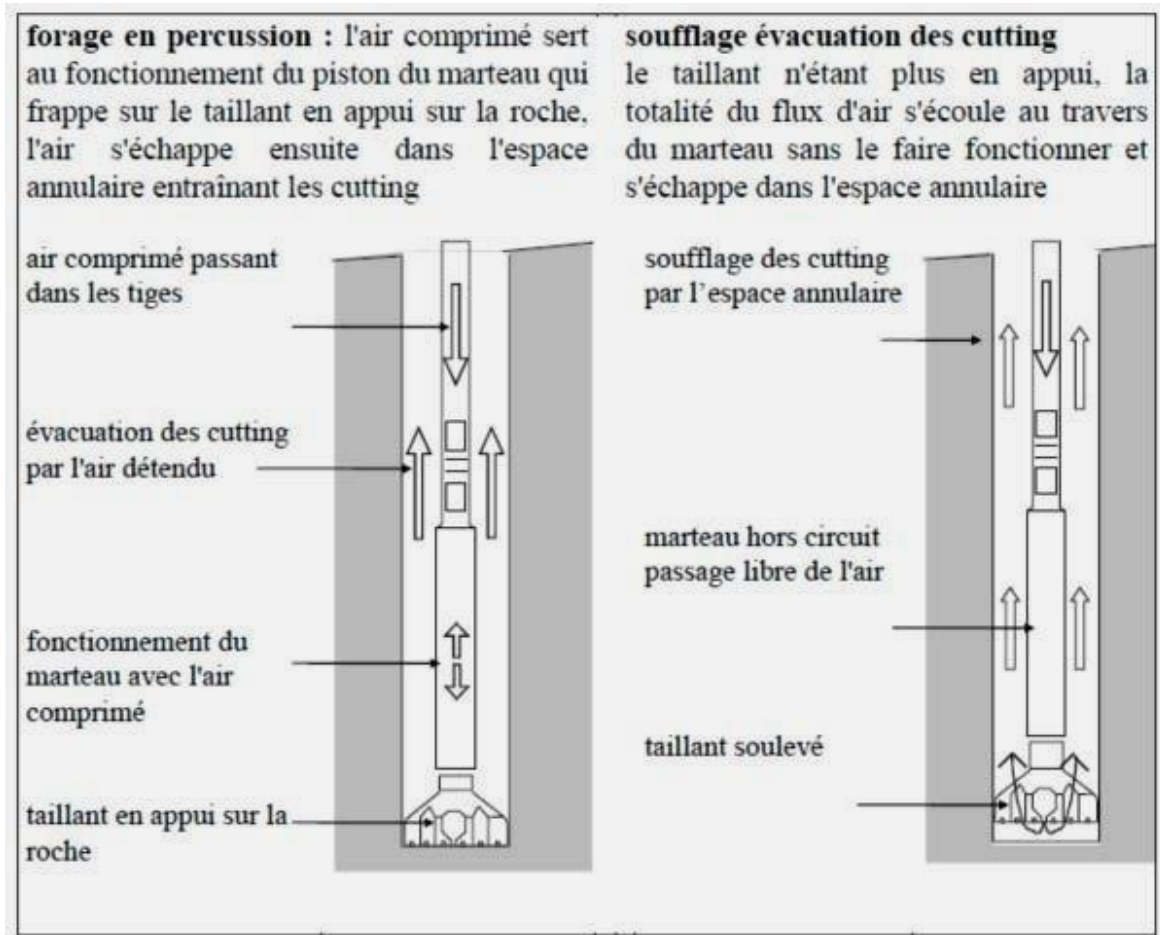


Figure 3-9 : Principe de fonctionnement du marteau fond de trou

La machine de forage devra avoir une capacité minimale de 15 tonnes au crochet (pulling capacity) et disposer d'un moteur d'une puissance minimale de 150 chevaux.

Pour être efficace le marteau devra être actionné par un compresseur de 17 Bars au minimum et être capable de délivrer un débit minimum de 280 L/Sec d'air (17 000 litres par minutes).

En cas de venues d'eau très importantes au-delà de 80 M la pression du compresseur devra pouvoir être portée à 25 Bars pour descendre à 150 M et lutter contre la contre pression de la colonne d'eau.

L'exploration au-delà de 70 m de profondeur ne sera pas poursuivie si aucune nouvelle venue d'eau n'est trouvée pendant 40 m et se limitera dans tous les cas à 150 m.

La transformation en forage de production par alésage ne sera réalisée que si les débits dépassent 6 m³/heure. Les forages d'exploration produisant moins de 6 m³/heure seront rebouchés.

En fonction des débits prévisibles estimés à partir des forages d'exploration seront transformés en forages d'exploitation par alésages, soit en 254 mm (faible débit), pour un débit inférieur à 8 m³/heure, soit en 305 mm (fort débit), à l'aide d'un marteau 8" (voire 10") et de deux compresseurs de 25 Bars susceptible de souffler 50 000 litres par minute. Les coupes de ces deux types de forages sont données aux Figure 3-10 et Figure 3-11 suivantes

Il faut noter que la distance minimale entre deux forages d'exploitation devra être de 200 m pour limiter les interférences entre les ouvrages.

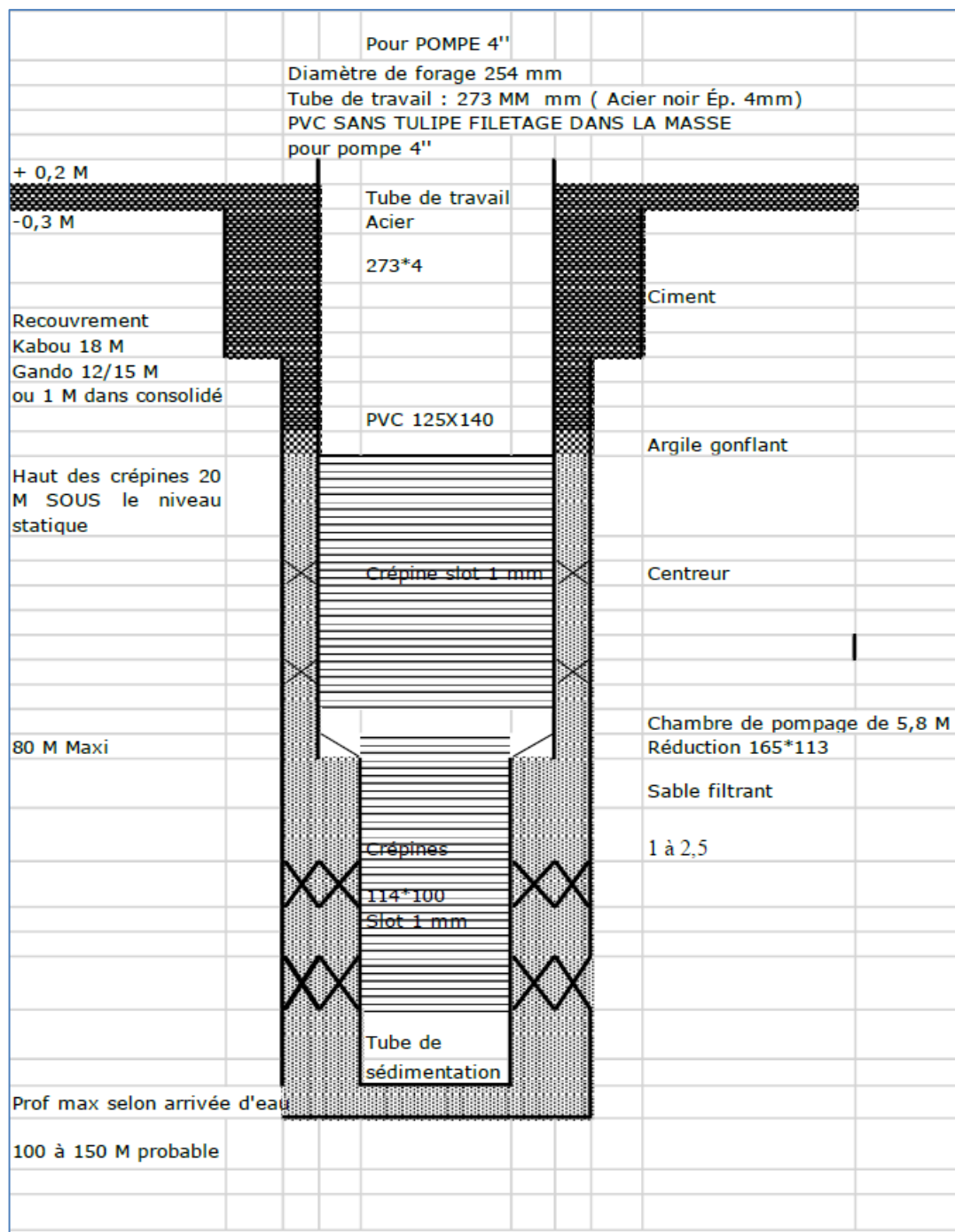


Figure 3-10 : Coupe d'un forage à faible débit

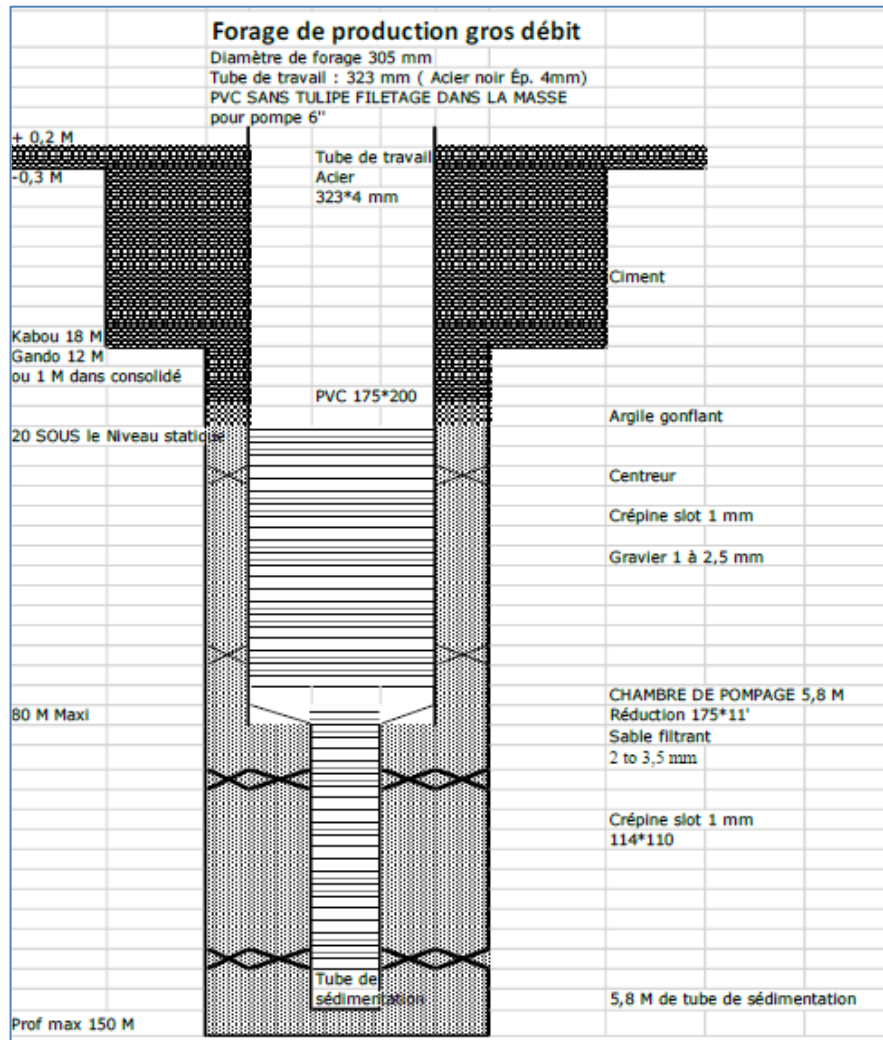


Figure 3-11 : Coupe d'un forage à fort débit

3.3.3. RÉSEAU AEP GANDO

Deux nouveaux forages (F5 et F7) sont connectés au nouveau réservoir de Gando par des canalisations DN100 en PEHD PN10 de 453 ml pour F5 et 1394 ml pour F7.

Le forage existant (F3) et le nouveau forage (F10), implantés sur la partie basse de la ville, refoulent directement vers le château d'eau existant de 50 m³. Une conduite en PEHD PN10 DN90 de 530 m connecte le nouveau forage (F10) au forage existant, et les deux forages sont connectés au château d'eau via une conduite en PEHD PN10 DN140 de 560 m.

Le nouveau réservoir sera construit sur tour à une hauteur approximative de 18 m du sol. Il aura une capacité de 150 m³ pour une surface au sol de 725 m². Ce réservoir sera entouré d'une clôture grillagée.

Un nouveau réseau de distribution est construit depuis les deux réservoirs de stockage de Gando. Il comporte 14,6 km de canalisations nouvelles, de diamètre compris entre 75 et 200 mm, et 7 bornes fontaines. Avec le maintien des 4,6 km de canalisations existantes, le linéaire total des canalisations de distribution sera porté à 19,2 km.

L'implantation des nouvelles canalisations et des bornes fontaines est présentée dans la Figure 3-12 ci-dessous.

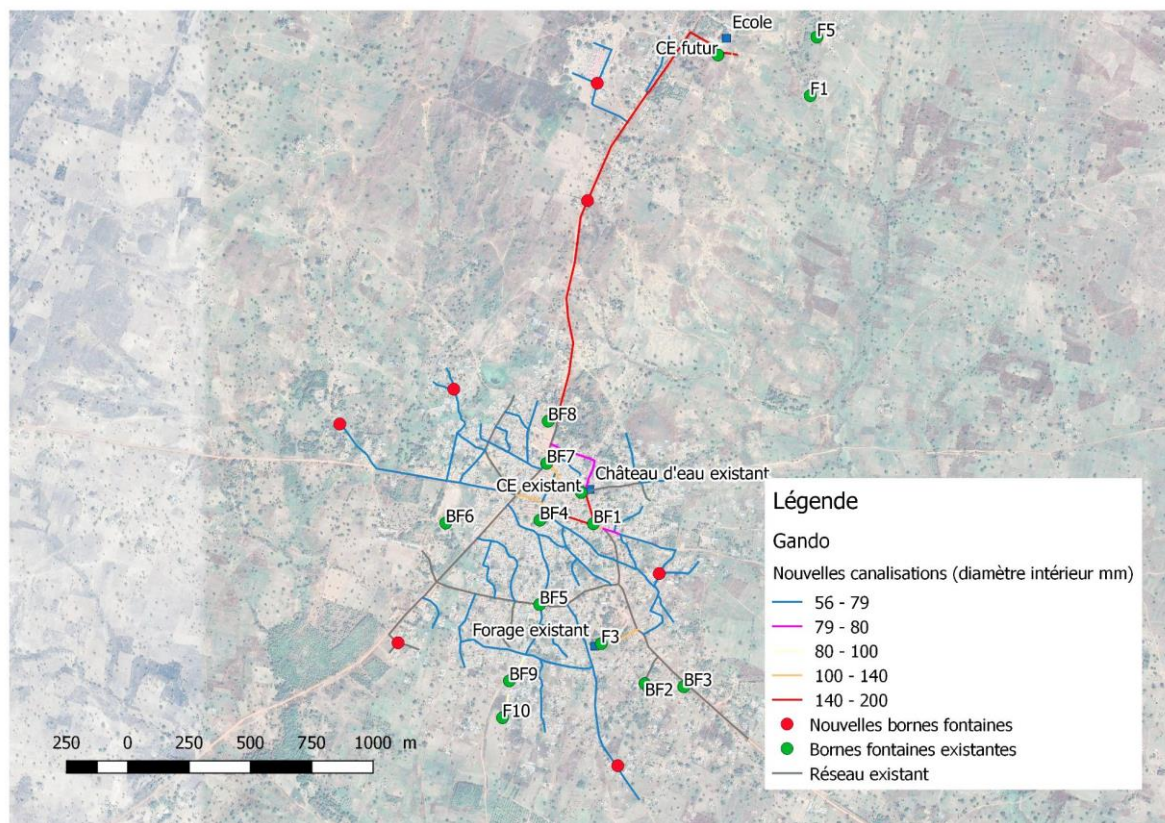


Figure 3-12 : Schéma général du réseau de distribution de Gando

4. RAISONS DU CHOIX DES SOUS-PROJETS ET ANALYSES DES OPTIONS POSSIBLES

4.1. ALTERNATIVE SANS PROJET

En cas de non réalisation du projet, étant donné la croissance de la population et l'augmentation de la demande en eau, on assisterait vraisemblablement à une augmentation de la pauvreté et une augmentation de l'exode des populations de Mandouri et Gando vers les centres urbains les plus proches (Dapaong, Mango, Kara), voire vers l'agglomération de Lomé qui souffre déjà un afflux de population venant de l'intérieur du pays. Cela augmenterait également le sentiment d'abandon par l'État des populations locales, propices à la pénétration de courant déstabilisateurs, voire terroristes tels que ceux déjà présents dans les pays voisins.

4.2. CHOIX DE LA RESSOURCE EN EAU

Le choix de la ressource en eau mobilisable s'est imposé d'après le contexte hydrologique et hydrogéologique locale :

- À Mandouri : présence de la rivière Oti, au débit abondant, même si variable (cf. § XX)
- À Gando : absence de ressources permanent en eau de surface qui oblige au recours à la nappe profonde pour un approvisionnement de bonnes caractéristiques quantitatives et qualitatives. Les études hydrogéologiques ont permis de localiser les forages de manière à minimiser les coûts de transport d'eau brute. Elles seront complétées par des prospections de terrain (forage d'essai), la complexité des aquifères ne permettant pas une cartographie fiable et précise.

4.3. ALTERNATIVES TECHNIQUES

4.3.1. OUVRAGE DE CAPTAGE

Le choix d'une tour de captage à fenêtres a été guidé par la nécessité de s'adapter aux fortes variations de débits de la rivière. Par rapport à l'autre solution technique, à savoir la colonne perforée, la tour à fenêtre présente les avantages suivants :

- L'orientation des deux fenêtres latérales de captage, partiellement face au courant, permet d'assurer une charge hydraulique supérieure à celle assurée par des perforations ;
- L'espace intérieur de la tour est supérieur à celui de la colonne busée, ce qui rend plus faciles les opérations de maintenance (dépose et remplacement de pompe, installation de sonde de niveau, curage de dépôts en fond de tour) avec échelle intérieure, dans pour une colonne perforée

Par contre, par rapport à la colonne perforée, la tour à fenêtre :

- Nécessite des fondations plus importantes ;
- Provoquera une légère diminution de la section hydraulique du pont, avec plus de risque de dégradation des parements verticaux face au courant ;
- Est de réalisation plus complexe, avec nécessité d'un coffrage en place et ferrailage pour rendre la tour solidaire de la pile.

4.3.2. PROFONDEURS ET TECHNIQUES DE FORAGE

Il a été logiquement choisi de prélever l'eau dans la nappe profonde dans les zones fracturée de grès protégées des pollutions superficielles par un épais manteau de latérite, de saprolite et d'argiles gonflantes. La profondeur de 150 m permet d'obtenir un débit satisfaisant pour un coût raisonnable de forage et d'énergie d'extraction de l'eau.

La technique de forage au marteau fond de trou (MFT) permet de forer des matériaux durs tels que des cuirasses latéritiques, des grès ou des micaschistes. Elle est donc adaptée au terrain et permet des forages de précision. Le fluide utilisé est l'air comprimé, ce qui n'évite par l'utilisation de lubrifiant pour les outils pneumatiques et de forage, mais les lubrifiants actuels sont à base d'huile minérale non toxiques et non dangereux pour l'environnement. De plus, il existe des MFT à circulation inversée qui évite tout déversement de lubrifiant dans les forages.

4.3.3. CHOIX DU MODE DE TRAITEMENT DE L'EAU

Le traitement de l'eau brute proposé à Mandouri réunit les qualités de :

- Simplicité : faible nombre de produits chimiques et de machines, appareillage peu sophistiqué ;
- Efficacité : pouvoir désinfectant rémanent du chlore ;
- Fiabilité : technique utilisée localement depuis 20 ans, personnel compétent disponible ou facile à former ;
- Sécurité : source de chlore en poudre (hypochlorite de calcium ou HCH), de manipulation peu dangereuse, relativement stable si stocké dans de bonne condition, et,
- Coût modéré : faible coût énergétique et des produits chimiques.

Les inconvénients écologiques de ce mode de traitement est la formation possible de résidus organochlorés toxiques et nuisibles à la vie aquatique et la production de boues aluminiques relativement peu toxiques dans les conditions environnementales rencontrées mais dont l'élimination doit être faite de la manière la plus protectrice possible pour l'environnement. La formation de composés 'organochlorés (**trichlorométhane, acides chloroacétiques, chloroacétonitriles et autres**) est liée à la concentration en matière organique soluble de l'eau brute dont les analyses ont montré qu'elle était assez faible. D'une manière générale, les analyses réalisées en sortie d'usine dans les pays industrialisés montrent que les concentrations de ces toxiques sont sous les valeurs guides de l'OMS et de l'US-EPA.

Les modes de désinfection alternatifs (UV, ozone) font appel à des technologies plus sophistiquées et plus coûteuses en énergie. De plus, ce type de désinfection n'est efficace qu'avec des eaux très claires et n'est pas rémanent : la re-chloration dans les principaux réservoirs resterait nécessaire.

À Gando, l'eau prélevé dans la nappe souterraine ne nécessitera pas d'autre traitement que la chloration pour éliminer les risques de contamination dans le réseau d'adduction et surtout dans le réservoir de stockage ou l'eau est en contact avec l'air extérieur. Les analyses réalisées n'ont pas montré la nécessité d'éliminer des éléments toxiques ni des éléments indésirables tels que le fer.

4.3.4. CHOIX DU MODE D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION

Les modes d'adduction proposés reposent, des stockages en réservoir et des distribution gravitaire, tel qu'il existe déjà dans les localités concernées. L'ensemble des canalisations d'adduction ou de distribution seront enterrées pour assurer leur sécurité. À Mandouri, il est proposé de situer l'usine en ville pour une plus grande sécurité et un circuit de distribution plus court de l'eau potable.

4.3.5. CONCLUSIONS

Les systèmes de mobilisation des eaux brutes et d'approvisionnement en eau potable des centres semi-urbains de Mandouri et Gando sont adaptés aux ressources disponibles, utilisent des méthodes fiables qui ont fait leurs preuves et assurent une bonne sécurité d'approvisionnement pour les populations bénéficiaires.

5. AIRE D'ÉTUDE ET ÉTAT INITIAL DES SITES

5.1. MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. LOCALISATION

Le Projet est situé au nord-à du Togo, au cœur de la Région des Savanes (cf. Figure 5-1) dont Dapaong est le Chef-Lieu. Les localités concernées par le Projet sont :

- Mandouri, Chef-Lieu de la Préfecture de Kpendjal, à 68 km l'est de Dapaong ;
- Gando, Chef-Lieu de la Préfecture de l'Oti-sud, récemment créée, à 85 km au sud-est de Dapaong ;

Ces deux localités sont très proches (moins de 10 km) de la frontière avec le Bénin, Mandouri est également à moins de 20 km de la frontière du Burkina Faso.

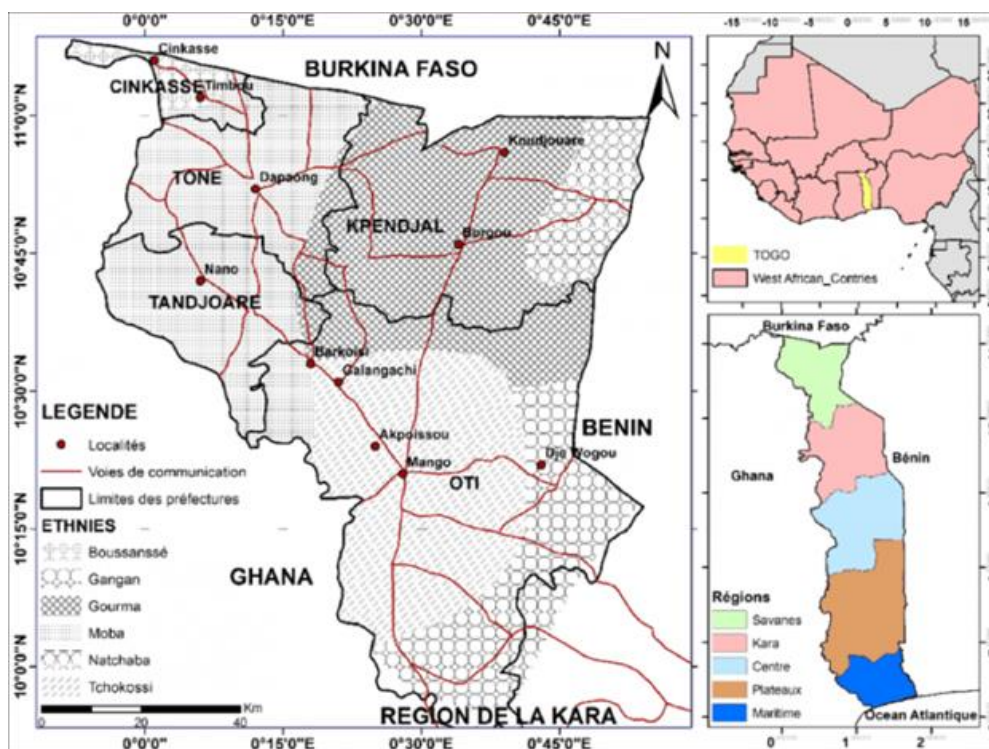


Figure 5-1 : Carte de la région des Savanes

5.1.2. CONDITIONS CLIMATIQUES

La Région des Savanes se situe dans la zone climatique soudanienne à soudano-guinéenne avec alternance d'une saison sèche marquée d'octobre à avril et d'une saison pluvieuse de mai à septembre. À Dapaong, la pluviométrie moyenne annuelle est d'environ 1050 mm avec un maximum en août (265 mm) et des mois de novembre à février quasiment secs (voir Figure 5-2). Les variations interannuelles sont importantes (+/- 29 %), avec, pour la période 1961*2018, 765 mm de pluie l'année la plus sèche et 1384 mm l'année la plus pluvieuse,

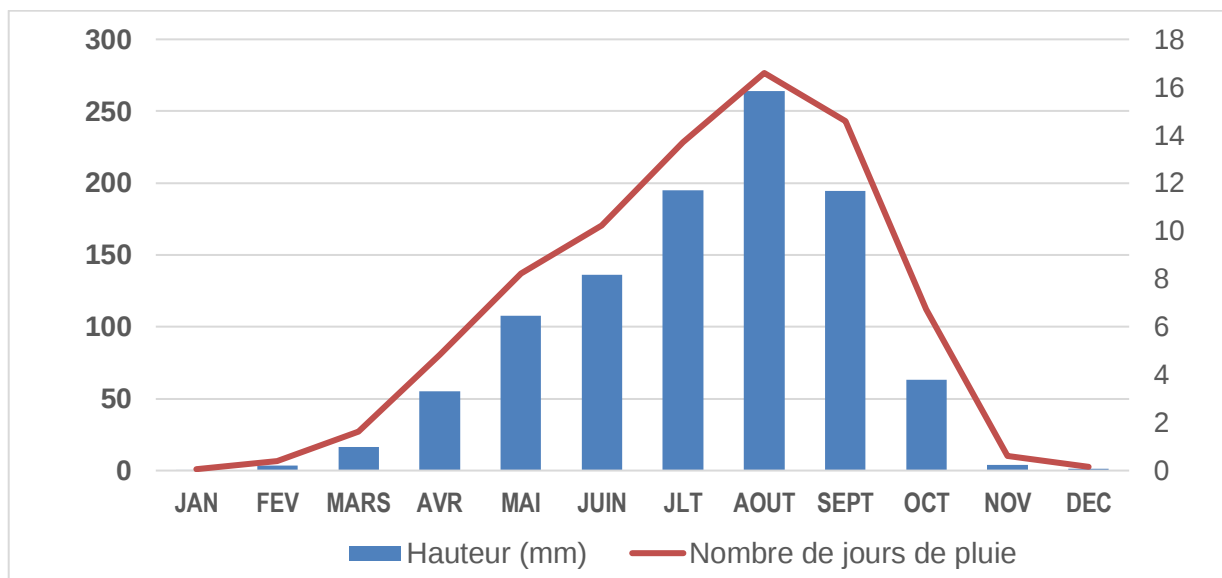


Figure 5-2 : Pluviométrie moyenne mensuelle à Dapaong sur la période 1961 – 2018 (source : Météorologie nationale)

Les moyennes mensuelles de températures varient entre environ 25 °C (août) et 32 °C (mars et avril), montrant ainsi l'influence dominante de la pluie sur le cycle des saisons. En période sèche, on peut observer des minima inférieurs à 16 °C en janvier et de maxima de 40 ° en mars. En saison des pluies, les écarts de températures moyennes sont relativement faibles (températures comprises entre 20 et 30 °C sur la période 1961-2018).

L'humidité de l'air varie en fonction de la pluviométrie, avec des valeurs mensuelles moyennes allant de 30 % en saison sèche à 85 % en saison pluvieuses, les minima et maxima allant de 8 % à 99 % sur la période 1981 – 2018. De même, l'évaporation (Bac) varie à l'inverse de l'humidité et des pluies, allant en valeurs moyennes mensuelles sur la période de 1981 à 2018, de plus de 320 mm en janvier à moins de 95 mm en août. En conséquence, le déficit hydrique du sol apparaît rapidement en saison sèche (novembre) et les cultures de contre saison nécessitent un apport d'eau externe (irrigation).

Le régime des vents connaît de manière classique une alternance saisonnière entre des vents d'origine S-SW en saison pluvieuse (mousson d'avril à octobre) et d'origine N-NE en saison sèche (harmattan de novembre à mars). Les vitesses moyennes sont relativement faibles, elles varient entre 1 et 5 m/s (4 à 18 km/h sur la période 1981 – 2018).

5.1.3. QUALITÉ DE L'AIR

La qualité de l'air est principalement affectée par :

- Les gaz d'échappement des véhicules
- Les particules émises par les véhicules hors combustion (remises en suspension, usure de pneu, des freins et autres)

- La combustion du bois et du charbon de bois dans les foyer domestiques
- Les gaz nauséabonds issus des eaux usées déversées à l'air libre et des tas d'ordures laissés trop longtemps sans évacuation.
- Les particules de sols en suspension dans l'air apportée par les vents

Ces dernières particules sont présentes sur l'ensemble du territoire et sont fortement liées à la saison : abondantes et saison sèche et quasi-inexistantes en saison des pluies. Les autres polluants se concentrent principalement dans les agglomérations, le long des routes fréquentées ou dans les zones d'activités (industrielles, carrières, chantiers de construction, etc.)

Mandouri et Gando restent des agglomérations de tailles modestes sans industries majeures, et même en absence de mesure, il peut être estimé que le niveau de pollution atmosphérique doit y être relativement modéré

5.1.4. NIVEAUX SONORES

Les émissions sonores à Mandouri et Gando sont très limitées et essentiellement liées au trafic automobile, notamment au déplacement des véhicules (moteur, transmissions, contact roues-sol, etc.) et à l'utilisation des avertisseurs sonores (« communication » entre véhicules, avertissement des piétons, etc.). Les klaxons peuvent être responsable de niveau sonore très élevés (> 80 dBA) au niveau des petites rues commerçantes et des zones de marché. La multiplication des deux-roues motorisés individuels a favorisé de manière notable l'augmentation des niveaux sonores.

5.1.5. GÉOLOGIE

Le substrat géologique des deux localités est constitué de roches d'âge Primaire et de nature gréseuse stratifiées (shales de Mandouri) ou non (grès de Gando). À Gando, les forages réalisés montrent des couches de grès fissurés dans lesquelles l'eau souterraine peut circuler (perméabilité proche de 10^{-5} m/s)

5.1.6. MORPHOLOGIE ET RELIEF

Aucune des deux localités ne montrent un relief particulièrement marqué

Mandouri se situe sur un plateau d'environ 145 m d'altitude, qui domine la vallée de l'Oti qui s'écoule à une altitude d'environ 135 m

Gando se situe sur un plateau d'environ 200 m d'altitude

5.1.7. SOLS

Les sols rencontrés sont de type ferrugineux tropicaux lessivés ou d'apport colluvial, généralement peu profonds et sableux mais d'une fertilité relativement satisfaisante, favorable à la culture du coton et du maïs.

5.1.8. EAUX SOUTERRAINES

Les aquifères profonds se situent dans les zones fissurées ou fracturées et altérées des roches gréseuses. Mandouri comme Gando dispose d'un approvisionnement en eau actuellement basé sur des forages profonds. Les nappes superficielles sont exploitées traditionnellement par des puits à large diamètre construits manuellement, dont les niveaux fluctuent saisonnièrement et peuvent se tarir en fin de saison sèche.

5.1.9. COURS D'EAU SUPERFICIELS

5.1.9.1. HYDROGRAPHIE DE MANDOURI ET LA RIVIÈRE OTI

Mandouri est baignée par la rivière Oti (bassin de l'Oti-Nord) qui s'écoule à environ 5 km à l'est de l'agglomération, au sein d'un lit d'environ 60 m de large. La rivière Oti, nommée Penjari au Bénin, prend sa source dans le massif de l'Atacora. Juste en amont de Mandouri, elle reçoit le Ouale, important affluent venant du Burkina Faso, dont le cours est contrôlé environ 30 km en amont par le barrage hydroélectrique de Kompienga. Environ 18 km en aval Mandouri, l'Oti reçoit les eaux de la Siambouaka, affluent important venant du Bénin.

Les données sur les débits naturels de l'Oti à Mandouri sont rares et anciennes : elles se limitent au début des années 1960, qui montraient, pour la période 1963-1965 des débits variant de 0,33 m³/s en avril à 541 m³/s en septembre (cf. Tableau 2-1Tableau 5-1). Bien entendu, les débits actuels montrent des variations sans aucun doute différentes, à cause d'une part de la présence du barrage hydroélectrique de Kompienga, qui a un effet régulateur et d'autre part des changements climatiques.

Tableau 5-1 : Données débitmétriques disponibles sur l'Oti à Mandouri (source ORSTOM)

Date	Débit mesuré (m ³ /s)
14/04/1964	0,33
10/06/1964	0,67
13/02/1965	1,58
20/02/1964	2,96
30/12/1963	9,70
23/10/1963	16,10
21/10/1963	284,00
19/10/1963	298,00
28/09/1963	511,00
30/09/1963	541,00

Gando est également comprise dans le bassin versant de la rivière Oti (Oti-sud) mais est située à plus de 20 km à l'est de la rivière. Un marigot affluent de l'Oti s'écoule à environ 5 km à l'ouest de Gando.

5.1.9.2. QUALITÉ DES EAUX

Les analyses de qualité de l'eau brute de l'a rivière Oti, telles que rapport dans l'étude hydrologique, montrent :

- De fortes teneurs en matières en suspension (MES), variant de 200 à 300 mg/L, qui s'accompagne logiquement d'une forte turbidité, de 320 à 540 NTU ;
- Des valeurs de pH proche de la neutralité, variant de 6,80 à 7,10 ;
- Une conductivité faible, variant de 43 à 59 µS/cm ;
- Une oxydabilité au KMnO₄ relativement faible, variant de 6,4 à 8,1 mgO₂/L, indiquant une faible teneur en matière organique, donc a priori un faible niveau de pollution urbaine.

Ces quelques paramètres disponibles indiquent une qualité d'eau moyenne du point de vue écologique, comparée aux critères du Tableau 2-8 du § 2.3.4.

5.2. MILIEU BIOLOGIQUE

5.2.1. FLORE ET ÉCOSYSTÈMES

Les formations végétales dominantes de la zone d'étude et les savanes arbustives ou herbeuses (qui ont donné leur nom à la Région), ponctuées de forêts sèches relictuelles typiques de la zone phytogéographique soudanienne. Les espèces ligneuses spontanées sont principalement le rônier (*Borassus aethiopum*), le baobab (*Adansonia digitata*), le karité (*Vitellaria paradoxa*), le néré (*Parkia biglobosa*) ou le kinkéliba (*Combretum micranthum*). A ces espèces indigènes s'ajoutent des plantations fruitières exotiques (manguiers, anacardiens, etc.) ou encore des arbres d'alignement ornementaux mais souvent utiles tels que neems (*Azadirachta indica*), Eucalyptus sp., *Gmelina arborea*, *Cassia siamea*, etc.

La strate herbacée est essentiellement constituée de graminées (poacées) et notamment les genres *Andropogon*, *Pennisetum*, *Hyparrhenia involucrata*, *Loxodera*, *Brachiaria*, *Eleusine*, *Imperata*, et, dans une moindre mesure, de cypéracées (*Mariscus cylindristachyus* et autres).

5.2.2. FAUNE SAUVAGE

Il est établi que la grande faune est quasiment absente des alentours de Mandouri et Gando, occupé depuis longtemps par les activités agricoles. La faune sauvage se réduit donc aux petits mammifères (rongeurs), reptiles et amphibiens. L'avifaune compte encore de nombreuses espèces communément trouvées dans les zones de savanes.

5.2.3. AIRES PROTÉGÉES

La seule aire protégée (AP) susceptible d'être influencée par le projet est la Réserve de faune de l'Oti-Mandouri, est une aire protégée qui couvrait à l'origine près de 150 000 ha, réduit actuellement à 110 000 ha suite à des rétrocessions. Elle abrite un site classé par la convention de RAMSAR en 2007, et un site du programme Man and Biosphere (MAB) depuis 2011. L'AP s'étend de part et d'autre du cours de la rivière Oti et est limitrophe des territoires des communes de Mandouri et Mango (cf. Figure 5-3), elle se prolonge au sud par la parc National de l'Oti-Keran (69 000 ha).

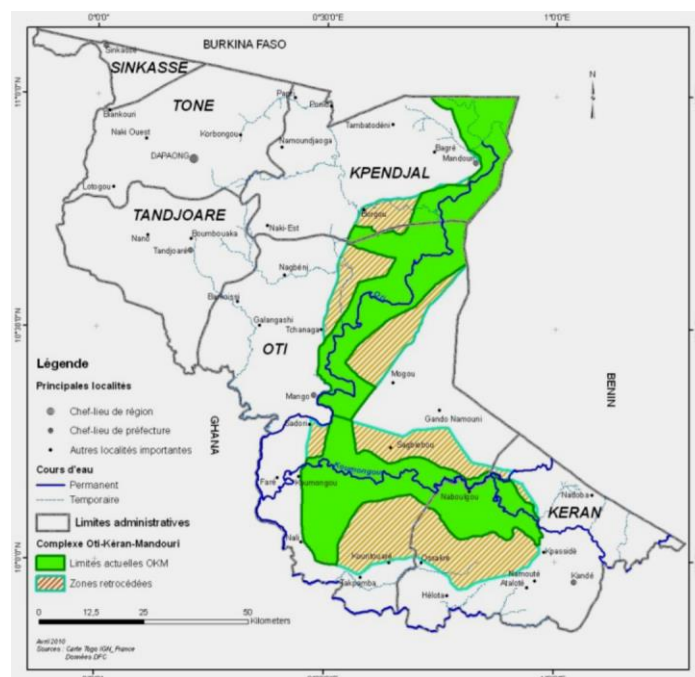


Figure 5-3 : Carte des aires protégées de l'Oti-Mandouri (au nord) et de l'Oti-Keran (au sud)

L'AP abrite 56 espèces d'oiseaux d'eau dont le pélican et le jabiru du Sénégal, de nombreuses espèces de reptiles dont le crocodile du Nil, le varan du Nil et le python de Seba, des grands mammifères tels que hippopotames, éléphants, buffles, phacochères, cobes de bufflon, guibs, céphalophes et singes Cynocéphales. Il faut noter que les actions de conservations sont surtout concentrées au sud de la région des Savanes (sanctuaire d'hippopotames de Mango).

Il faut noter que les abords du pont qui traverse depuis peu la rivière pour faire passer la route qui mène au Bénin, sur une pile duquel sera construite la tour de captage pour l'AEP de Mandouri, sont dépourvus de végétation naturelle et occupés par des cultures.

Dans son document sur les aires protégées du Togo, l'UICN (2008) rapporte que la plupart des populations expulsées lors du classement se sont réinstallées dans la réserve, conduisant à d'importantes surfaces défrichées, avec coupe de bois et pacage du bétail et qu'il y aurait eu à la fin des années 2000, environ 135 000 habitants qui y sont illégalement installés. Un article plus récent (Dimobé et al., 2012), affirme que la réserve Oti-Mandouri est soumise à diverses formes de pression, du fait que la plupart des terres fertiles sont localisées à l'intérieur de la réserve, elles sont de ce fait convoitées. Outre l'envahissement agricole, les autres menaces sur la biodiversité sont la transhumance (exacerbée par les périodes de sécheresse), la chasse, la pêche, les coupes de bois et les cueillettes. À cause de la croissance démographique galopante, de la pauvreté et le coût des soins médicaux élevés, les populations riveraines font beaucoup plus recours aux plantes de la réserve pour se soigner ; ce qui explique une forte pression sur les espèces végétales à usage médical. Les formations naturelles y sont ainsi de plus en plus fragmentées en îlots enrobés dans les paysages agraires. De plus, les feux de brousse sont fréquents et entraînent la destruction des habitats des animaux conduisant à la réduction du potentiel faunique disponible.

5.3. MILIEU SOCIOÉCONOMIQUE

5.3.1. DÉMOGRAPHIE

Le Tableau 5-2 suivant montre l'évolution des populations des différentes préfectures concernées par le Projet

Tableau 5-2 : Population de la zone du Projet par Préfecture pour la période 2015 – 2020 (Source INSEED)

Préfecture	2 015	2 016	2 017	2 018	2020
Kpendjal (Mandouri)	65 989	67 494	69 022	70 455	73 722
Oti-Sud (Gando)	104 401	106 782	109 198	111 465	116 632
Total	170 390	174 276	178 220	181 920	190 354

La population totale des deux Préfectures s'élève donc en 2020 à un peu plus de 190 000 habitants. En 2018, les femmes représentaient environ 52 % de la population dans l'ensemble des préfectures.

Les ethnies les plus représentées sont les Moba, les Gourman, les Tchokossi et les Ngangan. L'islam est la religion la plus pratiquée, suivie du christianisme.

L'enquête ménage réalisée en 2019 dans le cadre de l'étude de faisabilité a montré une taille moyenne des ménages de 7,4 pour l'ensemble des centres secondaires dont Mandouri et Gando, ces chiffres étant plus élevés que la moyenne nationale de 4,4 personne par ménage relevé par l'enquête MICS 2017.

5.3.2. NIVEAU ÉDUCATIF

5.3.2.1. ALPHABÉTISATION

La sixième édition de l'Enquête par grappes à indicateurs multiples réalisée en 2017 (MICS6-2017) et publié par l'INSEED en 2019) a montré que, en chiffres arrondis :

- En milieu urbain, dans l'ensemble du pays, 40 % des femmes entre 15 et 49 ans et 17 % des hommes sont analphabètes et 53 % des femmes et 78 % des hommes ont atteint au moins le niveau secondaire
- En milieu rural, dans l'ensemble du pays, 68 % des femmes entre 15 et 49 ans et 38 % des hommes sont analphabètes et 28 % des femmes et 57 % des hommes ont atteint au moins le niveau secondaire
- Dans la région des Savanes, 77 % des femmes entre 15 et 49 ans et 50 % des hommes sont analphabètes et 22 % des femmes et 49 % des hommes ont atteint au moins le niveau secondaire

On peut en déduire que :

- L'écart entre les femmes et les hommes adultes en matière d'alphabétisation et d'accès à l'éducation secondaire reste actuellement très net dans l'ensemble du pays, et encore plus accentué en milieu rural
- La région des Savanes montre un niveau d'alphabétisation plus faible que l'ensemble des zones rurales du pays, aussi bien pour les femmes que pour les hommes. L'étude MICS-2017 montre clairement que la région des Savanes montre un niveau d'alphabétisation plus faible que les autres régions du pays.

En ce qui concerne les enfants, par contre, l'étude MICS6-2017 a révélé que le taux net de scolarisation primaire dans la région des Savanes est de 76 %, donc plus élevé que dans l'ensemble du pays (72 %). Dans le 1^{er} cycle du secondaire, le taux net de scolarisation de la région des Savanes devient par contre bien inférieur à l'ensemble du pays (39 % contre 53 %), l'écart se creusant encore dans le second cycle (9,5 % contre 24 %), avec un taux de scolarisation chez les filles deux fois inférieur à celui des garçon (6,3 % contre 12,3 %).

5.3.2.2. ÉQUIPEMENTS SCOLAIRES

La zone du projet comporte un faible nombre d'établissements secondaires tels que présentés dans le Tableau 5-3 et le Tableau 5-4 suivants.

Les établissements primaires comportent encore un grand nombre de salle en banco. Les classes du primaire et du secondaire comptent entre 45 et 55 d'élèves, ce qui est un nombre relativement élevé mais fréquemment rencontré en Afrique de l'Ouest.

En plus de ces établissements d'enseignement général, Gando dispose d'un Centre de Formation Technique et Professionnelle qui comptait 58 élèves, dont une seule fille, en 2019-2020. Les autres centres d'enseignement et de formation technique de la Région se situent à Dapaong.

Tableau 5-3 : Nombre et caractéristique des établissements scolaires de la zone du Projet en 2019-2020
(Source : Extrait de la carte scolaire de la Région des Savanes).

Niveau	Zone scolaire	
	Kpendjal (Mandouri)	Oti-Sud (Gando)
Jardins d'enfants		
Établissements	75	33
Salles de classe totales	113	57
Salles de classe en dur	37	24
Nombre d'élèves/salle	41	43
Nombre d'élèves/ enseignant	41	44
Enseignement primaire		
Établissements	121	129
Salles de classe totales	704	565
Salles de classe en dur	483	282
Nombre d'élèves/salle	54	46
Nombre d'élèves/ enseignant	54	46

Tableau 5-4 : Nombre et caractéristique des établissements scolaires des cycles secondaires dans les anciennes Préfectures de Kpendjal et Oti avant scission, pour la période 2019-2020
(Source : Extrait de la carte scolaire de la Région des Savanes).

Niveau	Zone scolaire	
	Kpendjal Mandouri + Mango	Oti Gando + Mago
Enseignement secondaire 1 ^{er} cycle (CEG)		
Établissements	27	47
Salles de classe totales	146	257
Salles de classe en dur	118	199
Nombre d'élèves/salle	57	60
Nombre d'élèves/ enseignant	39	40
Enseignement secondaire 2 nd cycle (Lycée)		
Établissements	9	10
Salles de classe totales	51	63
Salles de classe en dur	46	62
Nombre d'élèves/salle	30	53
Nombre d'élèves/enseignant	23	41

La région des Savanes ne dispose pas d'Université publique L'enseignement supérieur y est néanmoins représenté à Dapaong par deux établissements publics dans le domaine de la santé : l'École Nationale des Auxiliaires Médicaux (ENAM) et École Nationale des Sages-Femmes (ENSF) et deux établissements privés laïcs : l'Institut de Recherche et de Formation en Développement Local (IRFODEL) et l'Institut Technique Bonita Haus. Pour suivre un cursus universitaire classique, les jeunes gens de la Région doivent se rendre au minimum à Kara.

5.3.3. PROFIL SANITAIRE

5.3.3.1. ÉPIDÉMIOLOGIE

L'étude MICS6-2017 donne pour la région des Savanes :

- Un quotient de mortalité infantile (< 1 an) de 46 pour 1000 naissances vivantes contre 42/1000 pour l'ensemble du pays ;
- Un quotient de mortalité juvénile (entre 1 et 5 ans) de 37 pour 1000 naissances vivantes contre 31/1000 pour l'ensemble du pays ;
- Un quotient de mortalité infanto-juvénile (< 5 ans) de 82 pour 1000 naissances vivantes contre 71/1000 pour l'ensemble du pays.

La santé des jeunes enfants est donc légèrement plus précaire dans la région des Savanes que dans l'ensemble du pays. En fait, les indicateurs pour la région des Savanes sont similaires à la moyenne des populations rurales du pays. D'une manière générale, les indicateurs de santé infantiles s'améliorent progressivement avec le temps, même si l'écart demeure entre le milieu urbain et le milieu rural.

Lors de l'étude MICS6-2017, dans la Région des Savanes le pourcentage d'enfants ayant déclaré une pathologie dans les deux semaines précédant l'enquête est de :

- 22 % pour un épisode de diarrhée (17 % pour l'ensemble du pays)
- 0,4 % pour des symptômes d'Infection Respiratoire Aiguë (IRA) (1,1 % pour l'ensemble du pays)
- 24 % pour un épisode de fièvre (27 % pour l'ensemble du pays)

Il semblerait que l'incidence des diarrhées soit plus forte dans la région des Savanes mais que celle des infections respiratoires et des fièvres soit plus faible. Cela pourrait s'expliquer par un air plus sec, une moindre densité de moustiques et des sources de pollution atmosphériques plus rares, mais ce ne sont des hypothèses.

D'autre part, dans la Région des Savane, la MICS6-2017 révèle que 64 % des ménages disposent d'au moins une moustiquaire, contre 72 % dans l'ensemble du pays, et que la grande majorité des moustiquaires sont imprégnées d'insecticide (MII). Le nombre de moustiquaires par ménage est de 1,7 contre 2,2 dans l'ensemble du pays. Les moustiquaires sont très majoritairement fournies (93 %) par les campagnes de distribution de masse. La proportion de femmes enceintes ayant pris préventivement un médicament contre le paludisme est également très élevée dans la région des Savanes (96 %), par contre la proportion des enfants avec fièvre qui ont reçu un antipaludéen est faible (21 %).

Le statut nutritionnel des enfants de la Région des Savanes est inférieur à ceux des autres régions : 28 % des enfants montrent une insuffisance pondérale par rapport à leur âge (35 % de plus que la moyenne nationale) et 10 % sont émaciés.

5.3.3.2. STRUCTURES SANITAIRES

Les structures sanitaires de la zone du Projet sont en nombre limité (cf. Tableau 5-5). Seul le secteur public semble représenté. Il n'existe pas d'hôpital ni à Mandouri ni à Gando. En cas d'intervention sérieuse, il est nécessaire de se rendre à Dapaong, ou éventuellement à Kara (pour Gando).

Tableau 5-5 : Structures sanitaires de la zone du projet en 2020 (sources Direction Régionale de la Santé)

Niveau	Zone scolaire	
	Kpendjal (Mandouri)	Oti-Sud (Gando)
Centre Hospitalier et de Recherche	-	-
Hôpital spécialisé	-	-
Clinique	-	-
Hôpital de District I	1	1
Unité de Santé Publique I	3	9
Unité de santé Publique II	1	1

La Figure 5-4 décrit l'implantation des infrastructures sanitaires dans la Région des Savanes. Elle montre que les centres de santé sont relativement plus implantés dans le nord de la Région des Savanes et qu'elles profitent surtout aux populations urbaines. En effet, sur la base d'une distance de 5 km, l'accessibilité géographique aux établissements sanitaires est de 34 % dans la Préfecture de Kpendjal (Mandouri) et 37 % dans la Préfecture d'Oti-Sud. En d'autres mots, les deux tiers des populations de ces Préfectures doivent parcourir plus de 5 km pour trouver un centre de santé.

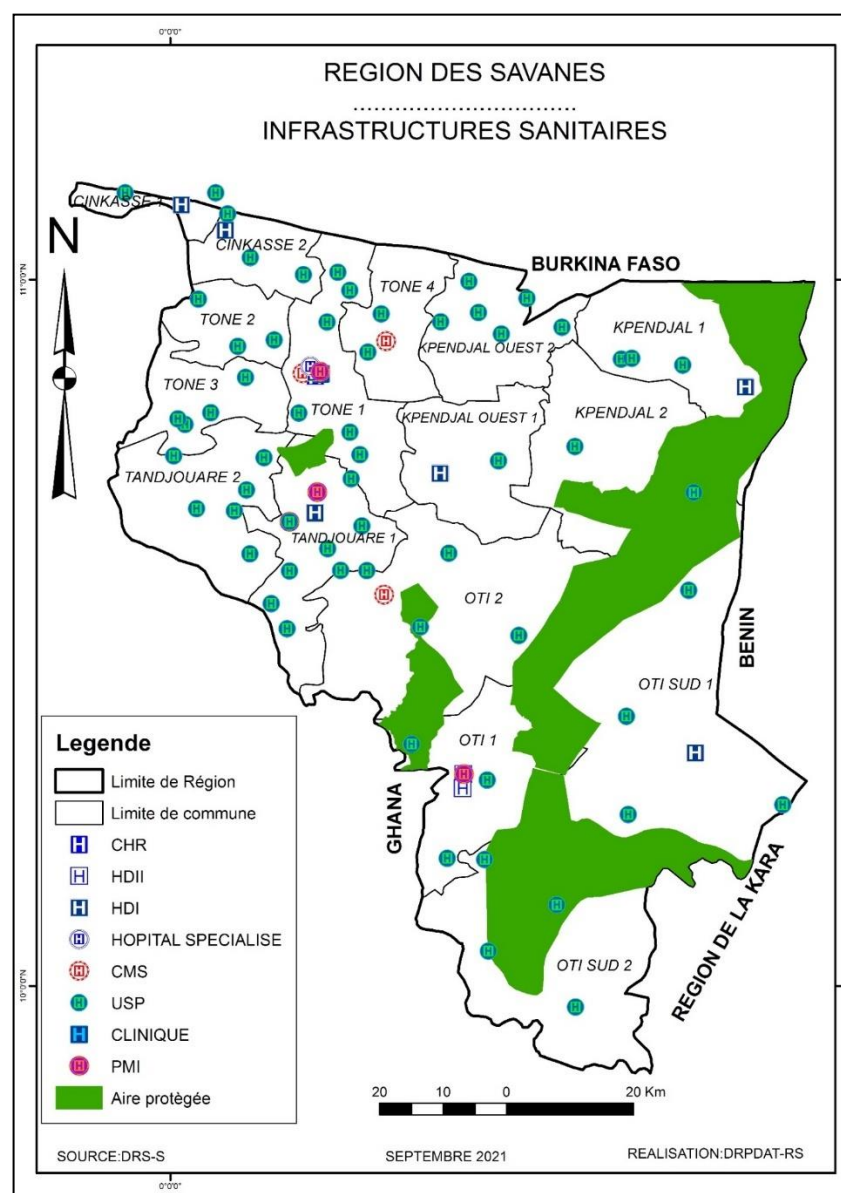


Figure 5-4 : Implantation des structures sanitaires dans la Région des Savanes (source : DRPDAT Savanes)

La médecine traditionnelle est pratiquée dans la zone du projet comme dans l'ensemble du Togo pour 60 à 80 % de la population. Cette pratique est officiellement reconnue et les tradipraticiens se regroupent fréquemment en associations.

5.3.4. HABITAT, ÉQUIPEMENTS ET CONDITIONS DE VIE

Comme dans beaucoup de Régions de l'intérieur du Pays, trois types d'habitat cohabitent dans la zone du Projet :

- L'habitat rural traditionnel est caractérisé par un ensemble de constructions circulaires couvertes en matériel végétal pailles, avec un sol en terre battue, et reliées par un mur d'enceinte délimitant la concession. L'essentiel des activités domestiques s'effectuent dans la cour intérieure. Ce type d'habitat subsiste essentiellement en milieu rural ou à la limite des localités urbaines.
- L'habitat semi-moderne (« semi-dur ») consiste en des habitations rectangulaires en agglomérés de ciment et couvertes le plus souvent en tôle. Le modèle d'organisation traditionnel en concession autour d'une cour intérieure subsiste. Ce type d'habitat domine en zone urbaine
- L'habitat moderne est caractérisé par des constructions rectangulaires de plain-pied ou à étages, et aux dimensions assez importantes, généralement entourée d'un mur d'enceinte en agglomérés de ciment avec une couverture en tôle ou parfois en béton armé. Le sol est revêtu par du carrelage. Contrairement aux autres types d'habitat, la cuisine est préparée dans une pièce dédiée et couverte. Ce type d'habitat est encore relativement rare

À Mandouri et Gando, l'habitat moderne est très rare et l'habitat semi-moderne domine. Les deux localités bénéficient de la fourniture d'électricité par la compagnie nationale CEET.

5.3.5. EAU POTABLE

Les agglomérations de Mandouri et Gando disposent de forages qui alimentent des pompes à motricité humaine (PMH) et des bornes-fontaines sous forme de mini-réseaux AEP.

L'enquête ménage réalisée en 2019 dans le cadre de l'étude de faisabilité a montré que dans les localités secondaires, l'approvisionnement en eau de boisson et de cuisson se partageait entre l'achat à la borne fontaine ou à la pompe (29 %), l'achat à un revendeur à l'extérieur (21 %), le puits sur la parcelle (21%) et le puisage gratuit à l'extérieur (19 %).

Pour les usages non alimentaires de l'eau, le recours au puits à grand diamètre et, pour la population de Mandouri, à la rivière Oti sont les plus fréquents.



5.3.6. ASSAINISSEMENT LIQUIDE ET GESTION DES DÉCHETS

L'assainissement de eaux usées et excréta est réalisé de manière entièrement autonome, le plus souvent par de simples fosses d'aisance ou puisard. Les eaux grise sont généralement rejetées dans le milieu naturel. La défécation à l'air libre est encore très largement pratiquée.

Il n'existe aucun site formalisé de stockage des déchets solides à Mandouri ni à Gando. Les déchets sont le plus souvent, rejetés dans le milieu naturel.

5.3.7. ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES ET REVENUS

5.3.7.1. REVENUS DES MÉNAGES

L'enquête ménage réalisée en 2019 dans le cadre de l'étude de faisabilité a montré un revenu mensuel moyen des ménages de 106 000 F CFA pour les localités enquêtées dont Mandouri et Gando.

5.3.7.2. ACTIVITÉS AGRICOLES

La région des Savanes est avant tout une région agricole de production vivrière et cotonnière, répartie sur environ 30 000 exploitations familiales. D'après la Direction Régionale de l'Agriculture, le secteur agricole y représente 96 % des emplois et 90 % des revenus. Les parcelles sont emblavées en cultures pures de céréales (maïs, sorgho, riz ou mil), de légumineuse pure (niébé, arachide ou soja) ou de coton, ou en culture associées céréales + légumineuse. Les rotations (successions culturales) les plus fréquentes sont coton-maïs ou coton-sorgho ou coton-maïs ou arachide-coton-niébé-maïs ou encore igname-sorgho-coton-maïs.

Les rendements des cultures céréalières sont relativement faibles, selon les années en moyennes par préfectures sur la période 2013-2020 :

- Dans la Préfecture de Kpendjal : entre 1,0 et 1,4 T/ha pour le maïs, entre 0,9 et 1,1 T/ha pour le sorgho, entre 0,5 et 0,8 T/ha pour le mil, entre 1,8 et 2,3 T/ha pour le paddy
- Dans la Préfecture de Oti-Sud : entre 1,3 et 1,5 T/ha pour le maïs, entre 0,9 et 1,1 T/ha pour le sorgho, entre 0,8 et 0,9 T/ha pour le mil, entre 2,1 et 2,8 T/ha pour le paddy

Le coton et l'arachide sont considérés comme les seules cultures de rente de la Région des Savanes. Au cours de la campagne 2019-2020, la superficie totale emblavée en coton était de 59 196 hectares (dont 5702 ha dans la Préfecture de Kpendjal et 13 960 ha dans l'Oti-Sud) pour une production 39 444 tonnes (dont 2943 T dans la Préfecture de Kpendjal et 9306 dans l'Oti-Sud). Le prix variait de 245 à 265 F CFA/kg selon la qualité.

Les principales cultures maraîchères pratiquées dans la Région sont : oignons, tomates, pastèques, carottes, gombo et oseille de Guinée.

Le niveau d'intensification est encore modéré sur les céréales, l'épandage d'engrais chimique NPK étant de 88 kg/ha (contre 150 kg recommandés). Le recours à la fertilisation organiques (fumier, compost, déchets verts en décomposition) est recommandé par les vulgarisateurs. Le recours aux pesticides et aux semences sélectionnés est principalement appliqué à la culture du coton.

La plupart des cultures se pratique en saison pluvieuse entre avril et décembre, avec une période de point pour les cultivateurs qui va de mai à juillet. Les cultures de contre-saison (principalement maraîchage) à proximité des points d'eau (marigot, puis) s'effectue en saison-sèche tant que l'eau est disponible.

Dans la région des Savanes à très grande majorité agricole et rurale, la répartition différenciée des rôles entre les hommes et les femmes imposent aux femmes et aux filles de travailler dans le champ familial de leur époux et père et ce dans tout le processus de production. Elles participent aux côtés des hommes aux activités de labour, d'entretien, d'épandage d'engrais et de récoltes dans les exploitations familiales en tant que main d'œuvre gratuite. Les fruits de ce travail est la propriété des hommes qui a la charge le cas échéant de confier à la femme le surplus de la production pour la vente.

Il faut également noter que dans la région, la culture du riz est une activité principalement féminine : selon les données de l'antenne du MIFA (Mécanisme Incitatif de Financement Agricole Fondé sur le Partage de Risque), 70 % des femmes de la Préfecture de Kpendjal et 85 % des femmes de l'Oti-Sud impliquées dans l'agriculture cultivent du riz sur des parcelles qui sont souvent leur propriété. Les femmes sont également très impliquées dans le maraîchage et dans la culture du soja : leur maîtrise de la production et de la vente des produits améliore leur autonomie financière.

5.3.7.3. ÉLEVAGE

La Région des Savanes, avec ses vastes espaces de faible densité humaine où les troupeaux peuvent séjourner en saison sèche, ses éleveurs Peul et ses paysans traditionnellement propriétaires de bœufs, est une région traditionnellement tournée vers l'élevage. Elle regroupe en effet 40 % des bovins (près de 220 000 têtes en 2020), 30 % des ovins et caprins (plus d'1,1 million de têtes) et 15 % des porcins (près de 350 000 têtes) du Togo, pour une superficie voisine de 15 % du territoire national.

Les principales contraintes à la croissance de production animale sont cependant : une situation sanitaire peu favorable, la rareté des points d'eau et l'insuffisance des productions vivrières pour permettre éventuellement un complément de nourriture. De plus, l'extension des zones urbaines commence à poser des problèmes d'accessibilité aux terres.

Il faut noter le grand développement de l'élevage de volailles dans la Région, principalement des pintades, mieux adaptées que les poules au milieu et aux épidémies, qui sont exportées vers Lomé.

Enfin, la région est un grand centre de transit de bétail provenant du Burkina Faso et du Niger voisins à destination de Lomé.

5.3.7.4. SECTEUR ARTISANAL ET INDUSTRIEL

Le secteur artisanal est relativement bien développé dans les zones de Mandouri et Gando, (cf. Tableau 5-6 suivant)

Tableau 5-6 : *Nombre d'artisans par Préfecture (avant scission) en 2017 (Source : Chambre Régionale des Métiers)*

Sous-secteur	Kpendjal	Oti
Alimentation	339	207
Bâtiment	116	104
Bois et Ameublement	62	136
Métaux-mécanique et électricité	236	104
Cuir-textile et vêtement	391	206
Hygiène et divers	105	97
Total	858	854

Le secteur artisanal est encore largement dominé par les activités informelles qui touchent plus la prestation de services que la création de biens de consommation. Ce secteur est en cours d'organisation avec la création de la Délégation à l'Organisation du Secteur Informel (DOSI) et les Chambres Régionale et Préfectorales de Métiers (CRM/CPM).

5.3.7.5. ACTIVITÉS COMMERCIALES

Le nombre de commerces formels dans les Préfectures concernées par le Projet est relativement limité (cf. Tableau 5-7 ci-dessous).

Tableau 5-7 : *Effectifs des établissements commerciaux Préfecture (avant scission) en 2018 (Source : Direction Régionale du Commerce, 2018)*

Sous-secteur	Kpendjal	Oti
Commerce Général	230	291
Prestation de Service	60	70
Bar/Cafétéria/Crèmerie	63	51
Production d'eau	01	02
Total	354	414

La plus grande partie des produits agricoles et objets manufacturés sont commercialisés sur les marchés traditionnels. Ceux de Gando et Mandouri sont d'importance secondaire, même si celui de Gando est classé en 2^{ème} catégorie.

5.3.7.6. TRANSPORTS ET VOIES URBAINES

Gando et Mandouri ne sont pas situés sur des axes routiers majeurs, pas même le long de routes revêtues. La mise en service du pont franchissant l'Oti à Mandouri pour rejoindre le Bénin augmentera sans doute le trafic automobile traversant Mandouri, pourvu que la situation sécuritaire s'améliore.

Mandouri et Gando ont un réseau de voies structuré mais non encore revêtu. Les occupations des emprises sont souvent anarchiques à Gando où l'habitat est plus dense qu'à Mandouri



5.3.7.7. TOURISME

Malgré la présence de la Réserve de Faune de l'Oti-Mandouri, la Préfecture de Mandouri n'a jamais connu d'afflux touristique notable. La zone de Gando abrite une grotte d'intérêt historique, a priori sans grand attrait touristique.

6. MÉTHODOLOGIES EMPLOYÉES

6.1. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES IMPACTS ET DES RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

6.1.1. IDENTIFICATION DES IMPACTS

6.1.1.1. COMPOSANTES VALORISÉES DE L'ENVIRONNEMENT ET DU SOCIAL

Compte tenu de la description de l'état initial (rapport précédent) composantes valorisées de l'environnement et du social sont les suivantes :

- Qualité de l'air
- Ambiance sonore
- Destruction de sols
- Pollution des sols
- Circulation des eaux superficielles
- Pollution des eaux superficielles
- Circulation des eaux souterraines
- Pollution des eaux souterraines
- Flore naturelle
- Faune
- Plantes ornementales et arbres d'alignement
- Plantation et cultures
- Santé et bien-être des populations riveraines
- Sécurité des populations riveraines
- Sécurité des travailleurs
- Revenus et conditions de vie des populations riveraines

6.1.1.2. ACTIVITÉS-SOURCES D'IMPACTS ET DE RISQUES

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

En phase de construction :

- Mise en place des conduites : extraction du revêtement existant, creusement des tranchées, retrait des canalisations à remplacer ou renforcer, apports des matériaux, pose des canalisations, gestion des matériaux excavés non réutilisés, restauration du revêtement ;
- Installation des prises d'eau en rivière et conduites d'eau brute ;
- Fabrication et mise en œuvre de béton pour les stations de traitements, stations de pompage, bornes fontaines ;
- Circulation et travail des engins et véhicules de chantier ;
- Extraction de matériaux fins et rocheux ;

- Fonctionnement bases-vie et installations fixes (prélèvement d'eau, rejets d'eau usées, avitaillement en carburant, entretien des véhicules, production de déchets, etc.) ;
- Présence et activités du personnel sur les sites.

En phase de fonctionnement et d'entretien :

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

La Tableau 6-1 suivant décrit les interactions possibles entre les composantes valorisées et les activités.

Tableau 6-1: Matrice d'identification des impacts du Projet

Composantes environnementales et sociales	Activités génératrices d'impacts											
	Phase Préparation et Travaux									Phase exploitation		
Impact positif : + Impact négatif : (-)	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.)	Circulation travail des engins et véhicules	Extraction matériaux fins et rocheux	Mise en place de la conduite d'adduction	Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable	Construction des réservoirs	Construction de la nouvelle usine à Mandouri	Présence et activités du personnel	Fonctionnement de la nouvelle usine de Mandouri	Présence des réservoirs	Présence et fonctionnement des bornes-fontaines	
Qualité de l'air	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)					
Niveau sonore	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
Destruction/érosion de sols	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)					
Pollution des sols	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
Pollution des eaux de surface	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
Pollution des eaux souterraines	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
Circulation des eaux de surface	(-)						(-)		(-)			
Circulation des eaux souterraines									(-)			
Destruction de flore naturelle	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
Destruction et perturbation de faune sauvage	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			
Esthétique paysagère	(-)				(-)					(-)		
Destruction arbres d'alignement					(-)	(-)	(-)	(-)				
Destruction de plantations et cultures		(-)		(-)		(-)	(-)					
Conditions de vie urbaines, circulation et paix sociale		(-)		(-)	(-)			(-)				
Santé et bien-être des populations riveraines	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)		+	+
Sécurité des populations riveraines	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)		(-)		
Sécurité des travailleurs	(-)	(-)	(-)	(-)								
Revenus et conditions de vie des populations				(-)				+			+	

6.1.2. ÉVALUATION DES IMPACTS

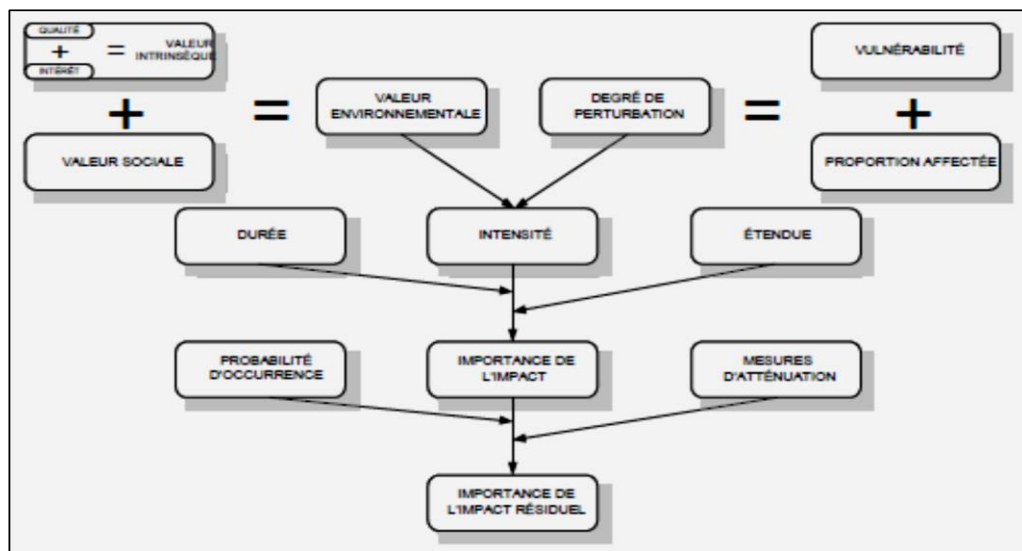
6.1.2.1. DÉMARCHE GÉNÉRALE

Il n'existe pas de méthode standardisée pour l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux (E&S) d'un projet. Cela vient du fait que les domaines adressés sont de nature très complexe et qu'une approche déterministe ou quantitative n'est pas toujours adaptée. Par exemple, si l'on peut connaître avec plus ou moins de précision la surface de sol qui sera décapée, l'impact sur la faune sera lui difficile à déterminer de manière objective. Seule l'exploitation de suivis antérieurs, capitalisés par l'expérience permettra une appréciation qualitative à « dire d'expert » qui sera toujours contestable dans l'absolu. Des méthodes de rationalisation de l'évaluation des impacts, inspirées de méthodes d'évaluation des dangers en milieu industriels sont souvent utilisées dans les EIES. En fait ces méthodes, qui passent parfois pour rigoureuses, améliorent en fait plus la forme que le fond en limitant le poids des incertitudes afférentes à une démarche d'évaluation des impacts E&S. néanmoins, elles améliorent la transparence et aident à éviter certaines lacunes. L'une de ces méthodes, utilisée notamment au Canada, sera développée ici.

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

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

Figure XX Démarche d'évaluation des impacts



6.1.2.2. INTENSITÉ DE L'IMPACT

Détermination de la valeur environnementale et sociale

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

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

Détermination du niveau de perturbation

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

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

Détermination de l'intensité

L'association de la valeur environnementale et du degré de perturbation permet de déterminer le premier critère utilisé dans l'évaluation de l'importance d'un impact, soit l'intensité. Celle-ci variera de forte à faible, selon la grille d'évaluation du Tableau 6-2.

Tableau 6-2 : Détermination de l'intensité de l'impact

Niveau de perturbation	Valeur du récepteur		
	Grande	Moyenne	Faible
Élevé	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Bas	Moyenne	Faible	Faible
Très bas	Faible	Faible	Faible

6.1.2.3. DURÉE ET ÉTENDUE DE L'IMPACT

Durée de l'impact

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

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

Étendue de l'impact

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

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

6.1.2.4. IMPORTANCE DE L'IMPACT

L'association de l'intensité, de la durée et de l'étendue de l'impact aboutit à la détermination de l'importance de l'impact environnemental et social, catégorisée encore une fois en trois niveaux : majeure, moyenne ou mineure, selon la grille exposée au Tableau 6-3 suivant.

Tableau 6-3 : Détermination de l'importance de l'impact

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

6.1.3. VALEUR DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ET DU SOCIAL

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

6.1.3.1. VALEUR DES COMPOSANTES PHYSIQUES

La **qualité de l'air** (extérieur). Dans la zone du Projet, la qualité de l'air est surtout altérée par la circulation automobile qui reste relativement modérée et les mises en suspension de poussières fugitives (particules de sols) surtout fréquentes en fin de saison sèche. La pollution de l'air reste donc modérée et cette composante sera considérée de **valeur moyenne**.

L'ambiance **sonore**. L'ambiance sonore dépend essentiellement de la densité de population, de la circulation automobile. Les niveaux sonores peuvent s'avérer élevés à certaines périodes de la journée, notamment au niveau des marchés. Des endroits plus calmes sont susceptibles d'accueillir des sites sensibles tels que des écoles ou des centres de santé. Pour cette raison, l'ambiance sonore sera considérée de **valeur moyenne**.

Les **sols** de la zone du Projet sont relativement pauvres, vulnérable à l'érosion et leur productivité est principalement liée au régime des pluies. Ces sols se verront donc attribuer une **valeur moyenne**.

Les **eaux de surface**. Les eaux de surface, même turbides et de présence limitée dans le temps, sont encore souvent utilisées par les populations pour des usages non sensibles tels que la lessive, les eaux de sources étant quant à elles mobilisées pour les usages sensibles (boisson et cuisines). La circulation et la qualité des eaux de surface sont estimées d'une **grande valeur**.

Les **eaux souterraines**. Les eaux souterraines peu profondes sont utilisées pour l'irrigation et pour des usages plus sensibles telle que la toilette corporelle, la préparation des repas et la boisson. Elles se verront donc attribuer une **grande valeur**.

Les **paysages**. Les paysages traversés par le Projet ne présentent pas d'intérêt majeur, en dehors du cours de la rivière Oti. Cette composante sera estimée de **valeur moyenne**.

6.1.3.2. VALEUR DES COMPOSANTES BIOLOGIQUES

La **flore**. La flore de la zone du Projet ne présente pas d'intérêt particulier au niveau de la biodiversité d'autant plus qu'elle a été fortement modifiée suite aux activités humaines, même dans la Réserve de Faune de l'Oti-Mandouri. Elle n'en joue pas moins un rôle important au niveau de la protection des sols et du climat local et se verra attribuer une **valeur moyenne**.

La **faune**. La faune de la zone du Projet, terrestre ou aquatique, ne présente pas a priori d'espèces endémiques, en danger ou d'intérêt particulier, surtout depuis la réinstallation des populations dans la Réserve de Faune de l'Oti-Mandouri. La faune locale est donc considérée de **valeur moyenne**.

6.1.3.3. VALEUR DES COMPOSANTES HUMAINES ET SOCIOÉCONOMIQUES

La **santé publique**. La santé publique est bien entendu considérée comme de **grande valeur**. Même si le paludisme semble en régression, les autres maladies liées à l'eau présentent encore des incidences importantes. L'incidence du VIH/Sida reste un a priori faible mais mal renseignée. Le niveau quantitatif et qualitatif des établissements de santé reste encore faible en zone périphérique.

Les **bien-être des populations**. Le bien-être des populations se réfère à la disponibilité des services telles que l'eau potable, l'électricité et les télécommunications, que la possibilité de circuler à pied ou en véhicule deux ou quatre roues. La l'instar de la santé, le bien-être des populations sera considéré de **grande valeur**.

La **sécurité des populations** (accidents). Pour des raisons identiques à celles invoquées pour la santé publique, la sécurité des populations sera estimée de **grande valeur**.

La **santé et sécurité des travailleurs**. Les travailleurs occupés à la réhabilitation de la route seront nombreux et souvent gratifiés de rémunération modeste. Leur santé devra être préservée pour que leurs conditions de vie à venir ne soient pas compromises. La santé professionnelle sera donc jugée de **grande valeur**.

La **paix sociale**. La région des Savanes est une des régions les plus rurales du pays et les populations des différents groupes ethniques y vivent dans l'harmonie depuis très longtemps. C'est également une zone de frontière fréquemment traversées par des populations étrangère, notamment burkinabé et nigériennes, sans que cela ne pose de problèmes. Les incursions récentes de groupe terroristes aux motivations peu claires, religieuse ou crapuleuses ont cependant quelque peu changé la donne et certaines tensions peuvent apparaître. C'est la raison pour laquelle l'entente sociale de plus que jamais précieuse pour le développement des populations. La présence d'ouvriers travaillant manuellement à proximité des habitations et commerces pourrait, en cas d'accidents, d'empiètement sur parcelles ou de dommages sur les biens privés, causer des mouvements de mécontentement parmi les riverains envers les travailleurs allochtones. Pour cette raison, la paix sociale, autrement dit, l'absence de conflits travailleurs – riverains, est estimée d'une **grande valeur**.

Les **activités agricoles**. Les activités agricoles sont à la fois source de subsistance et source de revenus monétaires pour les populations. Elles sont donc jugées de **grande valeur**.

Les **activités professionnelles** non agricoles. Les activités non agricoles concernent particulièrement les zones urbaines. Elles sont commerciales ou artisanales, formelles ou informelles, mais font vivre une population nombreuse. À ce titre, ces activités sont considérées comme de **grande valeur**.

6.2. MÉTHODES D'ÉVALUATION DES RISQUES

6.2.1. DÉFINITIONS COMPARÉES DES IMPACTS ET DES RISQUES

La définition du « risque » en termes d'évaluation de projets n'est pas très claire. Dans les guides de la Banque Mondiale de l'AFD et les procédures d'évaluation E&S d'autres pays, l'étude de risque est relative à des accidents technologiques. Il s'agit d'événements relativement rapides et aux conséquences potentiellement graves liés à la présence de grandes quantités de substances toxiques, inflammables ou explosives, ou encore à des ruptures et effondrements de structures, dont la survenue exige des procédures de préparation et de réponse adéquates (plan d'évacuation d'urgence, plan d'organisation interne, etc.). Ainsi, pour la plupart des projets non industriels, une étude de risque spécifique n'est pas demandée, les risques et les impacts étant confondus même si certaines méthodes évaluent la probabilité d'occurrence des impacts, ce qui revient en quelque sorte à évaluer les risques. Cependant, le PGES prend en compte l'ensemble des impacts certains ou mon, y compris les aspects liés à la santé/sécurité du public et des travailleurs, ces aspects faisant l'objet de normes environnementales et sociales (NES-2 et NES-4 de la BM). De plus, un Plan de Préparation et de Réponse aux Situation des Urgences est généralement demandé.

Le Guide général pour l'Étude d'impact environnemental et social au Togo (2013) prescrit quant à lui le traitement séparé des impacts et des risques tant au niveau de l'évaluation qu'au niveau de la gestion, avec séparation du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) et du Plan de Gestion des Risque (PGR).

Il semble que dans les EIES réalisées au Togo l'usage est de considérer comme « risques » tous les impacts non certains, affectant essentiellement le milieu humain, tels que la transmission de maladie contagieuses, les troubles à l'ordre public, etc., ces impacts nécessitant essentiellement des actions de prévention/sensibilisation/formations. Ainsi, le plan de gestion environnementale et sociale (PGES) et le Plan de gestion des risques (PGR) sont traités séparément dans les rapports alors qu'ils utilisent les mêmes approches, concernent souvent des causes et des effets analogues et font appel aux mêmes méthodes de surveillance et de suivi.

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

- En phase de préparation et de construction :
 - Pollution accidentelle des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines ;
 - Dommages accidentels sur la flore et la faune ;

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

6.2.2. APPROCHE, DÉFINITIONS ET FORMULE GÉNÉRALE

La méthode d'évaluation des risques présentée ici s'inspire de celle adoptée en France (Circulaire du 10 mai 2010 sur Ministère de l'Écologie) et d'autres pays occidentaux (norme Guide ISO/CEI 51 « Aspects liés à la sécurité – Principes directeurs pour les inclure dans les normes ») dans le cadre des études de dangers afférents aux risques technologiques. En principe, ces méthodes ne s'appliquent pas aux accidents de la circulation, aux maladies transmissibles ni à la santé professionnelle et demanderont donc d'être adaptés aux risques étudiés et harmonisées.

Cette approche définit le risque comme la « Combinaison de la probabilité d'un événement et de ses conséquences » ou la « Combinaison de la probabilité d'un dommage et de sa gravité ». Le risque peut être décomposé selon les différentes combinaisons de ses trois composantes que sont l'intensité, la vulnérabilité et la probabilité selon les formules suivantes :

- **Risque = intensité * vulnérabilité * probabilité = gravité * probabilité**
- Avec donc **gravité** (des dommages) ou conséquences = intensité * vulnérabilité ;

Il est rappelé qu'un **danger** est une propriété intrinsèque à une substance, à un organisme, à un système technique, ou à une disposition, de nature à entraîner un dommage sur un élément vulnérable

6.2.3. ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ D'UN ÉVÈNEMENT NÉFASTE

Par analogie avec les études de dangers, les niveaux de gravité des événements néfastes seront classés, comme désastreux, catastrophiques, importants, sérieux et modérés. Les conséquences correspondant à ces niveaux sont décrites dans le Tableau 6-4 suivant, en fonction de l'intensité des effets et la vulnérabilité des cibles regroupés en trois catégories classiques, milieux physiques, biologiques et humains

Tableau 6-4 : Détermination de l'intensité de l'impact

Niveau de Gravité	Niveau d'intensité		
	Milieu physique (air, sol, eau)	Ecosystème	Santé et bien-être population
Désastreux	Perte définitive de la propriété de support de la vie sur une surface > 1000 m ² ou volume > 10 000 m ³	Destruction définitive et totale d'écosystème ou d'espèces protégés	Létalité potentielle élevée (> 10 personnes)
Catastrophique	Perte définitive de la propriété de support de la vie sur une surface > 100 m ² ou volume > 1000 m ³	Destruction définitive mais partielle d'écosystème ou d'espèces protégés	Létalité potentielle moyenne (3 à 9 personnes)
Important	Dépollution/restauration possible avec intervention légère	Réparation des dommages possible avec intervention légère	Létalité potentielle faible (1 à 2 personnes)
Sérieux	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Reconstitution naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités
Modéré	Autoépuration naturelle possible sans intervention en une année	Reconstitution naturelle possible sans intervention en une année	Altération réversible de la santé et des capacités

6.2.3.1. ÉVALUATION DE LA PROBABILITÉ D'OCCURRENCE

Les probabilités d'occurrence d'un événement néfaste sont classées, par ordre décroissant parmi les catégories suivantes :

- Courant : l'évènement peut se produire à une ou plusieurs reprises pendant la durée d'activité des chantiers et des installations, malgré d'éventuelles mesures correctives ;
- Probable : l'évènement peut se produire pendant la durée d'activité des chantiers et des installations si des mesures correctives particulières ne sont pas appliquées ;
- Possible : l'évènement peut se produire en cas d'infraction à certaines règles de l'art et règles de sécurité de base ;
- Rare : l'évènement peut se produire en cas de comportement individuel ou collectif très imprudent, non respectueux des règles de l'art et règles de sécurité élémentaires ;
- Extrêmement rare : l'évènement est théoriquement possible, mais ne pourrait se produire qu'en présence d'importantes agressions externes, jamais enregistrée sur le site.

6.2.4. ÉVALUATION DU NIVEAU DE RISQUE (CRITICITÉ)

Le niveau de risque ou « criticité » fait parfois intervenir la cinétique de l'évènement, qui permet d'évaluer la possibilité de mis en œuvre d'un plan d'urgence ou d'organisation des secours. Dans le cas présent, en absence d'installation à haut risque technologique, la cinétique ne sera pas considérée comme un critère d'évaluation à part entière mais sera intégré le cas échant à la gravité des événements évalués. La grille d'évaluation des criticités est donnée au Tableau 6-5 suivant.

Tableau 6-5 : Détermination de la criticité du risque

Gravité		Probabilité				
		Extrêmement rare	Rare	Possible	Probable	Courant
Désastreux		À maîtriser				Inacceptable
Catastrophique						
Important		Acceptable				
Sérieux						
Modéré						

Inacceptable : le design du Projet doit être changé pour sortir de cette catégorie

Risque à maîtriser : par des mesures de réduction des probabilités ou d'atténuation des conséquences

Acceptable : atténuation recommandée si possible mais non obligatoire

À la vue du Tableau précédent, il apparaît clairement que :

- Certains événements correspondent à des criticités inacceptables qui nécessitent une modification du design du projet (tracé d'une route, implantation dans un sites sensible, etc.)
- La maîtrise du risque qui consiste à atteindre un niveau acceptable (zone verte) consiste à diminuer la probabilité d'occurrence de l'évènement (déplacement vers la gauche) ou ses conséquences (déplacement vers le bas) sur les éléments vulnérables, ou les deux à la fois

7. EFFETS BÉNÉFIQUES DU PROJET ET MESURES DE VALORISATION

7.1. BÉNÉFICES ET VALORISATION EN PHASES DE PRÉPARATION ET CONSTRUCTION

7.1.1. EFFETS BÉNÉFIQUES

7.1.1.1. CRÉATION D'EMPLOIS DIRECTS ET INDIRECTS

Les chantiers de constructions des installations de traitement, de stockage et de pose de canalisation emploieront une main d'œuvre relativement abondante d'ont une grande partie de main d'œuvre nationale au niveau des entreprises titulaires des marchés, des sous-traitants et prestataires.

7.1.1.2. STIMULATION DE L'ÉCONOMIE LOCALE

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

7.1.2. MESURES DE VALORISATION

Les mesures de valorisation prévues à ce niveau consisteront à :

- ☒ **Favoriser le recrutement de main d'œuvre locale** (Préfectures de Kpendjal et Oti-Sud), ou Région des Savanes) en particulier pour les emplois non qualifiés
- ☒ **Favoriser les fournisseurs de matériaux et prestataires de services locaux** (Préfectures de Kpendjal et Oti-Sud), ou Région des Savanes), en veillant néanmoins à ce que les matériaux soient extrait ou produits dans des conditions satisfaisantes du point de vue environnemental et social.

7.2. BÉNÉFICES ET VALORISATION EN PHASE D'OPÉRATION

7.2.1. EFFETS BÉNÉFIQUES

7.2.1.1. CRÉATION D'EMPLOIS DIRECTS ET INDIRECTS

Du personnel supplémentaire sera recruté par TdE pour la gestion et la maintenance des installations de traitement (Mandouri), stockage et de transports de l'eau, ainsi qu'ultérieurement pour la gestion des clients, mais ces emplois resteront limités et le plus souvent qualifiés.

Au niveau des bornes fontaines, des comités de gestion seront installés qui créeront également des sources de revenus pour certains responsables.

7.2.1.2. GAIN DE TEMPS

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

7.2.1.3. PÉNIBILITÉ DES TÂCHES FÉMININES

En plus du gain de temps, le raccourcissement des distances, voir l'annulation du transport en cas de branchement privé diminuera la pénibilité de la collecte et du transport de l'eau qui s'effectue généralement en bidon de 20 litres.

7.2.1.4. AMÉLIORATION DE L'HYGIÈNE ET DE LA SANTÉ

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

7.2.2. MESURES DE VALORISATION

Les mesures de valorisation consisteront à renforcer les bénéfices sanitaires liés à la fourniture d'une eau saine et abondante au niveau des populations résidentes (clients de TdE) et également des populations en transit, en particulier les transporteurs routiers et autres usagers de la route se rendant au, ou arrivant du Burkina Faso. Ces mesures consisteront en :

- ☑ **Un programme d'activités de sensibilisation à l'hygiène de l'eau**, traitant notamment au stockage, à l'économie et à la conservation de la qualité de l'eau potable : propreté des récipients, manipulation et stockage sanitaire de l'eau, usage rationnel, toilette corporelle des jeunes enfants et des personnes souffrantes
- ☑ La **construction d'un bloc sanitaire à Mandouri et à Gando**, dans un endroit choisi par les populations, comprenant 8 cabines de toilette à chasse automatiques, 8 cabines de douches). Ce bloc devra être construit avec la participation d'un opérateur privé qui en assurera la gestion privée autonome.

8. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX NÉGATIFS DES SOUS-PROJETS ET MESURES D'ATTÉNUATION

8.1. IMPACTS EN PHASES DE PRÉPARATION ET CONSTRUCTION

8.1.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

8.1.1.1. POLLUTION DE L'AIR

a) *Impact initial*

Les travaux entraîneront des émissions atmosphériques polluantes sur les sites suivants :

- Les sites de carrière et d'emprunt et les voies de transports des matériaux extraits ;
- Les sites de construction des réservoirs et des stations de traitement (Mandouri) ;
- Les voies (non revêtues) où des canalisations seront implantées ;

Ces trois types de sites connaîtront surtout des émissions de poussières fugitives et dans une moindre mesure, de gaz d'échappement des moteurs.

À ces activités il faut ajouter la fabrication du béton (poussières de ciments). En principes, ces activités sont localisées en des endroits éloignés des populations et peuvent être sous-traitées à des opérateurs fournisseur. Enfin, L'acheminement des matériels et matériaux se fera également par des routes en terre, avec des émissions potentiellement importantes de poussières, sans compter les émissions depuis les bennes remplies de matériaux de comblement (latérites, sables) ou d'excavation non réutilisés.

b) *Mesures d'atténuation*

L'atténuation des émissions polluantes atmosphérique se fera de manière indirecte (par les fournisseurs) et directe par l'Entreprise. Les mesures proposées sont les suivantes :

- ☑ **Conformité environnementale et sociale des fournisseurs.** L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.
- ☑ **Limitation des émissions de poussières émises par transport de matériaux.** La réglementation pour le transport de matériaux (Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005) devra être respectée par l'Entreprise. Les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise ou désignées comme déviations par le Plan de circulation devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes sèches.
- ☑ **Contrôle des polluants gazeux.** En absence de réglementation contraignante vis-à-vis de la qualité des produits d'échappement des véhicules, seule la limitation de l'âge de ceux-ci permet de limiter les émissions polluantes. Il sera par conséquent demandé aux entreprises de présenter un parc de véhicules lourds et engins de chantier âgés à 90% de moins de 10 ans et d'entretenir régulièrement ces véhicules. Cette mesure s'applique aux véhicules des sous-traitants utilisés lors des travaux. De plus, tout véhicule responsable d'émissions « visibles » (fumées noires) jugées trop abondantes par l'Ingénieur pourra être arrêté sur injonction de ce dernier. Les unités de fabrication de béton devront être pourvus d'équipement adéquats pour réduire les émissions de particules (filtres, tours de lavage), équipement que les entreprises s'engageront à renouveler conformément aux instructions et recommandations du fabricant. La présence des équipements fera l'objet d'une surveillance par la Mission de Contrôle.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Momentanée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.1.2. AUGMENTATION DES NIVEAUX SONORES ET DES VIBRATIONS

a) *Impact initial*

Les principaux sites d'émissions sonores, en termes de perception par les populations, seront les sites de travaux (sites de stations, sites de réservoirs et tracé des conduites). Le découpage du bitume sur le tracé des conduites, le travail des engins de terrassements sur les sites de station et de réservoirs seront les sources principales de bruit, avec des niveaux de référence parfois supérieurs à 100 dBA pour les compresseurs. Il faut noter que les bruits les plus importants ne seront perçus par les riverains que pendant une période courte (lorsque l'ouverture de tranché passera devant leur domicile ou lieu de travail).

En absence d'utilisation d'explosif et de déroctage, l'impact sur des vibration sera considéré comme marginal.

b) *Mesures d'atténuation*

Il est difficile de réduire les émissions sonores liées à ce type de travaux. L'atténuation se fera au niveau des nuisances générées par les bruits :

- ☒ **Aménagement des horaires de travail.** Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H dans les zones situées à moins de 100 m des habitations et établissements recevant du public. Des demandes de dérogation pourront cependant être soumises à la Mission de Contrôle, par exemple, pour limiter les perturbations de la circulation. Ces dérogations pourront être obtenues uniquement en cas de travaux peu bruyants excluant l'utilisation de gros compresseurs, marteaux piqueurs et bulldozers.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
Moyenne				
Moyenne	Forte	Momentanée	Restreinte	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.1.3. DESTRUCTION ET ÉROSION DES SOLS

a) *Impact initial*

La destruction des sols affectera (se rapporter au **Error! Reference source not found.**, § **Error! Reference source not found.**) :

- Le tracé des conduites et canalisations. Les sols excavés pour la pose des conduites et canalisations sont en grande partie des sols urbanisés (chaussée revêtue ou non) ou du moins artificialisés (accotement). Les exceptions concerneront les conduites d'alimentation et de sortie des réservoirs. D'après le linéaire des conduites et les standards utilisés pour le dimensionnement des tranchées en fonction de la taille des conduites, la surface de sol urbanisés ainsi perturbés s'élève à environ 3,2 ha, dont on peut considérer que 20 % (0,7 ha) sont des sols « naturels ».
- L'usine de traitement de Mandouri (décanteurs, filtres, salle des machines, salle pompage, bêche eau traitée, bâtiment des réactifs, bâtiment administratif) dont l'empreinte au sol s'élève à 3950 m² (0,4 ha). Cette usine sera installée a priori en ville au sein d'une réserve administrative, occupé par un sol nu ou couvert d'une maigre végétation.
- Les sites des nouveaux réservoirs de Mandouri et Gando (deux au total). Ces réservoirs seront situés sur des parcelles aménagées (réserves administratives) occupées par des sols nus ou couverts d'une végétation maigre. Les surfaces occupées seront de 725 m² par réservoir, soit 1450 m² au total.
- Les trois nouveaux forages de Gando, qui seront installés sur des parcelles agricoles actuellement cultivées. Ces forages et leurs installations de pompage seront clôturés en délimitant une surface d'environ 750 m², soit 1500 m² au total.
- La base-vie et/ou les bases techniques de l'Entreprise qui viendra probablement s'installer dans la zone car les entreprises présentes sont a priori de taille insuffisante pour prendre en charge les travaux. Même en privilégiant en recrutement local, il est possible qu'une partie du personnel provienne d'autres localités de la région ou éventuellement d'autres régions. L'aménagement d'une base-vie sera nécessaire, ainsi probablement que d'autres bases techniques, logistiques et administratives ou encore la centrale de fabrication du béton. Les installations de l'Entreprise chargée de l'AEP de Gando seront a priori réduites par rapport à celles de Mandouri. On peut estimer la surface occupée par ces installations à environ 1,5 ha à Mandouri et 0,5 ha à Gando, avec une destruction de sols sur environ 50 % de l'emprise soit environ 1 ha.
- Les zones d'emprunt de matériaux fins et les carrières de matériaux rocheux. D'après le linéaire des conduites et les standards utilisés pour le dimensionnement des tranchées en fonction de la taille des conduites, le volume de matériau d'apport (lit de pose et enrobage à grain fin) est estimé à environ 6400 m³ (3,2 ha x 20 cm), sans déduire la récupération du lit de pose sur les conduites renforcées ou remplacées. Si l'on considère que ce matériau est extrait en terrain naturel sur une épaisseur de 2 m, la surface de découverte sera d'environ 3200 m². En principe, il faudrait rajouter l'extraction de matériaux rocheux pour la fabrication du béton, cependant, les quantités en seront relativement limitées.
- Au niveau des servitudes, après les poses des conduites ou des drains, les sols seront en principe à nouveau cultivables sous certaines conditions. Or les sols en question, ont différencié, naturellement et/ou sous l'action de l'homme, un horizon superficiel productif, ayant parfois reçu un engrais organique ou, plus rarement, minéral) et un ou plusieurs horizons sous-jacents souvent plus pauvres. Cet horizon superficiel productif, appelé « terre végétale » dans le jargon des travaux public, sera donc le plus affecté.
- La rampe en terre qui sera construite pour accéder à la tour de captage sera soumise à l'érosion, en particulier le versant de talus extérieur, qui ne sera pas protégé. La surface de ce talus est estimée à 200 m².

Au total, la surface de sol naturel perturbée pour les besoins du Projet s'élèverait à 5,2 ha, dont on peut estimer que seuls 2 ha seront véritablement détruits.

b) *Mesures d'atténuation*

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

☒ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.**

Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :

- ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
- ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
- ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée

☒ **Gestion des matériaux non réutilisés.** Les matériaux non réutilisés provenant de découverte et de déblais générés sur les sites de stations et de réservoirs et surtout du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment :

- ✓ Site de carrière ou d'emprunt, avant réhabilitation ;
- ✓ Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation ;
- ✓ Autres sites de travaux pour être utilisé en remblai.

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

☒ **Restauration des sols agricoles.** Il s'agira de restaurer le plus possible le profil initial par une séparation de l'horizon superficiel (20 à 30 cm d'épaisseur) des horizons sous-jacents lors du creusement des tranchées, puis une réinstallation de ces horizons selon la superposition initiale lors du comblement des tranchées. Une telle approche sera également développée pour restaurer les zones d'emprunt (cf. ci-dessous)

☒ **Enherbement du talus de la rampe d'accès au captage.** Pour limiter l'érosion par ruissellement des eaux de pluies, le talus de la rampe d'accès à la toure de captage sera engazonnés par une herbacée à croissance rapide, traçante, tolérante aux sols pauvres et bien adaptée aux conditions climatiques locales (*Paspalum notatum*, par exemple).

☒ **Réaménagement des zones d'extraction de matériaux après fermeture en vue de la restauration du milieu naturel.** Sans préjuger du respect de la réglementation minière, il sera demandé à l'Entreprise de fournir un plan de gestion et de restauration des sites exploiter prévoyant au minimum :

- ✓ Extraction et mise en réserve précautionneuse de la terre végétale (20 premier cm de sol) de manière à ce que celle-ci ne soit pas perdue par enfouissement ou érosion ;
- ✓ Nivellement du terrain après comblement des excavations ;

- ✓ Restitution en surface et étalement de la terre végétale mise en réserve avant l'extraction des matériaux. ;
- ✓ Plantation d'espèces ligneuses, arbres ou arbuste à croissance rapide, adaptée au climat local et à des sols pauvres, en accord avec les communautés riveraines.

Ces dispositions valent pour des gisements non exploités par des carriers professionnels.

- ☑ **Aménagement et restitution des bases techniques.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. *Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide*, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).
- ☑ **Plantations d'arbres forestiers.** Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprise pour définir les zones de plantations.

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Forte	Permanente	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.1.4. POLLUTION DES SOLS

a) Impact initial

Les sols pourront être pollués par les déchets de chantiers et lubrifiants, hydrocarbures, matériaux extraits non réutilisés, déchets solides inertes et organiques, etc. Cette pollution pourra notamment affecter les sols de rizières en contrebas des routes-digues. Sur les sites de construction des stations et réservoirs, la pollution et ses effets seront limités, mais pourrait s'élever plus importante au niveau des bases techniques des entreprises (vidanges et entretien mécanique des véhicules et engins, ravitaillement en carburant, etc.).

b) Mesures d'atténuation

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

- ☒ **Conformité environnementale et sociale des fournisseurs.** L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.
- ☒ **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage.
 - ✓ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.
 - ✓ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.
 - ✓ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.
 - ✓ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange.
 - ✓ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.
- ☒ **Gestion des déchets banals et spéciaux.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - ✓ Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets afin qu'ils soient stockés dans un endroit de moindre impact sur l'environnement, qui devra être validé par la Mission de Contrôle. Le recyclage maximal des déchets banals (non

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

- ✓ En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Prolongée	Restreinte	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.1.5. POLLUTION DES EAUX DE SURFACE

a) *Impact initial*

La pollution des eaux de la rivière Oti sera possible au niveau de la mise en place de la tour de captage sur une pile du pont (déversement de terre, de matériaux, d'hydrocarbure et de déchets divers. Sur les bases-vie et bases techniques, les eaux usées domestiques ou industrielles pourront être rejetées dans les drains ou rivières. Ces pollutions devraient néanmoins rester limitées en volumes

b) *Mesures d'atténuation*

La pollution des eaux de surface sera prévenue par de nombreuses mesures décrites ci-avant, en particulier celle qui vise à protéger les sols, à savoir :

- ☑ **Conformité environnementale et sociale des fournisseurs.** L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.
- ☑ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.** Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :
 - ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;

- ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
 - ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée
- ☑ **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
- ✓ Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage.
 - ✓ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.
 - ✓ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.
 - ✓ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.
 - ✓ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange.
 - ✓ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.
- ☑ **Gestion des déchets banals et spéciaux.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :

- ✓ Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets afin qu'ils soient stockés dans un endroit de moindre impact sur l'environnement, qui devra être validé par la Mission de Contrôle. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies.
 - ✓ En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).
- ☑ **Aménagement et restitution des bases techniques.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).
- ☑ **Nettoyage et remise en état du lit et des berges de la rivière Oti (Mandouri).** À la fin des travaux de construction de la tour de captage, les berges et le lit de l'Oti seront débarrassés de tout déchet solide et liquide, matériel et matériau apporté volontairement ou involontairement pendant la durée des travaux.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.1.6. CIRCULATION DES EAUX DE SURFACE

a) *Impact initial*

À Mandouri, les travaux de mise en place de la tour de captage ne devraient pas entraîner de modification notable de la circulation des eaux de la rivière Oti en dehors des prélèvements éventuels de l'entreprise pour la fabrication du béton.

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

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☑ **Gestion des matériaux non réutilisés.** Les matériaux non réutilisés provenant de découverte et de déblais générés sur les sites de stations et de réservoirs et surtout du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment :

- ✓ Site de carrière ou d'emprunt, avant réhabilitation ;
- ✓ Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation ;
- ✓ Autres sites de travaux pour être utilisé en remblai.

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

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.1.7. POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

a) *Impact initial*

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

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☑ **Conformité environnementale et sociale des fournisseurs.** L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis

environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.

☑ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.**

Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :

- ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
- ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
- ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée

☑ **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :

- ✓ Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage.
- ✓ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.
- ✓ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.
- ✓ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.
- ✓ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange.

- ✓ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.
- ☑ **Gestion des déchets banals et spéciaux.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - ✓ Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets afin qu'ils soient stockés dans un endroit de moindre impact sur l'environnement, qui devra être validé par la Mission de Contrôle. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies.
 - ✓ En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).
- ☑ **Aménagement et restitution des bases techniques.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.1.8. CIRCULATION DES EAUX SOUTERRAINES

a) Impact initial

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

Par contre, s'il l'Entreprise s'équipait d'un forage pour sécuriser sa ressource en eau sanitaire ou de service (fabrication du béton, par exemple), l'exploitation de celui-ci pourrait influencer négativement les performances des forages existants utilisés localement pour l'AEP.

b) Mesures d'atténuation

- ☒ **Gestion rationnelle des ressources en eau.** L'Entreprise devra concevoir et réaliser son propre système d'approvisionnement en eau sanitaire et eau de service, sans que celui-ci ne perturbe les système d'AEP existant, ni de manière significative le débit des rivières. Le système d'AEP de l'Entreprise devra faire l'objet d'une étude technique hydrologique et hydrogéologique qui devra être validée par les Services compétents de l'État (avec délivrance d'une autorisation), de la TdE et de la Mission de Contrôle. Au repli du chantier, les trous de forage et leur tubage seront mis en sécurité et laissés à disposition des populations pour une valorisation éventuelle.

c) Impact résiduel

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.1.9. ALTÉRATION DES PAYSAGES

a) Impact initial

Il n'est pas attendu d'altération notable des paysages pendant la période des travaux à Mandouri et Gando

b) Mesures d'atténuation

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

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.2. IMPACT SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

8.1.2.1. DESTRUCTION DE FLORE

a) *Impact initial*

Comme il a été dit plus haut, les destructions de flore seront très limitées car les sols occupés seront a priori peu végétalisés.

b) *Mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation proposées seront des mesures de prévention telles que celles proposées pour la préservation des sols (destruction, érosion et pollution) :

- ☑ **Conformité environnementale et sociale des fournisseurs.** L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.
 - ☑ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.** Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :
 - ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
 - ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée
 - ☑ **Gestion des matériaux non réutilisés.** Les matériaux non réutilisés provenant de découverte et de déblais générés sur les sites de stations et de réservoirs et surtout du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment :
 - ✓ Site de carrière ou d'emprunt, avant réhabilitation ;
 - ✓ Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation ;
 - ✓ Autres sites de travaux pour être utilisés en remblai.
- Le site de stockage devra présenter une topographie plane, où les matériaux seront régalez sans s'opposer à l'écoulement des eaux ni provoquer des départs de particules vers les cours ou plans d'eau voisins. Les sites de stockage devront être validés par la Mission de Contrôle.
- ☑ **Restauration des sols agricoles.** Il s'agira de restaurer le plus possible le profil initial par une séparation de l'horizon superficiel (20 à 30 cm d'épaisseur) des horizons sous-jacents lors du creusement des tranchées, puis une réinstallation de ces horizons selon la superposition initiale lors du comblement des tranchées. Une telle approche sera également développée pour restaurer les zones d'emprunt (cf. ci-dessous)

- ☑ **Enherbement du talus de la rampe d'accès au captage.** Pour limiter l'érosion par ruissellement des eaux de pluies, le talus de la rampe d'accès à la toure de captage sera engazonnés par une herbacée à croissance rapide, traçante, tolérante aux sols pauvres et bien adaptée aux conditions climatiques locales (*Paspalum notatum*, par exemple).
- ☑ **Réaménagement des zones d'extraction de matériaux après fermeture en vue de la restauration du milieu naturel.** Sans préjuger du respect de la réglementation minière, il sera demandé à l'Entreprise de fournir un plan de gestion et de restauration des sites exploiter prévoyant au minimum :
 - ✓ Extraction et mise en réserve précautionneuse de la terre végétale (20 premier cm de sol) de manière à ce que celle-ci ne soit pas perdue par enfouissement ou érosion ;
 - ✓ Nivellement du terrain après comblement des excavations ;
 - ✓ Restitution en surface et étalement de la terre végétale mise en réserve avant l'extraction des matériaux. ;
 - ✓ Plantation d'espèces ligneuses, arbres ou arbuste à croissance rapide, adaptée au climat local et à des sols pauvres, en accord avec les communautés riveraines.

Ces dispositions valent pour des gisements non exploités par des carriers professionnels.

- ☑ **Aménagement et restitution des bases techniques.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. *Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide*, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).
- ☑ **Plantations d'arbres forestiers.** Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprises pour définir les zones de plantations.

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.2.2. PERTURBATION ET DESTRUCTION DE FAUNE TERRESTRE ET AQUATIQUE

a) *Impact initial*

Les travaux n'auront que très peu d'impact sur la faune terrestre, elle-même assez réduite en terme de diversité dans les habitats menacés. La pollution de la rivière Oti ne devrait avoir que peu d'impact, même en périodes de débits réduits.

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☑ **Conformité environnementale et sociale des fournisseurs.** L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.
- ☑ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.** Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :
 - ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
 - ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
 - ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
 - ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée
- ☑ **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburants, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
 - ✓ Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage.
 - ✓ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.
 - ✓ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront

stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.

- ✓ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.
- ✓ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérés dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange.
- ✓ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.

☑ **Gestion des déchets banals et spéciaux.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :

- ✓ Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets afin qu'ils soient stockés dans un endroit de moindre impact sur l'environnement, qui devra être validé par la Mission de Contrôle. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies.
- ✓ En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).

☑ **Aménagement et restitution des bases techniques.** À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).

- ☑ **Plantations d'arbres forestiers.** Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprises pour définir les zones de plantations.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Prolongée	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.1.3. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN ET SOCIOÉCONOMIQUE

8.1.3.1. BIEN-ÊTRE ET SANTÉ DES RIVERAINS (NON ACCIDENTELS)

a) *Impact initial*

Les émissions inévitables de bruits, gaz d'échappement et de poussières pourront affecter le bien-être, voire, dans une moindre mesure, la santé des populations riveraines des travaux où celles se rendant à proximité des sites de travaux pour y travailler, faire leurs achats ou autres nécessités (écoles, centres de santé) et convenance. Ces effets seront limités aux agglomérations de Mandouri et Gando et n'affecteront qu'un nombre limité d'habitations. Les effets sanitaires possibles sont liés à l'agent pathogène :

- Pendant la journée, les effets du bruit sur les adultes se traduisent par une augmentation du stress, voire de troubles nerveux chez les personnes les plus sensible, les effets les plus mesurables étant liés aux troubles du sommeil pendant la nuit. Chez les enfants, le bruit peut causer des troubles de l'apprentissage chez les écoliers.
- Les effets sanitaires des gaz d'échappement et de combustion ne sont mesurables que lorsque les concentrations sont très élevées ou les expositions sont longues, ce qui ne sera pas le cas pendant les travaux pour une même personne.
- Les poussières fugitives peuvent causer des conjonctivites ou une sensation de suffocation à forte concentrations, mais leurs nuisances affectent plus particulièrement le bien être par la salissure des vêtements, effets domestiques et façades.

D'une manière générale, les effets sanitaires non accidentels des travaux demeureront réduits, tant au niveau de la gravité que des effectifs concernés étant donnés les faibles émissions mises en jeu et le caractère mobile des travaux de pose des canalisations.

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☑ **Limitation des émissions de poussières émises par transport de matériaux.** La réglementation pour le transport de matériaux (Arrêté N° 019/MERF du 1^{er} juin 2005) devra être respectée par l'Entreprise. Les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise ou désignées comme déviations par le Plan de circulation devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes sèches.
- ☑ **Contrôle des polluants gazeux.** En absence de réglementation contraignante vis-à-vis de la qualité des produits d'échappement des véhicules, seule la limitation de l'âge de ceux-ci permet de limiter les émissions polluantes. Il sera par conséquent demandé aux entreprises de présenter un parc de véhicules lourds et engins de chantier âgés à 90% de moins de 10 ans et d'entretenir régulièrement ces véhicules. Cette mesure s'applique aux véhicules des sous-traitants utilisés lors des travaux. De plus, tout véhicule responsable d'émissions « visibles » (fumées noires) jugées trop abondantes par l'Ingénieur pourra être arrêté sur injonction de ce dernier. Les unités de fabrication de béton devront être pourvus d'équipement adéquats pour réduire les émissions de particules (filtres, tours de lavage), équipement que les entreprises s'engageront à renouveler conformément aux instructions et recommandations du fabricant. La présence des équipements fera l'objet d'une surveillance par la Mission de Contrôle.
- ☑ **Aménagement des horaires de travail.** Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H dans les zones situées à moins de 100 m des habitations et établissements recevant du public. Des demandes de dérogation pourront cependant être soumises à la Mission de Contrôle, par exemple, pour limiter les perturbations de la circulation. Ces dérogations pourront être obtenues uniquement en cas de travaux peu bruyants excluant l'utilisation de gros compresseurs, marteaux piqueurs et bulldozers.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.3.2. INTERRUPTION DES RÉSEAUX ET SERVICES PUBLICS

a) *Impact initial*

Le creusement des tranchées pour la pose des conduites pourrait entraîner des risques de perturbation des réseaux enterrés (très peu développés) et aériens (poteaux électrique formels et informels à Gando, éclairage solaire à Mandouri, etc.). Des coupures de réseau électrique (aérien) pourraient également se produire où être programmées pour des raisons de sécurité.

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☑ **Informations des populations concernant les interruptions de réseaux.** L'Entreprise devra tout mettre en œuvre pour réduire les coupures de réseaux, notamment d'eau potable et d'électricité, dans le temps et l'espace à la stricte nécessité imposée par la bonne exécution des travaux. Lorsque des interruptions de réseaux (eau potable, électricité, fibre optique) seront nécessaires, il incombera à l'Entreprise d'informer les populations par des supports efficaces, notamment

affichage, messages dans la presse écrite et radiophonique, de toute interruption temporaire de réseau nécessaire à l'accomplissement des travaux. L'avertissement devra être produit avec suffisamment d'avance sur les travaux et indiquer clairement :

- ✓ *les quartiers concernés ;*
- ✓ *la nature du réseau affecté ;*
- ✓ *les dates et heures d'interruption et de remise en service.*

Si des coupures d'eau intempestives, ou programmées sur une durée de plus de 2 jours, survenaient, l'Entreprise devrait mettre à disposition des citernes d'eau pour maintenir la disponibilité en eau potable pendant la durée de l'interruption.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.3.3. CIRCULATION AUTOMOBILE ET DEUX-ROUES

a) *Impact initial*

Les voies et routes traversant Mandouri et Gando ne sont pas revêtues et donc peu structurée : accotement peu marqué, absence de trottoirs, de drains et de caniveaux. En conséquence, les canalisations seront posées sur des surfaces potentiellement utilisées par les piétons, deux-roues, automobiles et camions. Même si la largeur des tranchées demeurera réduite (1 m au maximum), cela pourra occasionner des problèmes de circulation, voire des risques d'accidents, si la circulation est laissée libre sur les voies en travaux.

L'impact sur la circulation urbaine sera donc relativement modéré étant donné que les voies urbaines en travaux pourront être facilement contournées, en dehors de la route entre le pont sur l'Oti et le centre de Mandouri, qui est cependant relativement large.

b) *Mesures d'atténuation*

Afin d'éviter toute perturbation notable de la circulation automobile (incluant les deux-roues), qui pourrait engendrer non seulement des gênes, des pertes de temps, mais également des risques pour la sécurité des personnes transportées et riveraines, il convient d'intervenir de manière préventive.

- ☑ **Plan de circulation et de sécurité routière.** Avant d'entreprendre des travaux sur le territoire d'une commune, un plan de circulation sera élaboré par l'Entreprise titulaire en concertation avec les autorités communales, puis soumis à la Mission de Contrôle pour approbation. Ce plan décrira les différentes déviations et les moyens de les signaler ainsi que le personnel de l'Entreprise chargé de régler la circulation.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.3.4. CIRCULATION PIÉTONNE

a) *Impact initial*

Les tranchées ouvertes, les ouvriers en activités et les engins de travaux seront autant d'obstacles à la circulation des piétons désireux d'entrer ou de sortir de leurs habitations, des commerces et autres bâtiments publics. Cet impact concernera plus particulièrement les quartiers centraux de Mandouri et Gando et sera limité dans le temps (quelques semaines).

b) *Mesures d'atténuation*

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

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

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Momentanée	Locale	Mineure

8.1.3.5. PERTURBATIONS DE LA VIE SOCIALE ET VIOLENCE BASÉE SUR LE GENRE

a) *Impact initial*

Les travaux dans les quartiers urbains étant générateurs de nuisances, la présence de nombreux ouvriers non originaires des quartiers ou de la région pourrait être à l'origine de conflits avec les riverains pour diverses causes : comportement inapproprié, ou jugé dangereux ou trop gênant, disputes à propos de l'empiètement sur des biens privés, etc.

Les impacts basés sur le genre fréquemment rencontrés sur les sites de travaux sont :

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

b) Mesures d'atténuation

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

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

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Prolongée	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

8.2. IMPACTS EN PHASE D'EXPLOITATION DES INSTALLATIONS

8.2.1. IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

8.2.1.1. POLLUTION DE L'AIR

a) Impact initial

L'énergie (hors énergie potentielle) nécessaire au fonctionnement des installations du projet sera fournie par alimentation électrique et ne généreront pas d'émissions polluantes directes. À l'usine de Mandouri, le système de désinfection par hypochlorite de calcium HTH laissera échapper de très faibles quantités de vapeurs de chlore, à peine perceptibles au sein des usines de traitement. Les lits de séchage des boues de traitement (particules essentiellement minérales coagulées par du sulfate d'alumine) ne seront pas non

plus à l'origine d'émissions de gaz polluants. L'impact pour la pollution de l'air est considéré comme négligeable.

b) *Mesures d'atténuation*

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

c) *Impact résiduel*

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.1.2. AUGMENTATION DES NIVEAUX SONORES

a) *Impact initial*

Les sources de bruit (fonctionnement des pompes et chutes d'eau à l'usine de Mandouri) seront de faibles puissances et confinées au sein de bâtiments, l'augmentation des niveaux sonores ne sera quasiment pas perceptible pour le public.

b) *Mesures d'atténuation*

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

c) *Impact résiduel*

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.1.3. ÉROSION DES SOLS

a) *Impact initial*

L'érosion par ruissellement des sols pourra survenir au niveau des tracés de canalisation sur les routes non-revêtues et/ou en cas de mauvaise restauration de la couche superficielle. Cette érosion, de faible ampleur, entraînera des particules de terre vers les points bas et les marigots.

b) *Mesures d'atténuation*

Les mesures visant à limiter l'érosion seront des mesures de prévention basée sur le nivellement et la végétalisation :

- ☒ **Enherbement du talus de la rampe d'accès au captage.** Pour limiter l'érosion par ruissellement des eaux de pluies, le talus de la rampe d'accès à la toure de captage sera engazonnés par une herbacée à croissance rapide, traçante, tolérante aux sols pauvres et bien adaptée aux conditions climatiques locales (*Paspalum notatum*, par exemple).
- ☒ **Plantations d'arbres forestiers.** Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation

des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprises pour définir les zones de plantations.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Locale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.1.4. POLLUTION DES SOLS ET PRODUCTION DE DÉCHETS

a) *Impact initial*

Les sols pourront être pollués au niveau de l'usine de traitement de Mandouri par :

- des déchets divers liées à l'activité et la présence du personnel : déchets domestiques, contenants, débris plastiques et autres ;
- des déversements accidentels de substances chimiques : sulfate d'alumine, hypochlorite de calcium (HTH), réactifs de laboratoires, lubrifiants, etc. ; Ces déversement devraient être limités par la construction d'un nouveau local à réactifs.
- des déversements ou le simple dépôt sur le sol de boues de traitement, constituées essentiellement de sulfate d'alumine et de particules minérales issues elles-mêmes de l'érosion des sols amenées à la rivière par le ruissellement pluvial. Le sulfate d'alumine présente une toxicité modérée à l'air libre, et il faut rappeler que les sols ferrugineux du Nord Togo contiennent naturellement de l'aluminium, mais sous une forme différente (oxy-hydroxydes cristallisés ou amorphes). La mise en place de lits de séchage limitera le contact direct entre les boues et les sols de la station, mais pas celui du site de dépôt final des boues. Notons que le stockage des boues séchées vaut de toute façon mieux que le relargage de ces boues diluées en rivière. À sa pleine capacité de 600 m³/j, soient 220 000 m³/an, la quantité de boues de traitement produite, basé sur 200 à 300 mg/L de MES dans l'eau de l'Oti, devraient être d'environ 60 T de matière sèche, soit une production annuelle de 300 T (environ 300 m³) de boues à 20 % de siccité. Même si les boues de traitement ne sont pas considérées comme dangereuses, leur rejet indiscriminé dans le milieu naturel, où elles finiraient par rejoindre un marigot et la rivière Oti n'est pas une solution durable et doit être proscrit. C'est dans cet esprit que la mise en place de lits de séchage des boues est prévue dans le design de chaque station. D'un autre côté, ces boues sont relativement inertes et ne peuvent être valorisées pour l'agriculture à l'instar des boues de station d'épuration.

D'une manière générale, la pollution des sols autour des usines restera d'un niveau relativement modeste à Mandouri. Il n'est pas attendu de pollution notable des sols à Gando, même si des déversements de HCH utilisé pour la chloration du réservoir est toujours possible.

b) *Mesures d'atténuation*

Les mesures d'atténuation des impacts liés à la pollution seront des mesures de prévention basées sur les bonnes pratiques environnementales du personnel de l'usine, inculquées par formation et par la gestion rationnelle des déchets et des boues de traitement :

- ☑ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** Le personnel actuel et futur de l'usine de traitement recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent.
- ☑ **Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri.** Les déchets de l'usine devront être stockés dans des endroits adéquats et transporté périodiquement vers un centre de transit, soit directement par TdE, soit par un prestataire. Les déchets dangereux tels que les lubrifiants usagés seront repris par le fournisseur.
- ☑ **Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable à Mandouri.** Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie, mais aucune ne semble très convaincante et économiquement intéressante, en particulier dans la Région des Savanes. La ville de Mandouri ne disposant pas encore d'un espace formalisé pour le stockage des déchets, il est proposé de stocker les boues
 - ✓ En premier lieu dans une ancienne carrière comme celle utilisée pour construire le pont, pourvu que celle-ci soit éloignée de plus de 200 m de la rivière Oti ou d'un marigot
 - ✓ En second lieu dans un espace dédié répondant aux mêmes critères de localisation, espace qui pourrait ensuite être pressenti pour accueillir une décharge formelle d'ordures ménagères, les bous pouvant être incorporées à celle-ci dans les alvéoles.

Le personnel de TdE devra dès avant la mise en service de l'usine, se concerter avec la Municipalité pour sélectionner un site de stockage adéquat. Une surface d'1 ha devrait être suffisante pour stocker la production de boue pendant 30 ans.

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Restreinte	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Locale	Mineure

8.2.1.5. POLLUTION DES EAUX DE SURFACE

a) Impact initial

Le rejet de boues de traitement constitue actuellement une source de pollution chronique des eaux de surface. L'aluminium du sulfate d'alumine nuit modérément à l'environnement mais peut devenir toxique pour la vie aquatique sous forme d'ions Al^{+++} , qui ne se forment qu'en milieu fortement acide ($pH < 4$), ce qui n'est généralement pas le cas dans les cours d'eau du Nord-Togo. Les boues rejetées peuvent également augmenter la turbidité de l'eau réceptrice, à condition que celle-ci soit relativement claire. Le recours à des lits de séchage et entreposage à sec des boues, tel que prévu par le Projet, évitera donc ce genre de pollution, ce qui constitue un réel progrès du point de vue environnemental. Il faudra cependant veiller à une évacuation périodique des boues séchées vers un site où elles ne seront pas susceptibles de contaminer des eaux de surface.

La purge de la tour de captage causera le relargage de sédiment dans la rivière, ce qui, par faible débit pourrait entraîner une augmentation soudaine de la turbidité de l'eau.

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☑ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine
 - ✓ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi
 - ✓ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).
- ☑ **Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri.** Les déchets de l'usine devront être stockés dans des endroits adéquats et transporté périodiquement vers un centre de transit, soit directement par TdE, soit par un prestataire. Les déchets dangereux tels que les lubrifiants usagés seront repris par le fournisseur.
- ☑ **Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable à Mandouri.** Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie, mais aucune ne semble très convaincante et économiquement intéressante, en particulier dans la Région des Savanes. La ville de Mandouri ne disposant pas encore d'un espace formalisé pour le stockage des déchets, il est proposé de stocker les boues
 - ✓ En premier lieu dans une ancienne carrière comme celle utilisée pour construire le pont, pourvu que celle-ci soit éloignée de plus de 200 m de la rivière Oti ou d'un marigot
 - ✓ En second lieu dans un espace dédié répondant aux mêmes critères de localisation, espace qui pourrait ensuite être pressenti pour accueillir une décharge formelle d'ordures ménagères, les bous pouvant être incorporées à celle-ci dans les alvéoles.

Le personnel de TdE devra dès avant la mise en service de l'usine, se concerter avec la Municipalité pour sélectionner un site de stockage adéquat. Une surface d'1 ha devrait être suffisante pour stocker la production de boue pendant 30 ans.

- ☑ **Purge de la tour de captage de Mandouri exclusivement en période d'hivernage.** Pour éviter toute augmentation sensible de la turbidité de l'eau de la rivière Oti, les opérations de purge ou toute autre évacuation de sédiment de la tour de captage seront réalisées exclusivement en période d'hivernage, lorsque le débit de la rivière sera supérieur à 100 m³/s.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Permanente	Régionale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.1.6. CIRCULATION DES EAUX DE SURFACE

a) *Impact initial*

Le Projet affectera uniquement les prélèvements d'eau brute dans le cours de la rivière Oti. Le débit maximal de prélèvement sera de 600 m³/j, soient 7 L/s, ce représente environ 2 % du débit minimal observé de 330 L/s (cf. § 5.1.9.1. Même si ce débit observé date d'avant la construction du barrage de Kompienga, qui retient l'eau d'un des principaux affluents de l'Oti, le très faible débit de prélèvement pourra difficilement perturber l'hydrologie de l'Oti à Mandouri. En effet, pour un débit égal à 10 fois le débit de prélèvement, soit 70 L/s, la surface du lit de 60 m de large en serait vraisemblablement déjà réduite à une série de flaques, c'est d'ailleurs pour cela qu'il est prévu de surcreuser le lit au niveau de l'ouvrage de captage. De plus, 18 km en aval de Mandouri, l'Oti reçoit les eaux de la Siambouaka, affluent important venant du Bénin. En conclusion, il n'est pas estimé que le prélèvement d'eau brute altèrera de manière notable le fonctionnement hydrologique de la rivière Oti.

Cet argument peut être mis en avant dans la demande éventuelle d'autorisation de prélèvement d'eau d'une rivière située dans une aire protégée (voir Code de l'Eau § 2.2.2.1).

b) *Mesures d'atténuation*

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

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Faible	Prolongée	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Prolongée	Restreinte	Mineure

8.2.1.7. POLLUTION DES EAUX SOUTERRAINES

a) *Impact initial*

Seule une forte pollution des sols ou des eaux de surface par des substances mobiles serait à même de dégrader la qualité des eaux souterraines. Une telle pollution est peu probable au niveau des installations du Projet, sauf peut-être au niveau de l'usine de traitement de Mandouri.

b) *Mesures d'atténuation*

L'atténuation de cet impact sera assurée par les mesures de prévention de la pollution des sols.

- ☑ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine

- ✓ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ;

- ✓ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).

- ☑ **Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri.** Les déchets de l'usine devront être stockés dans des endroits adéquats et transporté périodiquement vers un centre de transit, soit directement par TdE, soit par un prestataire. Les déchets dangereux tels que les lubrifiants usagés seront repris par le fournisseur.
- ☑ **Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable à Mandouri.** Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie, mais aucune ne semble très convaincante et économiquement intéressante, en particulier dans la Région des Savanes. La ville de Mandouri ne disposant pas encore d'un espace formalisé pour le stockage des déchets, il est proposé de stocker les boues
 - ✓ En premier lieu dans une ancienne carrière comme celle utilisée pour construire le pont, pourvu que celle-ci soit éloignée de plus de 200 m de la rivière Oti ou d'un marigot
 - ✓ En second lieu dans un espace dédié répondant aux mêmes critères de localisation, espace qui pourrait ensuite être pressenti pour accueillir une décharge formelle d'ordures ménagères, les bous pouvant être incorporées à celle-ci dans les alvéoles.

Le personnel de TdE devra dès avant la mise en service de l'usine, se concerter avec la Municipalité pour sélectionner un site de stockage adéquat. Une surface d'1 ha devrait être suffisante pour stocker la production de boue pendant 30 ans.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Moyenne	Permanente	Restreinte	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Restreinte	Mineure

8.2.1.8. CIRCULATION DES EAUX SOUTERRAINES

a) *Impact initial*

Comme il a été dit plus haut, la présence de tranchées ne devrait pas perturber la circulation des eaux souterraines. À Gando, le fonctionnement des deux nouveaux forages va créer localement un cône de dépression de la nappe lié à l'aspiration en milieu poreux saturé. La distance minimale de 200 m entre les forages éliminera tout cumul de ces déformations des profils de nappe profonde. Étant données profondeur des forages AEP et la non-continuité des aquifères profond et superficiel, les puits à grand diamètres ne devraient pas en principe être influencés par les forages AEP situés à leur proximité.

b) *Mesures d'atténuation*

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

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.1.9. IMPACT SUR LES PAYSAGES

a) Impact initial

Les ouvrages visibles seront les réservoirs et l'usine de traitement d'eau potable de Mandouri, tous situés dans des parcelles urbaines. Aucune de ces structures ne produira un impact paysager notable.

b) Mesures d'atténuation

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

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.2. IMPACT SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

8.2.2.1. DOMMAGES SUR LA FLORE ET LA FAUNE TERRESTRES

a) Impact initial

L'exploitation des systèmes AEP de Mandouri et Gando ne causeront pas d'impact notable sur la flore et la faune terrestres. Il est rappelé que des plantations d'arbres forestiers sont prévus pour compenser les destructions de végétation liées aux travaux.

b) Mesures d'atténuation

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

c) Impact résiduel

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Prolongée	Restreinte	Mineure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Prolongée	Restreinte	Mineure

8.2.2.2. IMPACT SUR LA FLORE ET LA FAUNE AQUATIQUES

a) *Impact initial*

Les impacts sur la vie aquatiques seront uniquement liés à la pollution des eaux de surface éventuellement causées par une mauvaise gestion des déchets et des boues de l'usine de traitement de Mandouri et des purges de la tour de captage.

b) *Mesures d'atténuation*

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

- ☒ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine
 - ✓ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ;
 - ✓ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).
- ☒ **Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri.** Les déchets de l'usine devront être stockés dans des endroits adéquats et transporté périodiquement vers un centre de transit, soit directement par TdE, soit par un prestataire. Les déchets dangereux tels que les lubrifiants usagés seront repris par le fournisseur.
- ☒ **Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable à Mandouri.** Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie, mais aucune ne semble très convaincante et économiquement intéressante, en particulier dans la Région des Savanes. La ville de Mandouri ne disposant pas encore d'un espace formalisé pour le stockage des déchets, il est proposé de stocker les boues
 - ✓ En premier lieu dans une ancienne carrière comme celle utilisée pour construire le pont, pourvu que celle-ci soit éloignée de plus de 200 m de la rivière Oti ou d'un marigot
 - ✓ En second lieu dans un espace dédié répondant aux mêmes critères de localisation, espace qui pourrait ensuite être pressenti pour accueillir une décharge formelle d'ordures ménagères, les bous pouvant être incorporées à celle-ci dans les alvéoles.

Le personnel de TdE devra dès avant la mise en service de l'usine, se concerter avec la Municipalité pour sélectionner un site de stockage adéquat. Une surface d'1 ha devrait être suffisante pour stocker la production de boue pendant 30 ans.

- ☒ **Purge de la tour de captage de Mandouri exclusivement en période d'hivernage.** Pour éviter toute augmentation sensible de la turbidité de l'eau de la rivière Oti, les opérations de purge ou toute autre évacuation de sédiment de la tour de captage seront réalisées exclusivement en période d'hivernage, lorsque le débit de la rivière sera supérieur à 100 m³/s.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Moyenne	Moyenne	Permanente	Locale	Moyenne
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Moyenne	Faible	Permanente	Restreinte	Mineure

8.2.3. IMPACT SUR LE MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ÉCONOMIQUE

8.2.3.1. IMPACT SUR LES ROUTES URBAINES ET INTERURBAINES

a) *Impact initial*

Au sein des agglomérations, la pose des canalisations se fait généralement au niveau de l'accotement des voies, voire sous la chaussée. En cas de mauvaise restauration de la couche de roulement, et/ou de mauvais compactage des matériaux de comblement des tranchées, les voies pourraient se dégrader rapidement avec la circulation et les intempéries. Il pourrait en résulter des affaissements responsables d'inconfort de conduite, d'accidents de piétons ou de stagnation des eaux.

b) *Mesures d'atténuation*

Dans la mesure on l'Entreprise de pose de canalisation sera responsable de la réfection des voies (même si elle peut sous-traiter cette activité à une société spécialisée),

- ☒ **Spécifications pour la restauration des voies de circulation.** Les voies de circulation devront être réhabilitées après la pose des conduites de manière à ce que le revêtement soit équivalent au revêtement initial mais à l'état neuf avec un profil en travers identique à l'origine, voire amélioré pour éviter toute stagnation d'eau sur la route. À cette fin, des spécifications strictes seront insérées dans le DAO et le contrat de marché concernant : le compactage des matériaux de comblement et le choix et la mise en œuvre des matériaux des couches de base et de roulement. À noter que cet aspect améliorera également la durabilité des canalisations.

c) *Impact résiduel*

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Permanente	Régionale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	Faible	Momentanée	Locale	Mineure

8.2.3.2. IMPACT SUR LA GÉNÉRATION D'EAUX USÉES

a) *Impact initial*

L'amélioration de l'approvisionnement en eau potable entraînera logiquement une augmentation de la production d'eaux usées noires (toilettes et latrines privées ou publiques) et grises (utilisation domestiques courante : cuisine, vaisselle, lessive, toilette corporelle, nettoyage etc.). En absence de réseau de collecte des eaux usées, celles-ci seront rejetées dans des fosses d'aisance simples, fosses septiques et puisards (eaux noires), ou directement sur le sol ou dans les caniveaux à l'extérieur des habitations et concessions (eaux grises). La densité de l'habitat et la profondeur des nappes phréatiques permettent le maintien d'un

assainissement individuel sans impact particulier pourvu que les fosses septiques soient construites selon les normes et vidées régulièrement. Dans le cas contraire, des débordements de fosses deviendront plus fréquents en saison des pluies et les écoulements d'eaux usées dans les drains et caniveaux plus importants.

b) Mesures d'atténuation

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

- ☑ **Appui au développement de structures sociales d'utilisation de l'eau.** Il est proposé de mettre en œuvre une campagne d'appui aux structures sociales de gestion de l'eau, non seulement au niveau des bornes fontaines et des latrines communautaires prévues par le Projet, qui sont des structures familières aux populations, mais également d'incitation au développement de blocs sanitaires sur le modèle de ceux proposés par le Projet (un à Mandouri et un à Gando). Une ONG spécialisée prendra en charge cette tâche avec pour mission de :

- ✓ Former les futures gestionnaires de bornes-fontaines et de latrines communautaires
- ✓ Informer et mobiliser les populations pour la mise en place de structures de types blocs sanitaire (douches et toilettes) et WASH Blocks (bloc sanitaire avec bassin lavoir)
- ✓ Sensibiliser et mobiliser les opérateurs économiques privés pour la construction et l'exploitation de telles structures
- ✓ Gérer une caisse de subvention à 50 % des structures citées plus haut.

L'ensemble de ces activités s'adressera à un public majoritairement constitué de femmes.

c) Impact résiduel

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

Valeur Composante	Intensité	Durée	Étendue	Importance
<i>Impact initial (avant atténuation)</i>				
Grande	Forte	Permanente	Régionale	Majeure
<i>Impact résiduel (après atténuation)</i>				
Grande	<Moyenne	Momentanée	Régionale	Moyenne

9. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DES SOUS-PROJETS ET MESURES DE GESTION

9.1. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX EN PHASE DE PRÉPARATION ET DE CONSTRUCTION

9.1.1. RISQUES POUR LE MILIEU PHYSIQUE

a) *Risque initial*

Les risques pour le milieu physique pendant les travaux concernant les accidents se répercutant de manière significative sur :

- La pollution des sols
- La pollution des eaux superficielles
- La pollution des eaux souterraines

Comme il a été montré dans la description des impacts, les risques encourus pour ces trois milieux ont les mêmes origines, à savoir le déversement de substances polluante sur les sols ou, plus rarement, directement dans les cours ou plans d'eau. Il n'est donc pas nécessaire de les considérer séparément.

En dehors des déversement/renversements mineurs de produits polluants sur le sol ou dans les drains urbains ou les cours d'eau (rivière Oti, notamment), qui sont pris en compte dans la gestion des impacts, le seul véritable risque serait lié

- Soit au déversement massif de carburant, lubrifiant ou autre substances chimiques nuisibles à l'environnement, suite à une rupture de réservoir ou d'un renversement de conteneur (cuve, fût, etc.). Il faut noter que la nature des travaux ne devrait pas entraîner le stockage de très grandes quantités de carburant ni de lubrifiant, à comparer avec des travaux de construction de route, par exemple
- Soit au renversement accidentel d'un véhicule contenant de tels produits.

Dans tous les cas, le risque de survenue demeure peu élevé et les conséquences potentielles relativement limitées, sauf éventuellement pour le lit de la rivière Oti en période d'étiage.

b) *Mesures de maîtrise du risque*

Les sources de risques décrites ci-dessous seront contrôlées par l'application des mesures déjà prévues pour les impacts, assortie d'une mesure spécifique au transport de matières polluantes à proximité du de la rivière Oti, à savoir :

☒ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.**

Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :

- ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
- ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;

- ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
 - ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée
- ☑ **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburants, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :
- ✓ Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage.
 - ✓ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.
 - ✓ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.
 - ✓ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.
 - ✓ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange.
 - ✓ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.

c) *Risque résiduel*

La mise en œuvre de ces mesures diminuera significativement la probabilité et la gravité du risque.

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Sols	Dépollution/restauration possible avec intervention légère	Important	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Sols	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Rare	Acceptable

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Eaux de surface	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Eaux de surface	Autoépuration naturelle possible sans intervention en une année	Modéré	Extrêmement rare	Acceptable

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Eaux souterraines	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Eaux souterraines	Autoépuration naturelle possible sans intervention en une année	Modéré	Extrêmement rare	Acceptable

9.1.2. RISQUES POUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

a) Risque initial

La dégradation accidentelle des milieux biologiques pendant les travaux ne pourra en principe provenir que de la pollution accidentelle des cours et plans d'eau, et en particulier de la rivière Oti.

b) Mesure de maîtrise du risque

Le risque sera maîtrisé par les mêmes mesures que celles appliquées pour protéger les eaux superficielles, à savoir :

- ☒ **Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes.**
Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :

- ✓ Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ;
- ✓ Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ;
- ✓ Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents

ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée

☑ **Gestion des polluants liquides.** L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes :

- ✓ Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage.
- ✓ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.
- ✓ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches.
- ✓ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.
- ✓ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange.
- ✓ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.

c) Risque résiduel

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

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Faune et flore aquatiques	Reconstitution naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Faune et flore aquatiques	Reconstitution naturelle possible sans intervention en une année	Modéré	Extrêmement rare	Acceptable

9.1.3. RISQUES POUR LE MILIEU HUMAIN

9.1.3.1. RISQUES D'ACCIDENTS PARMIS LA POPULATION

a) *Risque initial*

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

b) *Mesures de maîtrise du risque*

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

c) *Risque résiduel*

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

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Santé et bien-être des populations	Létalité potentielle faible	Important	Rare	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Santé et bien-être des populations	Létalité potentielle faible	Important	Extrêmement rare	Acceptable

9.1.3.2. RISQUES DE TRANSMISSIONS DE MALADIES INFECTIEUSES

a) *Risque initial*

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

- Le paludisme et autres maladies à insectes vecteurs, dont la reproduction des vecteurs peut être favorisé par la stagnation des eaux dans les tranchées et autres excavations. Ce risque est principalement saisonnier (saison des pluies et début de saison sèche) et est également réduit la faible durée d'ouverture des tranchées.
- L'infection à Covid 19, qui se transmet de personnes en personnes, mais qui présente cependant une faible incidence au Togo

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

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

b) Mesures de maîtrise du risque

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

- ☑ **Limitation du temps d'ouverture des tranchées.** La durée maximale entre l'ouverture et la fermeture d'une tranchée (hors réfection de la chaussée) sera de 24 heures.
- ☑ **Sensibilisation du personnel de l'Entreprise à la prévention des risques de IST/Sida.** L'Entreprise devra signer une convention avec le PNLS afin de confirmer son engagement dans l'effort national de lutte contre le Sida et ce même s'il s'agit d'une entreprise internationale. Les employés des chantiers devront être sensibilisés aux risques de transmission des IST/Sida par voie d'affichage ou autres (projection de film, réunions d'information, accessoires publicitaires, etc.). Les entreprises devront mettre en place un système de distribution de préservatifs à prix réduits au sein de ses bas techniques.
- ☑ **Surveillance des cas de Covid 19 parmi les employés de l'Entreprise.** L'Entreprise fera réaliser à sa charge un test COVID rapide une fois par semaine à chacun de ses employés et appliquera strictement les consignes prodiguées par les Autorité sanitaires du Togo ou de la région du Projet, si plus contraignantes. En cas de résultat positif, l'employé sera isolé, si possible à son domicile jusqu'à la production d'un test PCR négatif à l'issue duquel il réintégrera son poste. Durant son isolement, l'employé sera considéré en congé maladie et touchera l'appointement correspondant. L'Entreprise subventionnera à hauteur de 50 % les frais de vaccination des employés non vaccinés volontaires.

c) Risque résiduel

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

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Santé et bien-être des populations	Létalité potentielle faible	Important	Rare	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Santé et bien-être des populations	Létalité potentielle faible	Important	Extrêmement rare	Acceptable

9.1.3.3. RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS (RISQUES ACCIDENTELS)

a) Risque initial

Des accidents pourront survenir parmi les employés des chantiers en particulier si ceux-ci ne sont pas adéquatement équipés ou formés. Malgré la faible profondeur des tranchées de canalisation, des risques de chutes sont toujours possibles et le rapprochement physique entre ouvriers (si creusement manuel) ou avec les machines (si creusement mécanisé) peut également constituer une source de risque. Sur les chantiers de stations et réservoirs, il faudra ajouter, entre autres, les travaux en hauteur et sur les prises d'eau, les risques de noyade.

b) Mesures de maîtrise du risque

Les mesures de réduction des risques et de la gravité des accidents professionnels sont classiquement énoncées dans le Plan d'Hygiène, de Santé et Sécurité au Travail de l'Entreprise.

- ☑ **Plan d'Hygiène, santé et sécurité du travail.** Les entreprises titulaires élaboreront dans le cadre de leur PGES de Chantier, un Plan d'Hygiène, de la Sécurité et de la Santé au Travail P(HSST) comportant au minimum les points suivants :

A. DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- Rappel de la politique hygiène et sécurité ;
- Règlementation applicable ;
- Responsabilité et organisation ;
- Registres et plans.

B. PRISE EN CHARGE DE LA SANTÉ DES SALARIÉS

- Accès aux soins du personnel ;
- Infirmerie et ambulance ;
- Personnel médical ;
- Formations santé-sécurité ;
- Examen médical de pré-embauche ;
- Surveillance médicale des salariés ;
- Premiers secours ;
- Évacuations d'urgence.

C. DISPOSITIONS PRISES EN MATIÈRE DE SANTÉ ET SÉCURITÉ

- Postes de travail ;
- Registre de Santé et de Sécurité et évaluation des risques ;
- Équipements de protection, individuels et collectifs ;
- Signalisation santé-sécurité ;
- Locaux de travail fermés ;
- Consignes de sécurité et dossiers de prescriptions ;
- Restrictions de l'accès au public ;
- Voies de circulation et transport interne.

D. CONDITIONS DE TRAVAIL

- Aération et ventilation des locaux et ambiance thermique ;
- Lutte contre les piqûres de moustiques ;
- Vestiaires et installations sanitaires ;
- Restauration (si pertinent) ;
- Installations électriques.

E. PROCÉDURES D'URGENCE

- Plan d'urgence ;
- Lutte contre l'incendie.
-

F. PROCÉDURE DE CONSIGNATION

G. MISE EN ŒUVRE DES EXPLOSIFS SUR LA CARRIÈRE (si pertinent)

H. INTERVENTIONS DE SOUS-TRAITANTS

I. SÉCURITÉ DES POPULATIONS RIVERAINES

Ce plan sera soumis à la Mission de Contrôle pour approbation.

c) *Risque résiduel*

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

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Santé et sécurité professionnelle	Létalité potentielle faible	Important	Rare	Risque à maîtriser
Santé et sécurité professionnelle	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Santé et sécurité professionnelle	Létalité potentielle faible	Important	Extrêmement rare	Acceptable
Santé et sécurité professionnelle	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités	Sérieux	Rare	Acceptable

9.2. RISQUES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX EN PHASE D'EXPLOITATION

9.2.1. RISQUES POUR LE MILIEU BIOPHYSIQUE

a) *Risque initial*

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

b) *Mesures de maîtrise du risque*

Étant donné le faible niveau de risque initial, seule une formation formelle du personnel aux risques environnementaux et de sécurité est proposées pour améliorer sa maîtrise.

- ☑ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine

- ✓ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ;
- ✓ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).

c) *Risque résiduel*

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

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Sols	Dépollution/restauration possible avec intervention légère	Important	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Sols	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Rare	Acceptable

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Eaux de surface	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Eaux de surface	Autoépuration naturelle possible sans intervention en une année	Modéré	Extrêmement rare	Acceptable

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Eaux souterraines	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Eaux souterraines	Autoépuration naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Extrêmement rare	Acceptable

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Faune et flore aquatiques	Reconstitution naturelle possible sans intervention en moins de 10 ans	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Faune et flore aquatiques	Reconstitution naturelle possible sans intervention en une année	Modéré	Extrêmement rare	Acceptable

9.2.2. RISQUES POUR LE MILIEU HUMAIN

9.2.2.1. RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES POPULATIONS (RISQUES ACCIDENTELS)

a) *Risque initial*

Les risques accidentels pour les populations générales en période d'exploitation peuvent avoir deux origines distinctes :

- Rupture ou effondrement des réservoirs sur pied. Les ruptures soudaines de réservoirs sont très rares. L'effondrement d'un réservoir sur pied est également un événement rare pourvu que les normes de construction soient respectées et conformes aux risques extérieur (sismicité, stabilité du sol, etc.). Les conséquences d'une rupture ou d'un effondrement de réservoir ne sont pas négligeables s'ils sont situés dans des lieux fréquentés par les populations. Cependant, les nouveaux réservoirs de Mandouri et Gando seront encadrés d'une clôture grillagée, ce qui limitera fortement les conséquences d'un tel accident.

- Accident industriel au niveau des usines de traitement de Mandouri. Les incidents ou accidents industriels au sein de l'usine qui pourraient impliquer la sécurité des riverains sont l'incendie et le rejet de substances toxiques dans l'atmosphère. La probabilité de survenue et l'ampleur de ces types d'accident sont relativement limitées étant données les natures et faibles quantités des produits chimiques utilisés et stockés : hypochlorite de Ca (HTH), sulfate d'alumine, chaux, produits de laboratoire, petit volume de carburant diesel pour le groupe de secours. S'ils venaient à se produire, les conséquences de ces accidents sur les populations générales seraient néanmoins très atténuées étant donné que le périmètre de l'usine sera clôturé et son accès strictement réglementé et contrôlé.

b) *Mesures de maîtrise de risque*

Le risque sera maîtrisé par les mesures suivantes :

- ☑ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adaptée à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine
 - ✓ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ;
 - ✓ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).

c) *Impact résiduel*

Les mesures de maîtrise des risques réduiront la fréquence et les conséquences des accidents potentiels.

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Santé et sécurité des populations	Létalité potentielle faible (1 à 2 personnes)	Important	Extrêmement rare	Acceptable
Santé et sécurité des populations	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Santé et sécurité des populations	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités	Sérieux	Extrêmement rare	Acceptable
Santé et sécurité des populations	Altération réversible de la santé et des capacités	Modéré	Rare	Acceptable

9.2.2.2. RISQUES POUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DES EMPLOYÉS DE TdE (RISQUES ACCIDENTELS)

a) *Risque initial*

Les principaux risques auxquels s'exposent les employés de TdE dans la zone du Projet seront :

- Chute d'une grande hauteur (réservoir sur pied)
- Choc électrique
- Contact avec les produits chimiques dangereux
- Inhalation de substances dangereuses
- Incendie

- Explosion
- Accident de la circulation
- Troubles musculosquelettiques liés au portage de lourdes charges
- Petits traumatismes : blessures, écrasements

Parmi les substances manipulées, trois présente une fiche de sécurité : Hypochlorite de calcium (HTH), sulfate d'alumine et l'eau de chaux. Leurs pictogramme et phrases de risque sont présentés Tableau 9-1 suivant.

Tableau 9-1 : *Tableau Pictogrammes et phrases de risques des principaux réactifs utilisés dans l'usine de Mandouri.*

Hypochlorite de calcium (THT)	Sulfate d'alumine	Eaux de chaux
		
Peut aggraver un incendie, comburant (H272) Nocif en cas d'ingestion (H302) Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux (H314) Provoque des lésions graves des voies respiratoires Très toxique pour les organismes aquatiques	Provoque une sévère irritation des yeux (H319)	Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux (H314) Provoque des lésions graves des voies respiratoires

Il est à noter qu'en plus de leurs effets toxiques propres, certaines substances chimiques présentent des incompatibilités avec d'autres, en particulier, l'hypochlorite de calcium est très réactif et peut réagir de manière explosive avec des métaux alcalin.

d) Mesures de maîtrise de risque

La maîtrise du risque hygiène et sécurité du travail passe par différentes étapes :

- ☒ **Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement.** L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine
 - ✓ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi
 - ✓ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle)
- ☒ **Fourniture d'équipement de protection individuelle (pour mémoire).** Les EPI sont fournis par TdE et financés sur son propre budget. Pour rappel, les principaux EPI nécessaires aux personnels d'usine de production d'eau potable sont présentés au Tableau 9-2 suivant.

Tableau 9-2 : Équipements de protection individuels prescrits par type d'activité au sein d'une agence de production d'eau potable

Type d'activité	EPI adaptés
Activité courante	Veste haute visibilité multirisques
	Pantalon haute visibilité multirisques
	Chaussures de sécurité montantes
	Bottes de sécurité
	Casque de sécurité
Manipulation de produits chimiques de traitement de l'eau	Lunettes masques étanches
	Gants PVC
	Gants nitrile
	Écran facial et porte-écran
	1/2 masque filtrant à valve FFP3
	Cartouche filtrante FFP3
	Combinaison chimique jetable Cat 3 type 3/4/5/6
	Masque à cartouche
Chlore (changement de bouteille si process Cl_2 gazeux retenu)	Cartouche filtrante A2B2
	Combinaison ARI + bouteille à air comprimé
Travaux en hauteur	Harnais anti-chute 2 points
	Tripode + Anti-chute à récupération + treuil 25 m
Électricien / électromécanicien	Casque Idra2
	Gants électricien - classe 00 - 500 volts
	Gants anti-coupure
	Chaussures amagnétiques
	Kit de consignation
Mécanique / maintenance	Gants de manutention
	Casque anti-bruit
Laboratoire	Blouse
	Gants nitrile à usage unique (boîte de 100)
	Chaussures de sécurité chimique neutre
	Lunettes masques étanches
	1/2 masque filtrant à valve FFP2

b) *Risque résiduel*

La mise en œuvre d'une procédure d'évaluation et de gestion des risques accompagnée de mise à disposition d'équipement de protection pour le personnel aura pour résultat de réduire les fréquences d'apparitions de l'aléas.

Composante	Conséquence	Gravité	Probabilité	Criticité
<i>Risque initial (avant maîtrise)</i>				
Santé et sécurité des employés SP-EAU	Létalité potentielle faible	Important	Rare	Risque à maîtriser
Santé et sécurité des employés SP-EAU	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités	Sérieux	Possible	Risque à maîtriser
Santé et sécurité des employés SP-EAU	Altération réversible de la santé et des capacités	Modéré	Probable	Acceptable
<i>Risque résiduel (après maîtrise)</i>				
Santé et sécurité des employés SP-EAU	Létalité potentielle faible	Important	Extrêmement rare	Acceptable
Santé et sécurité des employés SP-EAU	Altération potentiellement irréversible de la santé et des capacités	Sérieux	Extrêmement rare	Acceptable
Santé et sécurité des employés SP-EAU	Altération réversible de la santé et des capacités	Modéré	Rare	Acceptable

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

10.1. ARRANGEMENTS INSTITUTIONNELS

10.1.1. LES PRINCIPALES PARTIES PRENANTES, LEUR RÔLE ET RESPONSABILITÉ DANS LA GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET.

10.1.2. LA SP-EAU, MAÎTRE D'OUVRAGE

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

- Soumettre le rapport finalisé d'EIES (après validation de l'APS et de l'APD) à l'ANGE, fournir éventuellement des informations complémentaires au Comité Technique ad hoc (CTA) et finaliser le rapport d'EIES en vue de l'obtention du Certificat de Conformité Environnementale
- Préparer des documents d'appel d'offre (DAO, DCE) et de passation de marchés en veillant à l'inclusion des dispositions environnementales et sociales prévues par la PGES
- Évaluer des offres et attribution des marchés en prenant en compte le traitement des aspects environnementaux et sociaux
- Valider les opérateurs chargés de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et, le cas échéant, les opérateurs chargés du suivi des impacts
- Superviser la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prévues par le PGES, notamment à travers la supervision des prestations de maîtrise d'œuvre (MDC) et de son équipe environnementale et sociale
- Se concerter et coordonner avec les autorités locales sur les aspects environnementaux et sociaux
- Assister l'ANGE dans ses missions de suivi environnemental et social.

Pour soutenir la SP-EAU dans la gestion du Projet, il sera mis en place une Unité de Gestion du Projet (UGP) renforcée par une Assistance Technique (AT). Au sein de l'UGP, il sera nécessaire d'installer un responsable environnemental et social au sein de l'UGP (RES-UGP). Le RES-UGP sera également chargé du renforcement des capacités de SP-EAU en matière de gestion environnementale et sociale des projets. Il préparera et animera plusieurs séances de formation en la matière au personnel de SP-EAU.

10.1.3. LA TOGOLAISE DES EAUX (TdE)

En tant que société fermière, la Togolaise des Eaux (TdE), est responsable l'exploitation et la maintenance des installations du Projet, incluant le captage et l'usine de Mandouri, les forages de Gando et les réseaux AEP des deux localités. Les employés de la TdE seront donc chargés de veiller, en phase d'exploitation :

- À la sécurité des installations et à celles des populations riveraines ;
- À la protection de la ressources (rivière Oti à Mandouri) ;
- Au maintien du dialogue avec les paysans exploitant les parcelles riveraines ;
- À la gestion des boues de traitement ;
- À l'adoption de bonnes pratiques visant à éviter toute pollution des sols et des cours d'eau.

Les employés de TdE affectés aux installations du projet devront recevoir une formation sur la sécurité et la santé professionnelles relatives à leurs activités et une sensibilisation à la protection de l'environnement.

10.1.4. LES COLLECTIVITÉS LOCALES

Les Communes urbaines et rurales concernées et leur population sont les bénéficiaires « physiques » des installations du Projet et seront également impliquées dans leur gestion environnementale et sociale, en particulier, les collectivités et populations :

- Seront responsables de l'identification des sites d'installation des bornes fontaines et des autres installations collectives (latrines, blocs sanitaires, WASH Blocks)
- Assisteront la SP-EAU dans les acquisitions de parcelles nécessaires aux installations du Projet, identifieront, contacteront et sensibiliseront les propriétaires à l'intérêt collectif de la cession des parcelles. Les autorités locales certifieront les actes et signatures autant que nécessaires à la procédure d'acquisition par achat ou cession gratuite
- Diffuseront par les populations les informations relatives au déroulement du projet (mobilisation des parties prenantes)
- Assureront la gestion des structures dont ils seront propriétaires (bornes fontaines, latrines, blocs sanitaires, blocs WASH), et des éventuels contrats de délégation,
- Participeront au processus de gestion des plaintes
- Participeront à l'identification et à la validation des commerçants et autres PAP éligibles aux compensations relatives aux dommages créés par les travaux de pose des conduites
- Participeront au suivi des travaux à travers les réunions de chantier et l'examen des rapports de suivi, avec avis consultatif (aucun ordre ni au Maître d'œuvre ni à l'Entreprise, mais communication des avis à la SP-EAU et à l'ANGE)
- Participeront à la réception des travaux, avec avis consultatif (le responsable étant la SP-EAU)
- Participeront aux rapports de Missions de Suivi Technique et aux rapports de Missions de Suivi Environnemental et Social de la TdE
- Bénéficieront des programmes de renforcement de capacités accompagnant la livraison des bornes fontaines et autres structures.

10.1.5. L'AGENCE NATIONALE DE GESTION DE L'ENVIRONNEMENT (ANGE)

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

- Passer en revue le rapport de l'EIES avec le Comité Technique ad hoc (CTA) ;
- Donner un avis au Ministre de l'Environnement et des Ressources Forestières (MERF) pour la délivrance du Certificat de Conformité Environnementale ;
- Passer en revue la documentation environnementale du Projet (chapitres de rapports de chantier, rapports d'opérateurs, fichiers de gestion des plaintes, etc.)
- Réaliser des visites de terrain, de manière programmée avec la SP-EAU/TdE ou de manière spontanée, suite à une alerte ou non
- Passer en revue les rapports de suivi postérieurs aux travaux et demander la mise en œuvre de nouvelles mesures dans le cas où certains seuils d'alerte seraient dépassés.

En tant que représentant du MERF, l'ANGE sera donc associée à toutes les étapes du Projet.

10.1.6. LA MAÎTRISE D'ŒUVRE (OU MISSION DE CONTRÔLE)

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

- Évaluer et approuver le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du Chantier (PGES-Chantier) proposés par l'Entreprise (cf. infra),
- Approuver les Termes de Référence/Cahiers des Charges, Dossiers d'Appels d'Offres pour les mesures engageant des ONG et opérateurs extérieurs et des mesures de suivi à réaliser par des opérateurs spécialisés (différents des entreprises titulaires),
- Valider les opérateurs chargés de la mise en œuvre des mesures d'accompagnement et, le cas échéant, les opérateurs chargés du suivi des impacts,
- Superviser le contrôle de l'exécution des pratiques et mesures environnementales par l'Entreprise et les opérateurs spécialisés sélectionnés,
- Approuver la conformité des travaux et pratiques des Entreprises avec les spécifications environnementales contenues dans le contrat de marché lors de la réception provisoire et finale du chantier,
- Rédiger les chapitres environnementaux et sociaux des rapports de chantier ;
- Verser les compensations aux personnes déplacées économiquement sous la supervision du RES-UGP.

Pour s'acquitter de cette tâche, la Mission de Contrôle devra comprendre au moins à mi-temps, un superviseur environnemental et social, qui devra bénéficier de moyens de déplacement, de bureau indépendant et matériel informatique.

10.1.7. L'ENTREPRISE

L'Entreprise titulaire seront dans l'obligation de se conformer aux clauses du contrat de marché contenant en particulier les spécifications environnementales. Le respect de ces pratiques conditionnera en particulier la réception finale du chantier et le règlement de l'échéance financière y afférente. Les responsabilités environnementales et sociales de l'Entreprise s'appliqueront uniquement en phase de construction au sens étendu à la période de garantie des travaux.

Afin de confirmer sa volonté de prendre en compte l'environnement et sa compréhension des prescriptions environnementales, il sera demandé à chaque entreprise titulaire de :

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

Le PGES-Chantier désignera d'une part, le ou les cadres de l'entreprise responsables des aspects environnementaux, leur Curriculum Vitae et les moyens dont ils disposeront (durée de l'affectation à plein temps ou temps partiel, véhicule, etc.), et d'autre part, présentera les principes et les procédures appliquées dans le cadre de :

- La localisation des bases techniques et des installations fixes satellites
- Les méthodes utilisées pour respecter les spécifications en matière de délai de fermeture de tranchées après ouverture et de réhabilitation des revêtements routiers (pour les entreprises de poses de conduites)
- Les méthodes de signalisation des chantiers
- Les méthodes d'élaboration des plans de circulation (pour les entreprises de poses de conduites)

- La gestion des eaux prélevées et de protection des eaux superficielles
- La gestion des hydrocarbures, notamment les conditions de collecte et recyclage des huiles usées
- La gestion des déchets solides
- La gestion des matériaux non réutilisé
- Le respect des milieux naturel et humain sur les emprises, y compris la protection des populations riveraines
- La protection de la santé/sécurité du personnel, son logement et son transport
- L'information du personnel quant à la transmission du Sida et des IST et du COVID-19
- Le mode de repli du matériel, la restauration et la restitution des sites après exploitation/utilisation

Le contenu minimal du PHSST a été décrit précédemment (cf. § 9.1.3.3)

Le PGES-Chantier et le PHSST seront élaborés par l'Entreprise dès la réception de notification de marché. Ils seront soumis à la MDC et devront être approuvé par celle-ci avant le début des travaux, en phase de mobilisation.

Chaque entreprise titulaire devra compter parmi son personnel :

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

Selon l'ampleur et la nature des travaux, ces postes pourront être occupés à temps partiel et/ou l'équipe réduite à deux personnes (environnement/social + SST). Le responsable social est indispensable pour les poses des conduites et le responsable environnemental pour les constructions de station de traitement.

10.2. MATRICES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET DE GESTION DES RISQUES DU PROJET

Les Tableau 10-1 et Tableau 10-2 suivants présentent le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) et le Plan de Gestion des Risques (PGR) du Projet

Tableau 10-1 : Représentation matricielle du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du Projet

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
PHASE PRECONSTRUCTION ET CONSTRUCTION							
Pollution de l'air	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connections réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Moyen	- Conformité environnementale et sociale des fournisseurs. L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation. - Limitation des émissions de poussières émises par transport de matériaux. La réglementation pour le transport de matériaux (Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005) devra être respectée par l'Entreprise. Les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise ou désignées comme déviations par le Plan de circulation devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes sèches. - Contrôle des polluants gazeux. En absence de réglementation contraignante vis-à-vis de la qualité des produits d'échappement des véhicules, seule la limitation de l'âge de ceux-ci permet de limiter les émissions polluantes. Il sera par conséquent demandé aux entreprises de présenter un parc de véhicules lourds et engins de chantier âgés à 90% de moins de 10 ans et d'entretenir régulièrement ces véhicules. Cette mesure s'applique aux véhicules des sous-traitants utilisés lors des travaux. De plus, tout véhicule responsable d'émissions « visibles » (fumées noires) jugées trop abondantes par l'Ingénieur pourra être arrêté sur injonction de ce dernier. Les unités de fabrication de béton devront être pourvus d'équipement adéquats pour réduire les émissions de particules (filtres, tours de lavage), équipement que les entreprises s'engageront à renouveler conformément aux instructions et recommandations du fabricant. La présence des équipements fera l'objet d'une surveillance par la Mission de Contrôle.	Construction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable Mission de contrôle Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineure
Niveaux sonores	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux	Moyen	Aménagement des horaires de travail. Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H dans les zones situées à moins de 100 m des habitations et établissements recevant du public. Des demandes de dérogation pourront cependant être soumises à la Mission de Contrôle, par exemple, pour limiter les perturbations de la circulation. Ces dérogations pourront être obtenues uniquement en cas de travaux peu bruyants excluant l'utilisation de gros compresseurs, marteaux piqueurs et bulldozers.	Construction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
	Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri						
Destruction et érosion des sols	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Majeur	- Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes. Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants : - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ; - Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ; - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel. - Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée - Gestion des matériaux non réutilisés. Les matériaux non réutilisés provenant de découverte et de déblais générés sur les sites de stations et de réservoirs et surtout du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment : - Site de carrière ou d'emprunt, avant réhabilitation ; - Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation - Autres sites de travaux pour être utilisé en remblai. - Le site de stockage devra présenter une topographie plane, où les matériaux seront régalez sans s'opposer à l'écoulement des eaux ni provoquer des départs de particules vers les cours ou plans d'eau voisins. Les sites de stockage devront être validés par la Mission de Contrôle. - Restauration des sols agricoles. Il s'agira de restaurer le plus possible le profil initial par une séparation de l'horizon superficiel (20 à 30 cm	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			d'épaisseur) des horizons sous-jacents lors du creusement des tranchées, puis une réinstallation de ces horizons selon la superposition initiale lors du comblement des tranchées. Une telle approche sera également développée pour restaurer les zones d'emprunt (cf. ci-dessous) ▪ Enherbement du talus de la rampe d'accès au captage. Pour limiter l'érosion par ruissellement des eaux de pluies, le talus de la rampe d'accès à la toure de captage sera engazonnés par une herbacée à croissance rapide, traçante, tolérante aux sols pauvres et bien adaptée aux conditions climatiques locales (<i>Paspalum notatum</i>, par exemple). ▪ Réaménagement des zones d'extraction de matériaux après fermeture en vue de la restauration du milieu naturel. Sans préjuger du respect de la réglementation minière, il sera demandé à l'Entreprise de fournir un plan de gestion et de restauration des sites exploiter prévoyant au minimum : ○ Extraction et mise en réserve précautionneuse de la terre végétale (20 premier cm de sol) de manière à ce que celle-ci ne soit pas perdue par enfouissement ou érosion ; ○ Nivellement du terrain après comblement des excavations ; ○ Restitution en surface et étalement de la terre végétale mise en réserve avant l'extraction des matériaux. ; ○ Plantation d'espèces ligneuses, arbres ou arbuste à croissance rapide, adaptée au climat local et à des sols pauvres, en accord avec les communautés riveraines. Ces dispositions valent pour des gisements non exploités par des carriers professionnels. ▪ Aménagement et restitution des bases techniques. À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).				
			▪ Plantations d'arbres forestiers. Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir		Responsable ONG/opérateur Moyen(s)	Responsable MDC/Services forestiers Moyen(s)	

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprise pour définir les zones de plantations.		Cahier des charges	Revue du contrat de prestation, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Pollution des sols	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connections réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Moyen	- Conformité environnementale et sociale des fournisseurs. L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation. - Gestion des polluants liquides. L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes : - Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage. - Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier. - Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches. - Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procédera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			- Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérés dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange. - Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupie, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Mission de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires. - Gestion des déchets banals et spéciaux. L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes : - Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets afin qu'ils soient stockés dans un endroit de moindre impact sur l'environnement, qui devra être validé par la Mission de Contrôle. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies. - En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées).				
Pollution des eaux de surface	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.)	Moyen	Mêmes mesures que pour la pollution des sols (ci-dessus), augmentées de : Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes. Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants :	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s)	Responsable MDC	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
	Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connections réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri		- Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ; - Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ; - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel. - Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée ▪ Aménagement et restitution des bases techniques. À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite). ▪ Nettoyage et remise en état du lit et des berges de la rivière Oti (Mandouri). À la fin des travaux de construction de la tour de captage, les berges et le lit de l'Oti seront débarrassées de tout déchet solide et liquide, matériel et matériau apporté volontairement ou involontairement pendant la durée des travaux.		EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Circulation des eaux de surface	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux	Moyen	▪ Gestion des matériaux non réutilisés. Les matériaux non réutilisés provenant de découverte et de déblais générés sur les sites de stations et de réservoirs et surtout du matériau excédentaire extrait des tranchées de conduites et non reversée dans celles-ci pourront être proposés aux populations riveraines pour leur besoins. Dans tous les cas, les matériaux résiduels devront être enlevés sous 24 à 48 heures après leur extraction. Ils devront ensuite être déposés dans un endroit où il ne constituera pas une nuisance pour l'environnement, notamment : Site de carrière ou d'emprunt, avant réhabilitation ;	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain,	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
	Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri		- Site de décharge, en couverture des déchets avant végétalisation - Autres sites de travaux pour être utilisé en remblai.			signalement des non-conformités	
Pollution des eaux souterraines	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Moyen	Mêmes mesures que pour la pollution des eaux de surface (cf. ci-dessus).	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur
Destruction de flore	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Moyen	Mêmes mesures que pour la destruction des sols (cf. ci-dessus),	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur
Perturbation et destruction de flore terrestre et aquatique	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Extraction matériaux fins et rocheux	Moyen	Conformité environnementale et sociale des fournisseurs. L'Entreprise devra s'assurer que ses fournisseurs, notamment de matériaux rocheux extraits sur place et fournisseurs d'asphalte soit en conformité avec la législation environnementale en vigueur au Togo. Les permis environnementaux (délivrés par l'ANGE de ces fournisseurs, en cours de validation, devront être présentés à la mission de Contrôle pour approbation.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain,	Mineure

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
	Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri		▪ Gestion des polluants liquides. L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes : ○ Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage. ○ Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier. ○ Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches. ○ Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations. ○ Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange. ○ Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupe, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Misson de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.		ESSS contractuelles, PGES-C	signalement des non-conformités	

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			▪ Gestion des déchets banals et spéciaux. L'Entreprise proposera un volet « Gestion des déchets solides » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes : ○ Les déchets banals (papiers, emballages carton ou plastique, verre, pièces mécaniques endommagées, débris de bois, etc.) seront collectés dans des conteneurs formels disposés en nombres suffisants sur les bases techniques ou les aires de travaux. Ces conteneurs seront vidés régulièrement pour éviter leur débordement et la dispersion des déchets par le vent et leur contenu mis à la disposition des opérateurs locaux de collecte des déchets afin qu'ils soient stockés dans un endroit de moindre impact sur l'environnement, qui devra être validé par la Mission de Contrôle. Le recyclage maximal des déchets banals (non dangereux) doit être pratiqué au bénéfice de communautés locales. Ce recyclage concernera en premier lieu les conteneurs en plastique et en verre, qui devront cependant être vidés de leur contenu avant la mise à disposition. Les déchets de papiers et cartons pourront être déposés dans un trou et incinérés au sein des installations fixes et en conditions contrôlées pour éviter tout risque de feu de brousse ou autres incendies. ○ En ce qui concerne les déchets dits spéciaux (vieilles batteries, filtres à huile, etc.) ils seront collectés dans des conteneurs séparés qui seront fermés une fois remplis et stockés en conditions sécurisées. L'Entreprise devra s'assurer que les déchets sont acheminés vers des sites de stockage agréés pour ce genre de déchets, soit par elle-même, soit par un prestataire qui pourra être les fournisseurs de produit ou de matériel (en particulier pour les huiles usagées). ▪ Aménagement et restitution des bases techniques. À la fin du chantier, il sera procédé à la mise en sécurité des bases techniques non réemployées, par enlèvement de l'ensemble du matériel et des déchets, destruction et enlèvement des structures mises en place et comblement des excavations. Cependant, une discussion aura lieu avec le propriétaire du site ou ses représentants quant au maintien de certaines structures (aires bétonnées, petits bâtiments, forages, etc.). Le procès-verbal de cette réunion signé par les différentes parties sera transmis à la Mission de Contrôle en tant que pièce contractuelle. Les surfaces de sol nu dégradé par les activités des entreprises seront remises en état, nivelées et revégétalisées par des plantations d'arbres à croissance rapide, sauf si le propriétaire s'y oppose formellement (sur base d'une déclaration écrite).				
			▪ Plantations d'arbres forestiers. Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir		Responsable ONG/opérateur Moyen(s)	Responsable MDC/Services forestiers Moyen(s)	

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprise pour définir les zones de plantations.		Cahier des charges	Revue du contrat de prestation, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Bien être et santé des riverains	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connections réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri Présence de personnel	Majeur	▪ Limitation des émissions de poussières émises par transport de matériaux. La réglementation pour le transport de matériaux (Arrêté N° 019/MERF du 1er juin 2005) devra être respectée par l'Entreprise. Les routes en terre empruntées par les véhicules de l'Entreprise ou désignées comme déviations par le Plan de circulation devront être périodiquement arrosées par l'Entreprise pendant les périodes sèches. ▪ Contrôle des polluants gazeux. En absence de réglementation contraignante vis-à-vis de la qualité des produits d'échappement des véhicules, seule la limitation de l'âge de ceux-ci permet de limiter les émissions polluantes. Il sera par conséquent demandé aux entreprises de présenter un parc de véhicules lourds et engins de chantier âgés à 90% de moins de 10 ans et d'entretenir régulièrement ces véhicules. Cette mesure s'applique aux véhicules des sous-traitants utilisés lors des travaux. De plus, tout véhicule responsable d'émissions « visibles » (fumées noires) jugées trop abondantes par l'Ingénieur pourra être arrêté sur injonction de ce dernier. Les unités de fabrication de béton devront être pourvus d'équipement adéquats pour réduire les émissions de particules (filtres, tours de lavage), équipement que les entreprises s'engageront à renouveler conformément aux instructions et recommandations du fabricant. La présence des équipements fera l'objet d'une surveillance par la Mission de Contrôle. ▪ Aménagement des horaires de travail. Les travaux seront interrompus entre 18H et 6H dans les zones situées à moins de 100 m des habitations et établissements recevant du public. Des demandes de dérogation pourront cependant être soumises à la Mission de Contrôle, par exemple, pour limiter les perturbations de la circulation. Ces dérogations pourront être obtenues uniquement en cas de travaux peu bruyants excluant l'utilisation de gros compresseurs, marteaux piqueurs et bulldozers.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur
Interruption réseaux et services	Circulation travail des engins et véhicules Pose canalisations enterrées et connections réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Majeur	▪ Informations des populations concernant les interruptions de réseaux. L'Entreprise devra tout mettre en œuvre pour réduire les coupures de réseaux, notamment d'eau potable et d'électricité, dans le temps et l'espace à la stricte nécessité imposée par la bonne exécution des travaux. Lorsque des interruptions de réseaux (eau potable, électricité, fibre optique) seront nécessaires, il incombera à l'Entreprise d'informer les populations par des supports efficaces, notamment affichage, messages dans la presse écrite et radiophonique, de toute interruption temporaire de réseau nécessaire à l'accomplissement des travaux. L'avertissement devra être produit avec suffisamment d'avance sur les travaux et indiquer clairement :	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			- les quartiers concernés ; - la nature du réseau affecté ; - les dates et heures d'interruption et de remise en service. Si des coupures d'eau intempestives, ou programmées sur une durée de plus de 2 jours, survenaient, l'Entreprise devrait mettre à disposition des citernes d'eau pour maintenir la disponibilité en eau potable pendant la durée de l'interruption.				
Circulation automobile et deux roues	Circulation travail des engins et véhicules Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Majeur	- Limitation du temps d'ouverture des tranchées. La durée maximale entre l'ouverture et la fermeture d'une tranchée (hors réfection de la chaussée) sera de 24 heures. - Maintien physique des accès aux bâtiments longeant les conduites. L'Entreprise devra veiller à ce que les accès soient maintenus dans de bonnes conditions de sécurité, en particulier en ce qui concerne les écoles, centres de santé et habitations. Un système de passerelles en bois légères et déplaçables, même plusieurs fois par jour, au fur et à mesure de la progression des chantiers pourrait être utilisé dans ce but. De même, au niveau des intersections, les accès aux rues et voies transversales devront toujours être possibles en conditions sécurisées pour les piétons.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur
Perturbation de la vie sociale et impacts basés sur le genre	Circulation travail des engins et véhicules Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction de l'usine de Mandouri	Majeur	- Préférence à l'embauche locale. L'Entrepreneur devra, à qualification égale, préférentiellement recruter du personnel issu des territoires des Préfectures où se déroulent des travaux. Le dispositif de recrutement local devra néanmoins être transparent et exclure tout favoritisme personnel ou toute corruption cachée. Le Plan de recrutement devra être soumis à la mission de contrôle pour validation. - Sensibilisation à la bonne conduite individuelle des employés. Le règlement intérieur de l'Entreprise devra comporter un chapitre sur le comportement personnel des employés vis-à-vis des populations riveraines et notamment des femmes, avec un système de sanctions adaptées. Ce chapitre devra faire l'objet d'une sensibilisation ou d'une induction en interne. Il incitera les employés, au minimum les contremaîtres ou chef de groupe, à toujours se présenter rapidement aux populations avant de commencer les travaux dans un nouveau quartier. Les aspects liés au harcèlement sexuel et la violence basée sur le genre seront également clairement abordés et un dispositif de sanction sera clairement exposé.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
PHASE EXPLOITATION							
Érosion des sols	Présence des réservoirs Présence de l'usine de Mandouri	Majeur	Enherbement du talus de la rampe d'accès au captage. Pour limiter l'érosion par ruissellement des eaux de pluies, le talus de la rampe d'accès à la toure de captage sera engazonnés par une herbacée à croissance rapide, traçante, tolérante aux sols pauvres et bien adaptée aux conditions climatiques locales (<i>Paspalum notatum</i>, par exemple).	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur
			Plantations d'arbres forestiers. Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprises pour définir les zones de plantations.		Responsable ONG/opérateur Moyen(s) Cahier des charges	Responsable MDC/Services forestiers Moyen(s) Revue du contrat de prestation, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Pollution des sols et production de déchets	Fonctionnement de l'usine de Mandouri	Moyen	- Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement. L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine - Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ; - Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).	Exploi- tation	Responsable Opérateur spécialisé Moyen(s) Cahier des charges	Responsable TdE Moyen(s) Revue du contrat de prestation, et des rapports d'activités	Mineur
			<i>Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri. Les déchets de l'usine devront être stockés dans des endroits adéquats et transporté périodiquement vers un centre de transit, soit directement par TdE, soit par un prestataire. Les déchets dangereux tels que les lubrifiants usagés seront repris par le fournisseur.</i> <i>Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable à Mandouri. Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie, mais aucune ne semble très convaincante et économiquement</i>	Exploi- tation	Responsable TdE Moyen(s) Règlement interne, charte environnementale, bonnes pratiques	Responsable TdE Moyen(s) Rapport de gestion de l'exploitant, registre des boues et des déchets	

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			intéressante, en particulier dans la Région des Savanes. La ville de Mandouri ne disposant pas encore d'un espace formalisé pour le stockage des déchets, il est proposé de stocker les boues - o En premier lieu dans une ancienne carrière comme celle utilisée pour construire le pont, pourvu que celle-ci soit éloignée de plus de 200 m de la rivière Oti ou d'un marigot - o En second lieu dans un espace dédié répondant aux mêmes critères de localisation, espace qui pourrait ensuite être pressenti pour accueillir une décharge formelle d'ordures ménagères, les bous pouvant être incorporées à celle-ci dans les alvéoles. Le personnel de TdE devra dès avant la mise en service de l'usine, se concerter avec la Municipalité pour sélectionner un site de stockage adéquat. Une surface d'1 ha devrait être suffisante pour stocker la production de boue pendant 30 ans.				
Pollution des eaux de surface	Fonctionnement de l'usine de Mandouri Purge de la tour de captage de Mandouri	Moyen	▪ Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement. L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine - o Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ; Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).	Exploitation	Responsable Opérateur spécialisé Moyen(s) Cahier des charges	Responsable TdE Moyen(s) Revue du contrat de prestation, et des rapports d'activités	Mineur
			▪ Gestion rationnelle des déchets solides de l'usine de Mandouri. Les déchets de l'usine devront être stockés dans des endroits adéquats et transporté périodiquement vers un centre de transit, soit directement par TdE, soit par un prestataire. Les déchets dangereux tels que les lubrifiants usagés seront repris par le fournisseur. ▪ Gestion rationnelle des boues de traitement de l'eau potable à Mandouri. Plusieurs solutions de valorisation des boues de traitement d'eau potable sont proposées dans la littérature, notamment dans les travaux publics : incorporation aux remblais routiers, fabrication de briques, usage en cimenterie, mais aucune ne semble très convaincante et économiquement intéressante, en particulier dans la Région des Savanes. La ville de Mandouri ne disposant pas encore d'un espace formalisé pour le stockage des déchets, il est proposé de stocker les boues ▪ Purge de la tour de captage de Mandouri exclusivement en période d'hivernage. Pour éviter toute augmentation sensible de la turbidité de l'eau de la rivière Oti, les opérations de purge ou toute autre évacuation de	Exploitation	Responsable TdE Moyen(s) Règlement interne, charte environnementale, bonnes pratiques	Responsable TdE Moyen(s) Rapport de gestion de l'exploitant, registre des boues et des déchets	

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			sédiment de la tour de captage seront réalisée exclusivement en période d'hivernage, lorsque le débit de la rivière sera supérieur à 100 m3/ - o En premier lieu dans une ancienne carrière comme celle utilisée pour construire le pont, pourvu que celle-ci soit éloignée de plus de 200 m de la rivière Oti ou d'un marigot - o En second lieu dans un espace dédié répondant aux mêmes critères de localisation, espace qui pourrait ensuite être pressenti pour accueillir une décharge formelle d'ordures ménagères, les bous pouvant être incorporées à celle-ci dans les alvéoles. Le personnel de TdE devra dès avant la mise en service de l'usine, se concerter avec la Municipalité pour sélectionner un site de stockage adéquat. Une surface d'1 ha devrait être suffisante pour stocker la production de boue pendant 30 ans. ▪ Purge de la tour de captage de Mandouri exclusivement en période d'hivernage. Pour éviter toute augmentation sensible de la turbidité de l'eau de la rivière Oti, les opérations de purge ou toute autre évacuation de sédiment de la tour de captage seront réalisée exclusivement en période d'hivernage, lorsque le débit de la rivière sera supérieur à 100 m3/s.				
Circulation des eaux de surface	Fonctionnement de l'usine de Mandouri	Mineur	Aucune mesure proposée				Mineur
Pollution des eaux souterraine	Fonctionnement de l'usine de Mandouri	Moyen	Mêmes mesures que pour la pollution des sols (cf. ci-dessus)	Exploitation	Idem pollution des sols	Idem pollution des sols	Mineur
Circulation des eaux souterraines	Fonctionnement de l'usine de Mandouri	Mineur	Aucune mesure proposée				Mineur
Altération des paysages	Présence des réservoirs Présence de l'usine de Mandouri	Mineur	Aucune mesure proposée				Mineur
Dommages sur la flore et la faune terrestres	Fonctionnement de l'usine de Mandouri	Moyen	▪ Plantations d'arbres forestiers. Les plantations d'arbres sont une mesure compensatoire des pertes de sols par l'excavation de matériaux d'emprunt, les terrassements et de l'imperméabilisation des terrains sur les sites de stations et de réservoirs. Même si la surface de sol détruit est limitée à 2 ha, il est proposé un reboisement sur 10 ha à Mandouri et 5 ha, à raison de 400 arbres par ha, soit 600 arbres. Le reboisement doit en priorité avoir lieu sur les sites d'emprunts, si les matériaux sont extraits par l'entreprise. À Mandouri, il faudra ensuite privilégier les rives de la rivière Oti. Une concertation avec les services des Eaux et Forêts sera entreprises pour définir les zones de plantations.	Construction	Responsable ONG/opérateur Moyen(s) Cahier des charges	Responsable MDC/Services forestiers Moyen(s) Revue du contrat de prestation, visites de terrain, signalement des non-conformités	Mineur
Dommages sur la flore et	Fonctionnement de l'usine de Mandouri	Moyen	Mêmes mesures que pour la pollution des eaux de surface (cf. ci-dessus)	Exploitation	Idem pollution des sols	Idem pollution des sols	Mineur

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
la faune aquatiques							
Dégradation des routes urbaines et interurbaines	Pose des canalisations enterrés	Majeur	Spécifications pour la restauration des voies de circulation. Les voies de circulation devront être réhabilitées après la pose des conduites de manière à ce que le revêtement soit équivalent au revêtement initial mais à l'état neuf avec un profil en travers identique à l'origine, voire amélioré pour éviter toute stagnation d'eau sur la route. À cette fin, des spécifications strictes seront insérées dans le DAO et le contrat de marché concernant : le compactage des matériaux de comblement et le choix et la mise en œuvre des matériaux des couches de base et de roulement. À noter que cet aspect améliorera également la durabilité des canalisations.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Augmentation des eaux usées	Distribution d'eau	Majeur	▪ Appui au développement de structures sociales d'utilisation de l'eau. Il est proposé de mettre en œuvre une campagne d'appui aux structures sociales de gestion de l'eau, non seulement au niveau des bornes fontaines et des latrines communautaires prévues par le Projet, qui sont des structures familières aux populations, mais également d'incitation au développement de blocs sanitaires sur le modèle de ceux proposés par le Projet (un à Mandouri et un à Gando). Une ONG spécialisée prendra en charge cette tâche avec pour mission de : ○ Former les futures gestionnaires de bornes-fontaines et de latrines communautaires ○ Informer et mobiliser les populations pour la mise en place de structures de types blocs sanitaire (douches et toilettes) et WASH Blocks (bloc sanitaire avec bassin lavoir) ○ Sensibiliser et mobiliser les opérateurs économiques privés pour la construction et l'exploitation de telles structures ○ Gérer une caisse de subvention à 50 % des structures citées plus haut. - L'ensemble de ces activités s'adressera à un public majoritairement constitué de femmes.	Const- ruction	Responsable ONG/opérateur Moyen(s) Cahier des charges	Responsable MDC/Services forestiers Moyen(s) Revue du contrat de prestation, visites de terrain, signalement des non-conformités	Moyen
Vie sociale et économie locale	Renforcement des impacts positifs	Positif	▪ Favoriser le recrutement de main d'œuvre locale (Préfectures de Kpendjal et Oti-Sud), ou Région des Savanes) en particulier pour les emplois non qualifiés ▪ Favoriser les fournisseurs de matériaux et prestataires de services locaux (Préfectures de Kpendjal et Oti-Sud), ou Région des Savanes), en veillant néanmoins à ce que les matériaux soient extraits ou produits dans des conditions satisfaisantes du point de vue environnemental et social.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) DAO, contrat de marché	Responsable MDC Moyen(s) Journal de chantier, validation technique,	Positif
Santé publique	Renforcement des impacts positifs	Positif	▪ Un programme d'activités de sensibilisation à l'hygiène de l'eau, traitant notamment au stockage, à l'économie et à la conservation de la qualité de l'eau potable : propreté des récipients, manipulation et stockage sanitaire	Const- ruction	Responsable ONG/opérateur	Responsable	Positif

Composante	Activités sources	Impact initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Impact résiduel
			de l'eau, usage rationnel, toilette corporelle des jeunes enfants et des personnes souffrantes		Moyen(s) Cahier des charges	MDC/Services forestiers Moyen(s) Revue du contrat de prestation, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Santé publique	Renforcement des impacts positifs	Positif	Construction d'un bloc sanitaire pour les chauffeurs routiers à Cinkassé, au niveau du parking des poids lourds, comprenant 8 cabines de toilette à chasse automatiques, 8 cabines de douches et un lavoir à l'étage (modèle « Wash Block » de WSUP, par exemple). Ce bloc devra être construit avec la participation d'un opérateur privé qui en assurera la gestion privée autonome	Construction	Responsable Entreprise Moyen(s) DAO, contrat de marché	Responsable MDC Moyen(s) Journal de chantier, validation technique,	Positif

Tableau 10-2 : Représentation matricielle du Plan de Gestion des Risques du Projet

Composante	Activité	Risque initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Risque résiduel
PHASE PRECONSTRUCTION ET CONSTRUCTION							
Pollution accidentelle des sols, eaux superficielles et eaux souterraines. Destruction de flore et faune terrestre et aquatiques	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connections réseau eau potable Construction des réservoirs Construction l'usine de Mandouri	Risque à maîtriser	- Choix et aménagement des sites de base-vie, bases techniques et autres installations fixes. Les sites de base-vie et bases techniques devront respecter les critères suivants : - Zone non boisée, non marécageuse et sans intérêt écologique, si possible déjà dégradée par les activités humaines, et avec pente inférieure à 5 % ; - Limites du site situées à une distance minimale de 100 m d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau (notamment la rivière Oti à Mandouri), 50 m d'une route bitumée et 50 m des habitations ; - Site clôturé et gardé et équipé d'un réseau de drainage de ceinture permettant de recueillir les eaux de pluies et les traiter (dessablage/déshuilage) avant leur rejet dans le milieu naturel. - Centrales de fabrication du béton de préférence installées au sein de bases techniques fermées mais suffisamment loin des habitations (100 m au minimum) pour que les résidents ne soient pas incommodés par les poussières, les mauvaises odeurs et les produits toxiques. Une distance minimale de 200 m des zones sensibles (écoles, hôpitaux) devra être respectée - Gestion des polluants liquides. L'Entreprise proposera un volet « Gestion des carburant, lubrifiants et produits chimiques » dans son Plan de Gestion de l'Environnement, il devra être au minimum satisfaire les prescriptions suivantes : - Les carburants et autres hydrocarbures liquides seront stockés dans des cuves adéquates au sein de(s) la base(s) technique(s) de l'Entreprise. Les cuves seront disposées à l'air libre au sein de bassins de rétention étanches (béton armé) dont la capacité sera égale au plus grand volume entre 110 % du volume de la plus grosse cuve ou 50 % du volume total stocké. Un dispositif de lutte contre l'incendie équipera toutes les aires de stockage. - Les aires d'avitaillement seront également étanches et pourvus d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Un dispositif de lutte contre l'incendie avec bac à sable ou autre matériau absorbant équiperont toutes les aires d'avitaillement. Les citernes d'avitaillement des engins lourds sur les chantiers et leurs équipements périphériques ne devront pas montrer de fuites visibles laissant s'échapper du carburant sur le sol, et ce, du début à la fin du chantier.	Construction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Acceptable

Composante	Activité	Risque initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Risque résiduel
			- Les lubrifiants seront stockés sur des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les huiles de vidange (usagées) seront stockées dans les mêmes conditions dans les fûts d'origine ou citernes métalliques étanches. - Les huiles usées devront être soit cédées à une société spécialisée qui procèdera à leur incinération ou à leur recyclage, soit par défaut reprises par le fournisseur. L'incinération d'huiles de vidange dans la chaudière d'une centrale d'enrobage peut également être envisagée si cet équipement le permet. La destination et le devenir des huiles usées devront être clairement spécifiés par l'Entreprise dans son Plan de Gestion de l'Environnement. En aucun cas les huiles usées ne devront être abandonnées dans leur conteneur, déversées ou enfouies dans le sol ni distribuées aux populations. - Les activités de lavage et d'entretien des véhicules et engins seront réalisées des aires étanches pourvues d'un système de drainage étanche équipé d'une fosse avec séparateur. Les résidus hydrocarbures ainsi récupérées dans les dégraisseurs seront stockés avec les huiles de vidange. - Exceptionnellement, sous réserve si des opérations « en campagne » d'avitaillement en carburant, de graissage ou de vidange d'huile des engins lourds (bulldozers, niveleuse), ou encore de nettoyage de camion-toupe, étaient nécessaires, leur approbation préalable par la Misson de Contrôle, sera requise. Ces opérations resteront interdites à moins de 100 m des berges de l'Oti (niveau d'hivernage) à Mandouri et à 50 m des berges des lits majeurs (ou 100 m des axes d'écoulement) des cours d'eau permanents ou temporaires.				
Risque d'accident parmi la population	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction l'usine de Mandouri	Risque à maîtriser	- Sensibilisation du personnel à la protection de l'environnement. L'ensemble du personnel engagé sur les travaux, y compris celui des petites sociétés sous-traitantes, devra être sensibilisé à la protection de l'environnement par voie d'affichage et/ou de réunions de sensibilisation. Au cours de ces réunions seront rappelées les précautions simples permettant d'éviter de nuire à l'environnement et aux populations riveraines, notamment par rejet direct de substances et déchets polluants dans la nature ou par des comportements dangereux dans la conduite des véhicules et engins de chantier. - Signalisation des chantiers. Les zones en travaux, et notamment les poses de conduites, devront être clairement signalisées par des panneaux ou des rubans de grande visibilité de manière à éviter le plus possible les risques d'accident pour les populations riveraines.	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Acceptable
Risque de transmission de maladies infectieuses	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.)	Risque à maîtriser	Limitation du temps d'ouverture des tranchées. La durée maximale entre l'ouverture et la fermeture d'une tranchée (hors réfection de la chaussée) sera de 24 heures.	Const- ruction	Responsable Entreprise	Responsable MDC	Acceptable

Composante	Activité	Risque initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Risque résiduel
	Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction l'usine de Mandouri Présence de personnel		▪ Sensibilisation du personnel de l'Entreprise à la prévention des risques de IST/Sida. L'Entreprise devra signer une convention avec le PNLS afin de confirmer son engagement dans l'effort national de lutte contre le Sida et ce même s'il s'agit d'une entreprise internationale. Les employés des chantiers devront être sensibilisés aux risques de transmission des IST/Sida par voie d'affichage ou autres (projection de film, réunions d'information, accessoires publicitaires, etc.). Les entreprises devront mettre en place un système de distribution de préservatifs à prix réduits au sein de ses bas techniques. ▪ Surveillance des cas de Covid 19 parmi les employés de l'Entreprise. L'Entreprise fera réaliser à sa charge un test COVID rapide une fois par semaine à chacun de ses employés et appliquera strictement les consignes prodiguées par les Autorité sanitaires du Togo ou de la région du Projet, si plus contraignantes. En cas de résultat positif, l'employé sera isolé, si possible à son domicile jusqu'à la production d'un test PCR négatif à l'issue duquel il réintègrera son poste. Durant son isolement, l'employé sera considéré en congé maladie et touchera l'appointement correspondant. L'Entreprise subventionnera à hauteur de 50 % les frais de vaccination des employés non vaccinés volontaires.		Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	
Risque d'accident parmi les travailleurs	Aménagement et fonctionnement de la base-vie et bases techniques (béton, ateliers, etc.) Circulation travail des engins et véhicules Extraction matériaux fins et rocheux Pose canalisations enterrées et connexions réseau eau potable Construction des réservoirs Construction l'usine de Mandouri	Risque à maîtriser	▪ Plan d'Hygiène, santé et sécurité du travail. Les entreprises titulaires élaboreront dans le cadre de leur PGES de Chantier, un Plan d'Hygiène, de la Sécurité et de la Santé au Travail P(HSST) comportant au minimum les points suivants : A - DISPOSITIONS GÉNÉRALES Rappel de la politique hygiène et sécurité ; Règlementation applicable ; Responsabilité et organisation ; Registres et plans. B - PRISE EN CHARGE DE LA SANTÉ DES SALARIÉS Accès aux soins du personnel ; Infirmerie et ambulance ; Personnel médical ; Formations santé-sécurité ; Examen médical de pré-embauche ; Surveillance médicale des salariés ; Premiers secours ; Évacuations d'urgence. C - DISPOSITIONS PRISES EN MATIÈRE DE SANTÉ ET SÉCURITÉ Postes de travail ;	Const- ruction	Responsable Entreprise Moyen(s) EIES, Spécifications ESSS contractuelles, PGES-C	Responsable MDC Moyen(s) Revue des documents, visites de terrain, signalement des non-conformités	Acceptable

Composante	Activité	Risque initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Risque résiduel
			Registre de Santé et de Sécurité et évaluation des risques ; Équipements de protection, individuels et collectifs ; Signalisation santé-sécurité ; Locaux de travail fermés ; Consignes de sécurité et dossiers de prescriptions ; Restrictions de l'accès au public ; Voies de circulation et transport interne. D - CONDITIONS DE TRAVAIL Aération et ventilation des locaux et ambiance thermique ; Lutte contre les piqures de moustiques ; Vestiaires et installations sanitaires ; Restauration (si pertinent) ; Installations électriques. E - PROCÉDURES D'URGENCE Plan d'urgence ; Lutte contre l'incendie. F - PROCÉDURE DE CONSIGNATION G - MISE EN ŒUVRE DES EXPLOSIFS SUR LA CARRIÈRE (si pertinent) H - INTERVENTIONS DE SOUS-TRAITANTS I - SÉCURITÉ DES POPULATIONS RIVERAINES J - Ce plan sera soumis à la Mission de Contrôle pour approbation.				
PHASE EXPLOITATION							
Pollution accidentelle des sols, eaux superficielles et souterraines. Destruction de flore et faune terrestre set aquatiques	Fonctionnement de l'usine de traitement de Mandouri	Risque à maîtriser	■ Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement. L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine ○ Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ; ○ Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).	Exploitation	Responsable Opérateur spécialisé Moyen(s) Cahier des charges	Responsable TdE Moyen(s) Revue du contrat de prestation, et des rapports d'activités	Acceptable

Composante	Activité	Risque initial	Mesure	Période	Modalités d'exécution	Modalités de surveillance	Risque résiduel
Risque d'accidents parmi la population riveraine	Présence des réservoirs Fonctionnement l'usine de Mandouri	Risque à maîtriser	- Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement. L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine - Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ; - Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle).	Exploitation	Responsable Opérateur spécialisé Moyen(s) Cahier des charges	Responsable TdE Moyen(s) Revue du contrat de prestation, et des rapports d'activités	Acceptable
Risque d'accidents parmi les employés de TdE	Fonctionnement l'usine de Mandouri	Risque à maîtriser	- Formation du personnel d'exploitation à la sécurité et à l'environnement. L'ensemble du personnel TdE (réseau et usine de traitement à Mandouri) recevra une formation sécurité et environnement adapté à ses activités. Le personnel futur de l'usine de traitement de Mandouri recevra une formation sécurité et gestion de l'environnement, notamment la manipulation et le stockage des produits chimiques, délivré par un consultant attaché à un organisme compétent. À l'issue de cette formation, le personnel de l'usine - Connaîtra les procédures de gestion des risques et de suivi ; - Sera capable d'élaborer un document unique d'évaluation des risques professionnels, avec mise à jour régulière (en principe annuelle). - Fourniture d'équipement de protection individuelle (EPI, pour mémoire). Les EPI sont fournis par TdE et financés sur son propre budget.	Exploitation	Responsable Opérateur spécialisé Moyen(s) Cahier des charges	Responsable TdE Moyen(s) Revue du contrat de prestation, et des rapports d'activités	Acceptable
					Responsable TdE Moyen(s) Règlement de sécurité interne,	Responsable TdE Moyen(s) Registre des EPI	

10.3. ACQUISITION DE TERRE ET DÉPLACEMENTS INVOLONTAIRES

10.3.1. DÉPLACEMENTS PHYSIQUES

Aucun déplacement physique (dommages sur des bâtiments ou parcelles d'habitation) n'est prévisible dans le cadre du Projet.

10.3.2. DÉPLACEMENTS ÉCONOMIQUES

Les déplacements économiques causés par le Projet se limitent aux acquisitions de parcelles agricoles et périurbaines privées et aux servitudes de passage des conduites et canalisation. Notons que les réservoirs de Gando et Mandouri et l'usine de traitement de Mandouri seront implantés dans des réserves frontières administratives. Le captage sur la rivière Oti est situé dans le domaine public de l'État.

10.3.2.1. ACQUISITION DE PARCELLES AGRICOLES POUR L'INSTALLATION DES FORAGES

Les acquisitions de parcelles agricoles sont nécessaires pour l'implantation des trois nouveaux forages de Gando. Ces parcelles ont fait l'objet de négociations engagées par les autorités locales avec les propriétaires qui acceptent de les céder gratuitement. Une fois acquises, ces parcelles ont en principe intégrées au patrimoine de la SP-EAU. Il est convenu que l'agriculteur récoltera ses cultures en place mais ne débutera pas de nouvelles cultures une fois l'accord passé.

10.3.2.2. SERVITUDES DE PASSAGES DES CANALISATIONS

En principe, les canalisations seront posées le long de voies urbaines, interurbaines ou rurales formalisées. Dans certains cas, pour la connexion du réseau à des réservoirs situés en retrait des routes, il se peut que les canalisations traversent des parcelles agricoles. Une tranchée sera alors ouverte, détruisant les cultures en place s'il y en a, puis refermée. Une fois la canalisation installée, le propriétaire ne pourra ni construire de bâtiment, ni planter d'arbres dans l'emprise de la canalisation, mais pourra y cultiver des cultures annuelles. Il s'agit donc d'une perte de valeur de la terre. Cependant, cette perte est relativement limitée étant donnée la faible dimension de l'emprise de la canalisation, en principe inférieure à 1 m. Si la canalisation est posée après la récolte ou dans une parcelle non cultivée, le dommage sera donc très faible. Seule la destruction d'une culture en place serait plus dommageable car pour une emprise de 1 m de large, une coupe sur environ 3 m sera nécessaire pour le creusement de la tranchée et le dépôt de matériau excavé. Cependant, étant donné que les propriétaires des parcelles d'implantations des forages les céderont gratuitement, il est difficile d'envisager un agriculteur réclamant de l'argent pour une servitude s'il ne perd pas de culture en place. En général, les paysans locaux ne s'opposent pas à l'implantation de canalisation d'eau potable qui améliorera leurs conditions de vie et celles de leurs familles.

Un dispositif d'information précoce, dès l'élaboration de l'étude de détail, est primordial pour éviter la perte de récolte par les propriétaires des parcelles traversées, sinon, les cultures devront absolument être indemnisées, sur la base suivante, proposées dans l'EIES de l'AEP Dapaong (composante 1 du PND-EAU)

- Si culture maraîchère en place : 5 000 F CFA par m² de culture détruite ;
- Si culture vivrière (céréales) en place : 1 000 F CFA par m² de culture détruite ;

Bien entendu, il faudra veiller à bien réinstaller le sol en place dans la tranchée, en séparant la terre végétale lors de l'extraction pour la remettre en surface.

10.3.2.3. CONCLUSIONS SUR LES ACQUISITIONS DE TERRE POUR LES BESOINS DU PROJET

Dans l'état actuel des négociations avec les propriétaires, et sous réserve d'une information/concertation précoce et d'une restauration adéquate des sols agricoles au niveau des servitudes, les compensations pour acquisition de terre pour le Projet devraient rester d'un montant nul ou marginal.

10.4. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX

10.4.1. DÉMARCHE GÉNÉRALE

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

La surveillance environnementale est une démarche de contrôle et de vérification appliquée pendant la phase de réhabilitation.

S'agissant de contrôler les travaux environnementaux additionnels réalisés par les Entreprises titulaires (par exemple, la construction des blocs sanitaires), ou les mesures d'accompagnement, réalisées par des prestataires environnementaux et sociaux (par exemple, sensibilisation à l'hygiène de l'eau), cette démarche ne diffère pas vraiment du contrôle de travaux « de base » de la Mission de Contrôle (MDC). Ces mesures faisant l'objet d'une demande de paiement (« attachement » au rapport de chantier), qu'il doit, lui-même, valider. Il aura pour tâche de contrôler la réalisation de ces mesures selon les termes du contrat.

La surveillance des pratiques environnementales des Entreprises est différente et repose soit sur l'examen de documents fournis par les Entreprises, à condition que leur contrat les y contraigne, par exemple, le registre des huiles usagées, soit sur des inspections routinières ou spontanées aboutissant le cas échéant à des constats de non-conformité matérialisé par une fiche (cf. Figure 10-1). Dans cette fiche, la MDC décrit la non-conformité et propose des mesures correctives et transmet une copie de la fiche à l'entreprise. Sous la forme de ces échanges à l'amiable, les problèmes peuvent être résolus. En cas de non, ou inadéquate, réaction de l'Entreprise, le contrôleur pourra rédiger un courrier officiel, voire une Mise en demeure avec copie à l'Unité de Gestion du Projet. En fait d'indicateurs, il s'agira plutôt d'une série de point de vérification (check-list) qui sera élaborée d'après les articles du contrat relatant les prescriptions environnementales et sociales. On peut utiliser, par exemple, le nombre de fiches de non-conformité adressées à l'Entreprise comme un indicateur, mais cela est assez peu utile étant donné que l'important est de corriger les non-conformités au fur et à mesure qu'elles surviennent. Pour ce qui des mesures d'accompagnement sous-traitées, on fera référence aux indicateurs indiqués dans les Tableau 10-1 et Tableau 10-2 précédents.

10.4.2. POINTS DE VÉRIFICATION

La surveillance des pratiques des Entreprises se fera selon une liste de points de vérification qui permettront des inspections exhaustives des sites d'activités et un relevé de l'ensemble des points d'engagement de l'Entreprise. Elle sera basée sur le PGES-Chantier et le PHSST et pourra évoluer en fonction des différentes phases du chantier et des modifications éventuelles de conception et méthodes de construction. Un exemple de liste est donné au Tableau 10-3 suivant. Elle devra être adaptée et complétée par la MDC dès qu'il aura connaissance du PGES-Chantier et du PHSST validés de l'Entreprise.

LOGO ENTREPRISE	 	
HYGIENE – SECURITE – ENVIRONNEMENT FICHE DE NON-CONFORMITES ET D’ACTIONS CORRECTIVES		
Date :		No :
Auteur, pour la Mission de Contrôle :		
Copie :		
Non-conformité :		
Document(s) de référence :		
<i>Merci de retourner la fiche à la MDC une fois mise(s) en œuvre la/les mesure(s) corrective(s)</i>		
Mesure(s) corrective(s) mises en œuvre par l'Entreprise :		
Date :	Nom du responsable Entreprise :	Signature :
Confirmation de la mise en œuvre de la /les mesure(s) corrective(s)		Oui : Non :
Date :	Nom de l'inspecteur :	Signature :
Observations éventuelles :		

Figure 10-1 : Exemple de fiche de non-conformité et d’actions correctives

Tableau 10-3 : Exemple de liste de points de vérification

	CHECK-LIST D'INSPECTION HSE (à compléter/modifier en fonction des activités)	Conformité	
		O	N
1.	PERSONNEL		
1.1	Statut, formation et sensibilisation		
	L'entreprise et ses sous-traitants possèdent un registre actualisé de tous les employés en activité précisant la nature et la conformité du contrat avec la législation du travail en vigueur au Togo (permis de travail, âge légal, aptitude médicale, etc.)		
	Le personnel en activité présente un badge portant son identité et la société qui l'emploie		
	Le personnel en activité a été sensibilisé aux problèmes de santé/sécurité		
	Le personnel en activité a été sensibilisé par l'entreprise à la transmission des IST/Sida et à la démarche de dépistage volontaire.		
	Le personnel a été sensibilisé sur le respect de l'environnement et du social		
1.2	Hygiène, protection Individuelle et collective		
	Les installations fixes sont totalement clôturées et leur accès contrôlé		
	Le personnel en activité porte l'ensemble des EPI correspondant à son poste de travail et aux risques y afférent		
	Les EPI portés par le personnel sont adéquates aux risques et en bon état		
	Le personnel en activité dispose d'eau potable sur le lieu de travail		
	Le personnel en activité dispose de toilettes formelles à proximité du lieu de travail		
	Une trousse de premier secours complète est disponible sur chaque site d'activité		
	Le site est débarrassé de toutes sources de blessures en particulier les fers ou les clous saillants à travers des planches		
	Les fosses, excavations et talus sont clairement signalisées et protégées par des barrières		
1.3	Préparation et réponse aux situations d'urgence		
	Des extincteurs en période de validité, de catégories adaptées aux risques (A, B, C) et des matériaux absorbants bien visibles facilement accessibles à proximité des « points chauds » (stockages carburants et autres substances inflammables)		
	Les bouteilles de gaz sont stockées verticalement dans des locaux sécurisés		
	Le plan d'évacuation du site est affiché clairement		
	Le personnel est entraîné aux procédures d'urgence		
2.	GESTION DES MATIERES DANGEREUSES ET DECHETS		
2.1	Déchets solides		
	Les déchets domestiques sont en totalité collectés dans des poubelles ou collecteurs fermés		
	Les emballages secs sont compactés et stockés dans des conteneurs ou dans des locaux couverts		
	Les sites d'activités semblent « propres et bien rangés »		
	Les déchets sont stockés dans des conteneurs adéquats sans en déborder		
	L'ensemble des produits chimiques est adéquatement étiqueté y compris les classes de dangers avec les symboles internationaux CLP.		
2.2	Pollution hydrique		
	Le réseau de drainage capte l'ensemble des eaux circulant et générées sur le site		
	Les eaux du réseau de drainage sont dessablées/déshuilées avant rejet dans le milieu naturel ou réseau municipal		
	Les réservoirs de carburants sont placés sur des aires étanches avec dispositif de rétention		
	Les fiches de danger en français ou anglais sont disponibles pour l'ensemble des produits chimiques stockés/utilisés		
	Les eaux pluviales collectées au niveau du réseau de drainage sont exemptes de pollution		
	Les dispositifs de déshuilage/dessablage sont correctement entretenus et régulièrement curés		
	Les conteneurs d'huile moteur et autres matières dangereuses ou nuisibles à l'environnement sont sur aires étanches avec dispositif de rétention		
	Les vidanges des véhicules sont réalisées sur des aires dédiées à l'aide de plateau à gutte et les huiles usées soigneusement stockées dans des récipients étanches dans des locaux couverts et fermés		
	Le sol est exempt de traces récentes de déversements d'huile ou carburant ou autres matières dangereuse		
2.3	Bruit et pollution de l'air		
	Les véhicules et engins n'émettent pas de quantités de fumées visibles à l'œil nu à proximité des riverains		
	Les véhicules et engins n'émettent pas de bruits difficilement supportables sans protection à proximité des riverains		
	Les centrales de béton n'émettent pas de poussières et fumées clairement visibles à l'œil nu		
	Les émissions de poussières respirables par les riverains sont limitées		
	Les populations riveraines des sites ne se plaignent pas des émissions de bruits, gaz et poussières		
3	NUISANCES ET SECURITE DES RIVERAINS		
3.1	Sécurité et fluidité de la circulation routière		
	Signalisation routière adéquate et correctement placée		
	Les dépôts provisoires de matériaux ne créent pas de stagnation des eaux		
	En cas de circulation alternée, les feux ou porte-drapeaux agissent efficacement pour la fluidité et la sécurité des usagers et riverains		
	La circulation automobile est maintenue ou des déviations adéquates sont mises en œuvre et clairement indiquées		
	Les règles de circulation et les limites de vitesses sont observées par les véhicules de l'entreprise		
3.2	Protection des piétons		
	Les dépôts provisoires de matériaux ne créent pas de risques d'accidents		
	Les accès aux habitations et bâtiments recevant du public sont maintenus		
	Les points dangereux (excavation, tranchées, autres) sont adéquatement protégés et signalisés, bien visibles en particulier la nuit		
	Toutes les zones d'activité et circulation des engins sont clairement délimitées et protégées par des barrières		
3.3	Préservation des accès, biens publics et privés		
	Les accès aux habitations, commerces, lieux de travail et bâtiments recevant du public sont maintenus (par le moyen de passerelles ou autres)		
	Les biens privés et publics sont protégés et non altérés par les travaux		
	Les réseaux d'AEP, télécom et d'électricité sont protégés		
	Les riverains sont prévenus suffisamment en avance des jours et heures de coupures d'eau ou d'électricité programmées par l'entreprise		

10.5. PLAN DE SUIVI DES IMPACTS

Il est proposé d'effectuer un suivi environnemental et social régulier des principaux impacts potentiels de l'exploitation du Projet, à savoir :

- Le débit de la rivière Oti ;
- La qualité de l'eau brute provenant de l'Oti ;
- Les dates et débits de l'Oti lors des purges de la tour de captage à Mandouri ;
- Les quantités de boues produites et stockées à Mandouri ;
- Les volumes d'eaux vendus aux bornes-fontaines ;
- Les fréquentations des structures communautaires à Mandouri et Gando ;

Il sera ajouté le suivi des plantations à Mandouri et Gando qui doit se poursuivre au moins quelques années après les travaux pour assurer le succès de ces opérations.

À ce Plan de suivi s'ajoutent les activités de suivi des opérations de compensation, qui seront confiées à la Mission de Contrôle (cf. § 10.3.2.3) et supervisé par le RES-UGP, et le suivi de routine de la qualité de l'eau potable à effectuer par TdE en vertu de la législation en matière de santé publique.

Le recueil des indicateurs de suivi incombera à TdE, et sera transmis à SP-EAU et ANGE. La TdE pourra également solliciter l'assistance de personnels qualifiés dans les domaines concernés, par exemple, l'administration des eaux et Forêts.

Pour chacune des composantes, les indicateurs à prélever, les fréquences de prélèvement et la méthodologie à utiliser sont portées dans le Tableau 10-4 suivant. Il sera bien entendu nécessaire de recueillir certains de ces indicateurs avant la finalisation du Projet afin d'élaborer la "ligne de base" de ces indicateurs.

Ces activités de suivi ne se substituent pas aux prérogatives régaliennes de l'ANGE en matière de surveillance et de suivi. L'ANGE effectuera des missions régulières en phase de construction (prises en charge par le Projet) et également en phase d'exploitation. De manière régulière, pendant toute la phase d'exploitation, elle aura à revoir les rapports de suivi transmis par SP-EAU.

Tableau 10-4 : Plan de suivi de l'environnement du Projet

Composante environnementale	Indicateurs	Fréquence/durée	Lieux	Méthodologie	Opérateur/partenaires
Débit de la rivière Oti	Niveau (échelle limnométriques)	Journalier	Tour de captage	Lecture et conversion	Personnel de l'usine de Mandouri (TdE)
Qualité de l'eau brute provenant de l'Oti	Comme prévu par la réglementation	Comme prévu par le règlement sanitaire	Entrée de l'usine	Demande de relevé à l'opérateur de la station	Laborantin de l'usine de Mandouri (TdE)
Dates et débit de l'Oti lors des purges de la tour de captage à Mandouri	Date -m3/s	Chaque évènement	Tour de captage	Lecture et conversion	Personnel de l'usine de Mandouri (TdE)
Quantités de boues produites et stockées à Mandouri	- Quantités produites (T/an matière sèche) - Quantités produites (T/an MS)	Continue (chaque vidange de filtre) Sur une première période de 5 ans, à renouveler	Usine Mandouri	Mesure de volume de boue à chaque vidange de lit de séchage. Prise d'échantillon pour la détermination du poids sec équivalent.	Laborantin de l'usine de Mandouri (TdE)
Volumes d'eaux vendus aux bornes-fontaines	M3/mois	Mensuelle sur 3 ans	Chaque borne fontaines	Relevé compteur	Centres TdE Mandouri et Gando
Fréquentation structures communautaires à Mandouri et Gando	Nombre utilisations/jour	Mensuelle sur 3 ans	Chaque structure communautaire (copie du registre)	Copie registre ou relevé consommation et division par une valeur moyenne d'utilisation puis moyenne par jour	Centres TdE Mandouri et Gando
Reboisements à Mandouri et Gando	- Essences - Nombre de manquants - Manquants remplacé - Hauteur et diamètre moyen	1 /an (fin d'hivernage) Pdt 3 ans à compter des dates de plantations	Aires de reboisement	Échantillonnage sur les aires de reboisement	Services des Eaux et Forêts

10.6. MOBILISATION DES PARTIES PRENANTES ET INFORMATION

10.6.1. PRINCIPES GÉNÉRAUX

Les standards internationaux, et en particulier ceux de l'AFD qui s'alignent sur ceux de la Banque Mondiale pour les projets classés B+ (impacts importants mais maîtrisables) comme le présent projet, exigent l'élaboration d'un Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) visant principalement à :

- Comprendre les préoccupations des communautés afin de les considérer tôt dans le processus de développement du Projet ;
- Assurer le respect et la prise en compte des valeurs sociales et environnementales locales dans la conception des infrastructures du Projet ;
- Augmenter l'acceptation des différentes composantes du Projet par les communautés affectées ;
- Diminuer le temps et les coûts liés à l'obtention des approbations environnementales nécessaires à la poursuite du Projet.

Pour ce faire, ce PEPP doit notamment :

- Décrire les impératifs réglementaires auxquels doivent se conformer les Entreprises en matière de concertation et divulgation dans le cadre de son leurs travaux ;
- Identifier et donner priorité aux groupes de parties prenantes clés du Projet ;
- Fournir une stratégie et un calendrier de partage des informations et de consultations avec chacun des groupes ;
- Décrire les ressources et les responsabilités de mise en œuvre des activités de dialogues avec les parties prenantes ;
- Émettre des recommandations sur l'inclusion des activités de dialogue avec les parties prenantes dans le système de gestion de l'entreprise.

En effet, au-delà d'une simple démarche de consultations publiques, le PEPP s'inscrit dans le cadre d'un processus de plus grande envergure, inclusif et itératif, entre le promoteur et les diverses parties susceptibles d'être influencées, positivement ou négativement (cf. Figure 10-2 suivante), par le Projet tel que décrit dans le guide de la SFI (2017) : Dialogue avec les Parties prenantes : Le Manuel des bonnes pratiques pour les entreprises réalisant des affaires sur les marchés en développement (2007).

Le présent PEPP est ici proposé de manière provisoire et devra être finalisé par le bailleur et le promoteur

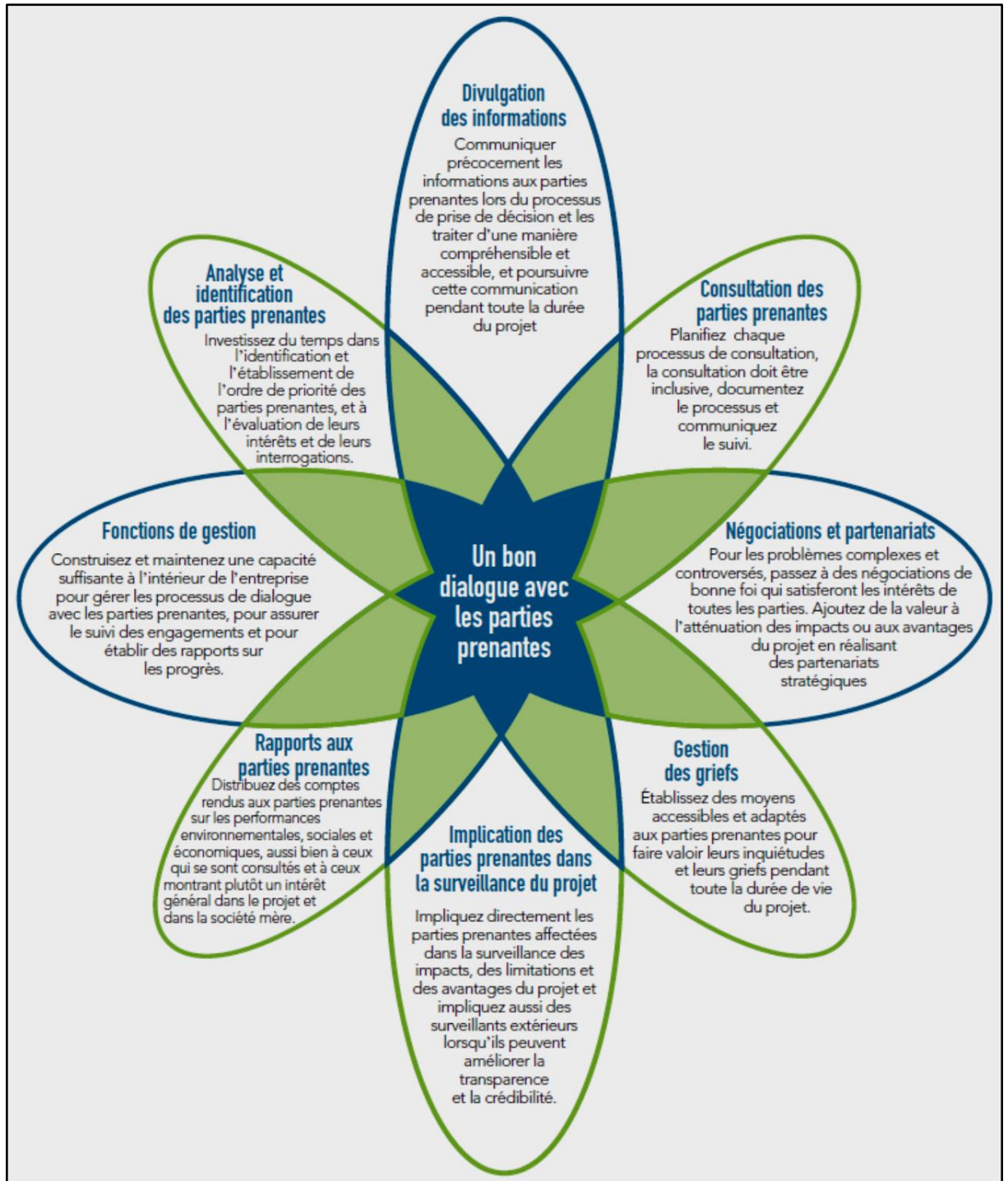


Figure 10-2 : Composantes clefs du dialogue avec les parties prenantes (SFI, 2007)

Afin d'améliorer l'efficacité du dialogue avec les parties prenantes, il sera nécessaire de :

- Transmettre aux parties prenantes des informations concrètes, sous un format et une langue adaptée aux groupes cibles des parties prenantes visées ;
- Partager les informations clés du Projet préalablement aux consultations et aux prises de décisions ;

- Diffuser les informations par des moyens et dans des lieux facilement accessibles aux parties prenantes ;
- Veiller à un dialogue bidirectionnel entre le promoteur et les parties prenantes ;
- Adopter une démarche inclusive prenant en compte les avis et considérations des femmes, des groupes vulnérables et/ou minoritaires ;
- Éviter toute forme de coercition ou d'intimidation ;
- Mettre en place des mécanismes de réponses et règlements des griefs ;
- Incorporer les résultats du dialogue dans la conception du Projet.

10.6.2. TYPOLOGIE DES PARTIES PRENANTES

Les parties prenantes du Projet peuvent être rangées dans plusieurs catégories :

- Promoteur et bénéficiaires : Ministère en charge de l'Eau (MERF), Maître d'Ouvrage (SP-EAU), opérateur AEP (TdE)
- Entreprises : Entreprises titulaires des marchés de travaux, sous-traitants et fournisseurs, opérateurs publics ou privés (CEET, opérateurs télécom) ;
- Mission de Contrôle ;
- Personnes affectées par le Projet : propriétaires des parcelles réquisitionnées, autres ;
- Administrations centrales : Ministère chargé de l'Environnement, représenté par l'ANGE, Ministère chargé de l'Aménagement du Territoire (MATDDT) ;
- Administrations déconcentrées : Préfectures, Directions Régionales de l'Environnement, des Eaux et Forêts, de la Santé Publique ;
- Administrations décentralisées : Communes, Direction des Services Techniques des Mairies, Service responsable de la collecte des déchets ;
- Communautés : Chefferies de Quartier, autorités traditionnelles, populations locales ;
- Organisations de la société civiles : associations professionnelles et groupements, syndicats professionnels, associations féminines, ONG locales et nationales ;
- Autres : Unité de Gestion du Projet, AFD.

10.6.3. ORGANISATION, ÉTAPES ET PLANNING DE DIALOGUE ET COMMUNICATION AVEC LES PARTIES PRENANTES

Trois séances consultations publiques ont été tenues dans le cadre de la présente EIES sur les zones concernées par le Projet (Mandouri et Gando), qui ont permis d'informer les représentants du public sur les caractéristiques et les impacts du Projet et de recueillir les attentes et inquiétudes.

Une fois le Certificat de Conformité Environnementale délivré, il s'agira de perpétuer le dialogue entre les différentes parties prenantes du Projet pendant la durée des travaux et au moins au début de la phase d'exploitation. Par la suite, le dialogue ne sera pas interrompu mais il empruntera les canaux habituels de la communication des populations avec leurs Services administratifs et TdE/SP-EAU. Le programme de dialogue proposé est le suivant :

- En période de mobilisation de l'Entreprise titulaire : réunion d'information restreinte avec les autorités administratives centrales et déconcentrées, les Services communaux, et les opérateurs de réseaux (CEET, opérateurs télécom, autres) ainsi que les sous-traitants éventuels de l'Entreprise. Cette réunion sera présidée par l'UGP et aura lieu dans les locaux de la TdE de Mandouri et Gando ou dans des salles plus appropriées, les participants à cette réunion seront invités par voie de courrier. Au cours de cette réunion seront exposées les caractéristiques techniques du Projet, notamment les tracés exacts des conduites à poser/remplacer et les sites d'implantation des réservoirs, brises charges, usines, zones de dépôts, etc., et leurs implications en termes d'impact pour les populations et de déplacements éventuels de réseaux, antennes, poteaux ou autres installations. L'Entreprise présentera également son planning d'intervention dans les différentes Communes. Les contacts seront établis pour la gestion au cas par cas des contraintes avec les opérateurs concernés. Au cours de cette réunion, le plan des travaux sera fourni aux Communes concernées.
- Tous les 6 mois, soit 3 réunions pendant la durée des travaux (6 mois, 12 mois et 18 mois après la mobilisation) : réunions publiques d'information semestrielles, basées sur le même principe, où seront abordés :
 - L'évolution des travaux ;
 - Les problèmes rencontrés depuis la dernière réunion et leur traitement ;
 - Le programme des travaux à venir et leurs contraintes ;
 - Des recommandations à l'adresse des riverains pour la bonne marche des travaux et leur sécurité ;
 - Le recueil et réponses aux questions posées par le Public.
- À la fin des travaux, avant la réception environnementale et sociale, une réunion publique de fin de travaux, sera organisée dans les mêmes conditions où seront abordées :
 - Le déroulé complet des travaux, les problèmes rencontrés et leur résolution ;
 - Les problèmes restant à résoudre et les solutions proposées ;
 - Des recommandations à l'adresse des riverains pour la préservation des infrastructures et le respect de l'environnement ;
 - Le recueil et réponses aux questions posées par le Public.

Le traitement des dernières questions posées par le Public sera inclus dans le rapport de réception environnementale et sociale des travaux.

L'ensemble du PEPP sera supervisé par l'UGP et la logistique prise en charge par le Responsable Environnementale et Social de l'Entreprise.

Les frais afférents au PEPP seront pris en charge par l'Entreprise. Cette disposition sera incluse dans le Contrat de marché.

Des comptes-rendus semestriels des activités d'engagement des parties prenantes seront élaborés pour récapituler régulièrement les activités pour la période concernée, présentant une synthèse des problèmes soulevés et la manière dont ils ont été traités, notamment le caractère opportun des interventions, de l'indemnisation et des mesures d'atténuation pour traiter les griefs et l'analyse des tendances des indicateurs clés de performance.

Un rapport d'engagement des parties prenantes sera publié à la fin des travaux, qui récapitulera les problématiques soulevées par les parties prenantes, le nombre et les sujets des griefs, les principales

actions menées pour traiter les préoccupations abordées, une analyse des tendances et indicateurs clés de performance. Ce rapport fera l'objet d'un plan de communication externe pour le Projet, démontrant le respect de son engagement auprès des parties prenantes.

10.6.4. BILAN DES CONSULTATIONS PUBLIQUES RELATIVES AU PROJET

Une réunion de consultations publiques a été organisée :

- le 22 juin 2022, à Mandouri ;
- le 24 juin à Gando.

Les comptes-rendus des réunions publiques sont restitués dans les chapitres suivants, les listes de présence et procès-verbaux sont portés en Annexe du présent rapport.

10.6.5. COMPTE-RENDU DE LA CONSULTATION PUBLIQUE À MANDOURI

La réunion s'est tenue le 22 juin 2022 dans la salle de réunion des Affaires Sociales à Mandouri,. Cette consultation a connu la participation de 32 personnes dont 09 femmes et 23 hommes (Liste de présence annexée au présent rapport). Outre les autorités locales et les personnes ressources, les participants sont des leaders d'opinions notamment les chefs de villages, les représentants des femmes, les leaders de Comité Villageois de Développement (CVD) et autres.

La séance a été ouverte à 9h 45 minutes par Monsieur DALLE Tchiopa, Secrétaire Général de la préfecture de Kpendjal, représentant du préfet, après le mot de bienvenu de Monsieur SAMBIANI Arzoume, maire de la commune de Kpendjal I. A l'issue de son propos, la parole a été donnée à l'environnementaliste Mme DARE Gamba Nana. Après avoir salué et remercié l'auditoire pour sa disponibilité, Mme DARE a situé le projet dans son contexte. Il a ensuite présenté les objectifs de l'EIES, la démarche méthodologique adoptée avant d'aborder les impacts positifs et négatifs du projet et enfin les mesures d'atténuation des impacts négatifs qui seront occasionnés lors de l'exécution du projet.

La parole a ensuite été donnée à l'auditoire pour que les participants expriment leurs préoccupations et leurs doléances. Plusieurs questions ont été posées. Il s'agit entre autres :

- Quelles sont les mesures prises pour l'acquisition des parcelles de terre privées affectées par le projet ?
- Quelle serait l'alternative pour alimenter continuellement la ville de Mandouri en eau potable en cas d'assèchement de la rivière Oti ?
- Les villages et hameaux environnants de Mandouri sont-ils pris en compte par le projet ?

Toutes les questions ont été répondues avec satisfaction par le maître d'œuvre, Monsieur KOUBONOU A. Samba, Directeur du projet ; l'environnementaliste et d'autres personnes ressources telles que M. MANOUABA Gouten, contrôleur DR hydraulique et M. ASSEM Tchanté, Chef TdE Dapaong.

Selon les populations de Mandouri, l'accès à l'eau potable est un problème majeur qui affecte l'économie, la santé, l'éducation entre autres. Elles trouvent en ce projet une belle occasion pour apporter une solution durable au problème d'eau à Mandouri. Ainsi, les populations marquent leur adhésion totale au projet qu'elles attendent l'exécution dans les meilleurs délais.

Enfin, les populations participantes à la consultation publique ont formulé des doléances qui concernent les aspects suivants :

- L'exécution des travaux dans le délai imparti ;
- L'emploi de la main d'œuvre locale pendant la phase de mise en œuvre

La couverture médiatique a été assurée par la **Radio communautaire des Savanes** représentée par deux agents de presse.

La séance de consultation a été clôturée aux environs de 11h 30 minutes par Monsieur le SG de la préfecture de Kpendjal, après l'adoption et la signature du procès-verbal



Images de la réunion publique de Mandouri

10.6.6. COMPTE-RENDU DE LA CONSULTATION PUBLIQUE À GANDO

La réunion s'est tenue le 23 juin 2022 dans la salle de réunion du Centre Communautaire de Gando. Les participants ont été évalués à un effectif de 24 personnes dont 7 femmes (Liste de présence annexée au présent rapport). Outre les autorités locales et les personnes ressources, les participants sont des leaders d'opinions notamment les chefs de villages, les représentants des femmes, les leaders de Comité Villageois de Développement (CVD) entre autres.

La séance a été ouverte à 10h 10 minutes par Monsieur le maire de la commune de Oti-Sud I, après son mot de bienvenue. La parole a ensuite été donnée à l'environnementaliste Mme DARE Gamba Nana pour présenter la présentation du projet et les résultats préliminaires des investigations sur les différents sites du projet. Mme DARE, après avoir salué l'auditoire, a situé le projet dans son contexte, relevé les objectifs de l'EIES, exposé la démarche méthodologique. Mme DARE a ensuite mis l'accent sur les impacts positifs et les impacts négatifs du projet tout en notifiant les mesures d'atténuations des impacts négatifs qui seront occasionnés lors de l'exécution du projet.

A la fin de cette présentation, la parole a été donnée à tour de rôle aux participants pour soulever leurs inquiétudes. Ils ont ainsi posé des questions parmi lesquelles on peut citer entre autres :

- Est-il prévu des sources d'énergies indépendantes pour éviter la rupture de la fourniture d'eau du fait des coupures intempestives du courant électrique ?
- Les localités environnantes de Gando sont-elles prises en compte par le projet ?
- La capacité du nouveau château d'eau est-elle suffisamment grande pour satisfaire les besoins en eau de la population ?
- Des mesures sont prises pour le dédommagement des activités et bâtis affectés ?

Les questions ont trouvé des réponses satisfaisantes de la part du maître d'œuvre, Monsieur KOUBONOU A. Samba, Directeur du projet ; l'environnementaliste et d'autres personnes ressources telles que M. MANOUABA Gouten, contrôleur DR hydraulique.

Les populations de Gando ont salué le projet et marqué leur adhésion totale. Elles félicitent le promoteur du projet. Par ailleurs, elles attendent la phase d'exécution des travaux dans les meilleurs délais.

Enfin, les participants à la consultation publique de Gando ont formulé des doléances qui concernent les aspects suivants :

- Employer la main d'œuvre locale pendant la phase d'exécution du projet ;
- Accroître le linéaire du réseau d'adduction ;
- Construire le local de la TdE ;
- Installer des bornes fontaines dans les environs des forages ;
- Raccourcir les délais et réduire le coût de branchement

L'évènement a été couvert par la **Radio communautaire de l'Oti** dont le siège est à Mango et représentée par un agent de presse.

La séance a été clôturée aux environs de 12 h 05 minutes par Monsieur le Maire de la commune de l'Oti-Sud I, après l'adoption et la signature du procès-verbal





Images de la réunion publique de Gando

10.7. MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

10.7.1. RAPPEL DES OBJECTIFS ET DES PRINCIPES DU MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES

10.7.1.1. OBJECTIFS

Le Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP) mis en œuvre dans le cadre du Projet, a pour objectifs d'identifier, d'éviter, de minimiser, de gérer, de réduire et si besoin, de prendre en charge des actions/activités/faits ayant des impacts environnementaux, humains et socioéconomiques et qui pourraient affecter le Projet, ses activités, et ses parties prenantes (acteurs et communautés). Il vise également à renforcer et asseoir la redevabilité du Projet auprès de tous les acteurs et bénéficiaires, tout en encourageant la participation des parties prenantes et du public.

Le MGP prend en charge les plaintes qui se rapportent à la conformité du processus de mise en œuvre, des résultats, et des engagements du Projet de nature juridique, fiduciaire, technique, environnementale et sociale vis-à-vis des parties prenantes et du public.

Ce MGP instaure donc une procédure visant à recevoir, traiter et répondre aux diverses réclamations des citoyens en relation avec les actions du Projet, avec le souci de d'établir la confiance des communautés et autres parties prenantes touchées directement ou indirectement par le Projet. Il s'agit de maintenir un cadre de dialogue et de médiation afin de prévenir et traiter les problèmes ou conflits avant qu'ils ne deviennent importants et de rectifier les malentendus qui peuvent déboucher sur des rumeurs néfastes pour l'image du Projet.

10.7.1.2. PRINCIPES

Les principes du MGP sont les suivants :

- Le MGP doit encourager l'expression des plaintes honnêtes pour en tirer des leçons à capitaliser pour les interventions en cours et à venir. Il s'agira d'informer toutes les populations concernées sur les procédures de recours afin que le MGP soit bien compris.
- Une plainte peut être émise par toute personne liée directement ou indirectement au Projet. Il peut s'agir d'une préoccupation, une doléance, une réclamation ou une dénonciation.
- Toute plainte, même anonyme, est recevable et doit être traitée de manière équitable suivant les démarches décrites par le MGP. Il faudra cependant vérifier rigoureusement le bien-fondé de l'objet

des plaintes et des litiges auprès de différentes sources d'informations (Chefs de Fokontany, notables, autorités traditionnelles, ou autres).

- Les plaintes doivent être traitées dans les meilleurs délais afin de renforcer la confiance du public vis-à-vis du Projet.
- Les personnes affectées par le Projet (PAP) doivent être représentées dans les instances de résolution des plaintes et des litiges.

10.7.2. RÉCEPTION ET ENREGISTREMENT DES PLAINTES

10.7.2.1. INFORMATION ET COMMUNICATION SUR LE MGP

Dès la signature des contrats des entreprises, et pendant toute la durée des travaux jusqu'à leur réception définitive, une information du public sur le MGP et notamment la procédure à suivre pour déposer une plainte, ainsi que sur la permanence des recueils des plaintes et doléances sera mise en œuvre au niveau de chaque Arrondissement et Commune concernés par le Projet. Cette information s'appuiera sur divers moyens et canaux de communications tels que l'affichage, les médias écrits et audio-visuels, internet et réseaux sociaux, réunions publiques ou autres.

10.7.2.2. TYPOLOGIE DES PLAINTES

Les plaintes déposées pourront concerner

- les différentes activités du Projet (travaux de pose des canalisations, terrassements et construction des réservoirs, des brise-charges et des usines de traitements, ou encore,
- les différents acteurs du Projet : SP-EAU, TdE., entreprises et sous-traitants, contrôleur des travaux, ouvriers et autres.

Les plaintes et litiges pourront concerner, de manière non exhaustive, les sujets suivants :

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

- Autres.

Même si les acquisitions de terrains privés se feront par la SP-EAU par voie d'achat ou de cessions gratuites, il se peut que des réclamations surviennent à ce sujet, notamment causées par des :

- Erreurs dans l'identification et l'évaluation des biens,
- Désaccords sur des limites de parcelles,
- Conflits sur la propriété d'une parcelle (deux personnes affectées, ou plus, déclarent être les propriétaires de la parcelle),
- Désaccords sur l'évaluation monétaire d'une parcelle ou d'un autre bien,
- Problèmes de successions, divorces, et autres problèmes familiaux, ayant pour résultat des conflits entre héritiers ou membres d'une même famille, sur la propriété, ou sur les parts de propriété, d'une parcelle donnée.

De même, les accords passés au niveau des servitudes peuvent être contestés.

Une catégorisation des plaintes devra être réalisée dans les registres de recueil.

10.7.2.3. UNITÉ DE TRAITEMENT DES PLAINTES (UTP)

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

- Responsable environnemental et social de l'UGP (RES-UGP), Chef de l'unité
- Superviseur Environnemental et Social de la MDC (SES-MDC), secrétaire
- Responsable Environnemental et Social de l'Entreprise titulaire.

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

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

10.7.2.4. RÉCEPTION ET ENREGISTREMENT DES PLAINTES

Des formulaires de plaintes seront édités et seront disposés, ainsi que des boîtes de réception, dans :

- Les bureaux des Communes (Mandouri et Gando) ;
- Dans les Centres TdE ;
- Au bureau de la Mission de Contrôle.

Un responsable de chacune de ces entités réceptrices sera désigné pour aider le plaignant à remplir son formulaire, notamment s'il ne sait pas écrire et pour lui remettre un reçu portant la date, le nom du plaignant,

la signature du réceptionniste et le n° du formulaire. Chaque entité réceptrice de plaintes disposera d'un registre des plaintes qui devra porter à minima les informations suivantes :

- Date ;
- Description de la plainte ;
- Description des ententes et autres mesures prises ;
- Nom, adresse, n° téléphone, email et numéro de la carte d'identité nationale du plaignant ;
- Signatures du(des) Plaignant(s), de l'Autorité locale concernée et du promoteur.

Un formulaire numérique sera également disponible sur le site de SP-EAU et TdE qui pourra être téléchargé et rempli de manière informatique puis envoyé à une adresse email dédiée.

Comme indiqué plus haut, la mise en place de ces points d'accès devra faire l'objet d'une campagne d'information et de sensibilisation du public.

Seront également comptabilisées les plaintes directes ou indirectes reçues ou identifiées via :

- Les rapports des visites des activités du Projet (responsables du Projet, équipe de supervision, suivi indépendant, personnel dédié) ;
- Des rapports émis par des consultants, ONG et autres Organisations de la Société Civile ;
- Des émissions interactives radio ;
- Des articles des journaux.

Les boîtes de réception et registres des plaintes, ainsi que la boîte email dédiée seront relevées par le Superviseur Environnemental et Social de la MDC (SES-MDC) qui les insérera dans un fichier général de gestion des plaintes partagé avec le Responsable Environnemental et Social de l'UGP (RES-UGP).

Chaque plainte sera ainsi enregistrée de manière électronique, de manière unique, et disposera d'un code d'identification qui permettra son suivi.

10.7.3. TRAITEMENT DES PLAINTES

10.7.3.1. ÉTAPES DU TRAITEMENT DES PLAINTES

La séquence de traitement d'une plainte enregistrée numériquement sera la suivante :

1) Analyse et catégorisation de la plainte

Chaque plainte sera analysée en fonction de sa nature (cf. typologie infra) et des activités du Projet concernées pour définir les entités et les responsables impliqués dans son traitement (SP-EAU, Entreprise, sous-traitant, autres). Les catégories de plaintes liées aux travaux en cours seront, par exemple :

- Nuisances physique (bruit, poussière, etc.) ;
- Dommages corporels nécessitant une prise en charge sanitaires (si non traité immédiatement) ;
- Dommages (non-prévus) physiques ou économiques nécessitant réparation ou indemnisation ;
- Atteinte au genre : violence basée sur le genre (VBG), harcèlement ou abus sexuel, violence sur les enfants et travail des enfants.
- Autre comportement inapproprié d'un employé ;

À ce niveau, sur la base de leur énoncé, certaines plaintes pourront être jugées non recevables si elles sont sans rapport avec le projet.

2) Prise de décision compte tenu du résultat obtenu

La prise de décision concerne la disposition à prendre ou sur la situation à changer, la (ou les) mesure(s) corrective(s) à préconiser ou sur le contenu de la réponse à envoyer au plaignant entre autres.

La décision sera précédée par une évaluation de la recevabilité de la plainte effectuée par le SES-MDC, qui devra se rendre sur le lieu du grief exposé dans la plainte et confirmer par écrit la justification de la plainte, avec appui éventuel de photographies ou autres documents. La non recevabilité de la plainte devra être validée par le RES- l'UGP. La plainte peut également être jugée non recevable si aucun recours n'est plus possible ou le délai de considération de la plainte a été dépassé.

- Si la plainte n'est pas fondée, la décision à prendre sera d'envoyer une lettre de regret au plaignant en lui donnant les explications y afférentes.
- Si la plainte est fondée, une procédure de règlement de la plainte sera envisagée.

3) Remplissage de la fiche de suivi de plainte

La fiche de suivi de plainte est à remplir par le SES-MDC, pour chaque plainte enregistrée quel que soit le dénouement du traitement de la plainte.

4) Réponse au plaignant

Toutes plaintes traitées devront faire l'objet d'une réponse par voie officielle. Dans le cas où le plaignant n'est pas anonyme, il aura à signer une fiche de transmission/réception de ladite lettre. Si le plaignant est anonyme et la plainte fondée, la lettre sera adressée aux bureaux des Communes concernées.

5) Clôture et Archivage

Cette opération consiste à regrouper ensemble et archiver tous les documents relatifs à chaque plainte traitée.

10.7.3.2. RÈGLEMENT DES PLAINTES À L'AMIABLE

La procédure de règlement à l'amiable commencera par le constat du motif de la plainte par le RES-MDC accompagné d'un responsable de l'entité responsable (RES de l'entreprise, par exemple), puis d'une discussion avec le plaignant et la proposition d'une mesure de correction, de compensation, ou d'indemnisation. L'assistance des autorités traditionnelles pourra être éventuellement requise pour faciliter la négociation. Si le plaignant est d'accord avec la mesure posée, il signe un accord de principe puis un quitus lorsque la mesure est appliquée.

Le délai de traitement d'une plainte à l'amiable ne devra pas excéder les vingt (20) jours, sauf si la procédure requiert l'intervention d'autres acteurs ou des recoupements spéciaux ainsi que des traitements particuliers.

10.7.3.3. RECOURS À L'ARBITRAGE

La procédure arbitrage sera mise en œuvre par l'UTP renforcée par un représentant de la Commune, le Chef de Quartier et un représentant de la SP-EAU et autres conseils (Services techniques, etc.). Cette UTP renforcée analyse la doléance et décide sur la base de l'audition du plaignant, d'un constat visuel et de l'examen éventuel d'un dossier technique fourni par l'Entreprise de la justification de la contestation. Une modification de la mesure d'indemnisation ou de compensation appliquée est alors proposée si justifiée.

Dans le cas où les propositions faites à l'issue des procédures de règlement à l'amiable ou arbitrage ne satisfont pas le plaignant, il pourra avoir recours au Tribunal

10.7.3.4. RECOURS AU TRIBUNAL

Le recours aux tribunaux ne sera fait qu'après avoir épuisé toutes les tentatives de règlement à l'amiable ou par arbitrage. Dans, ce cas, si le plaignant est une personne vulnérable, une assistance lui sera fournie afin de lui permettre de pouvoir exercer leur droit de recours, il faudra cependant que le recours au tribunal soit spécifié par le plaignant dans un délai maximal de 40 jours calendaires après le refus d'accepter l'offre de réparation, compensation ou indemnisation ou l'échec de la conciliation, le dernier à survenir s'appliquant.

10.7.4. SURVEILLANCE, SUIVI ET CONSOLIDATION DES DONNÉES SUR LES PLAINTES ET LES LITIGES

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

10.8. COÛTS DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

10.8.1. ESTIMATION DES COÛTS

Plusieurs catégories de coûts peuvent être distingués selon qu'ils sont facilement évaluables (achat, prestations externe, construction) ou non (politiques internes des sociétés, bonnes pratiques, activités supplémentaires du personnel difficile à comptabiliser).

Ainsi ne seront pas comptabilisés

- Le coût du personnel environnemental et social de l'Entreprise car ce coût sera compris dans le devis de l'entreprise et sera assez marginal. De plus, selon les tailles des Entreprises attributaires et des lots, ce personnel sera plus ou moins important en effectif.
- Les coûts des bonnes pratiques environnementales et sociales des Entreprises : ces coûts sont très difficiles à évaluer et de plus, ils ont généralement en partie compensés par l'évitement de problèmes de santé chez les salariés, de conflits avec les populations riveraines de réparation de dégâts environnementaux, de traitement de plaintes, etc. À titre d'exemple, en France, on estime qu'un euro investi dans la prévention sanitaire en épargne quatre en coûts de santé du personnel.
- Les coûts des activités de suivi à réaliser par les agents de la TdE : les coûts sont relativement marginaux et certains d'entre eux s'inscrivent dans le contrôle de qualité de l'eau brute qui complète les mesures de routine actuellement réalisées en laboratoire.
- Le coût du Responsable Environnemental et Social de l'UGP, déjà prévu dans le cadre de la Composante 1 du PND-EAU

10.8.2. TABLEAU RÉCAPITULATIF DES COÛTS

Le Tableau 10-5 **Error! Reference source not found.** et le Tableau 10-6 suivants récapitulent les coûts de gestion environnementale et sociale du Projet. Le coût total pour la Composante 2 du PND-EAU s'élève à un montant de 162 000 Euros, soient 105 300 000 F CFA, qui se répartit en

- 96 700 euros, soient 62 855 000 F CFA pour Mandouri, soient 5 % du montant total des travaux, et
- 65 300 euros, soient 42 445 000 F CFA pour Gando, soient 8 % du montant total des travaux.

Tableau 10-5 : Récapitulation des coûts environnementaux du Projet d'AEP de Mandouri (18 mois de travaux)

Mesure environnementale	Opérateur	Unité	Coût unitaire Euros	Quantité	Coût total Euros
Mise en œuvre et supervision environnemental et sociale					
Coût et fonctionnement du responsable E&S Entreprise (national)	Entreprises	Pour mémoire			
Coût et fonctionnement Spécialiste E&S.UGP (national)	SP-EAU	Pour mémoire : déjà pourvu dans la Composante 1 du PND-EAU			
Coût et fonctionnement du Responsable E&S MDC (national)	MDC	Contrat annuel (mi-temps)	20 000	1,5	30 000
Mise en œuvre du Plan d'Engagement des Parties Prenantes,	Entreprise	Forfait annuel	5 000	1,5	7 500
Mise en œuvre du Mécanisme de Gestion des plaintes (MGP)		Pour mémoire			
Pratiques environnementales en sociales des Entreprises					
Toutes pratiques	Entreprise	Pour mémoire			
Mesures techniques					
Enherbement du talus de la rampe d'accès	Entreprise	m2	15	200	3 000
Construction d'un bloc sanitaire 8 postes à Gando	Entreprise	Ouvrage	25 000	1	25 000
Mesures d'accompagnement					
Plantations d'arbres forestiers	ONG/opérateur spécialisé	Ha	800	10	8 000
Appui à la gestion des ouvrages sociaux d'AEP et assainissement	ONG/opérateur spécialisé	Forfait annuel	10 000	0,5	5 000
Sensibilisation à la l'hygiène de l'eau	ONG/opérateur spécialisé	Personne sensibilisée	10	500	5 000
Renforcement de capacités					
Formation sécurité/environnement pour personnel TdE	Consultant spécialisé	Forfait mission	8 000	1	8 000
Activités de suivi					
Débit de la rivière Oti	TdE	Pour mémoire			
Qualité de l'eau de l'Oti	TdE	Pour mémoire			
Dates et débits de l'Oti lors des purges de la tour de captage	TdE	Pour mémoire			
Quantités boues produites et stockées en décharge autorisée	TdE	Pour mémoire			
Fréquentation des, blocks sanitaires	TdE	Pour mémoire			
Volume d'eau vendus aux bornes-fontaines	TdE	Pour mémoire			
Suivi reboisement	Service des Eaux et Forêt	Forfait annuel	500	5	2 500
Missions de suivi ANGE	ANGE	Forfait mission trimestrielle	450	6	2 700
TOTAL					96 700

Tableau 10-6 : Récapitulation des coûts environnementaux du Projet d'AEP de Gando (12 mois de travaux)

Mesure environnementale	Opérateur	Unité	Coût unitaire Euros	Quantité	Coût total Euros
Mise en œuvre et supervision environnemental et sociale					
Coût et fonctionnement du responsable E&S Entreprise (national)	Entreprises	Pour mémoire			
Coût et fonctionnement Spécialiste E&S.UGP (national)	SP-EAU	Pour mémoire : déjà pourvu dans la Composante 1 du PND-EAU			
Coût et fonctionnement du Responsable E&S MDC (national)	MDC	Contrat annuel (mi-temps)	20 000	1	20 000
Mise en œuvre du Plan d'Engagement des Parties Prenantes,	Entreprise	Forfait annuel	2 000	1	2 000
Mise en œuvre du Mécanisme de Gestion des plaintes (MGP)		Pour mémoire			
Pratiques environnementales en sociales des Entreprises					
Toutes pratiques	Entreprise	Pour mémoire			
Mesures techniques					
Construction d'un bloc sanitaire 8 postes à Gando	Entreprise	Ouvrage	25 000	1	25 000
Mesures d'accompagnement					
Plantations d'arbres forestiers	ONG/opérateur spécialisé	Ha	800	5	4 000
Appui à la gestion des ouvrages sociaux d'AEP et assainissement	ONG/opérateur spécialisé	Forfait annuel	10 000	0,5	5 000
Sensibilisation à la l'hygiène de l'eau	ONG/opérateur spécialisé	Personne sensibilisée	10	500	5 000
Renforcement de capacités					
Formation sécurité/environnement pour personnel TdE	Consultant spécialisé	Pour mémoire (groupée avec Mandouri)			
Activités de suivi					
Débit de la rivière Oti	TdE	Pour mémoire			
Qualité de l'eau de l'Oti	TdE	Pour mémoire			
Dates et débits de l'Oti lors des purges de la tour de captage	TdE	Pour mémoire			
Quantités boues produites et stockées en décharge autorisée	TdE	Pour mémoire			
Fréquentation des, blocks sanitaires	TdE	Pour mémoire			
Volume d'eau vendus aux bornes-fontaines	TdE	Pour mémoire			
Suivi reboisement	Service des Eaux et Forêt	Forfait annuel	500	5	2 500
Missions de suivi ANGE	ANGE	Forfait mission trimestrielle	450	4	1 800
TOTAL					65 300

10.9. PLANNING DES ACTIVITÉS DE GESTION ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DU PROJET

Le Tableau 10-7 suivant décrit le planning des activités de gestions environnementales et sociales du Projet, basé sur une période de travaux de 18 mois pour Mandouri et 12 mois pour Gando.

Tableau 10-7 : Planning des activités majeures de gestion environnementale et sociale à Mandouri (18 mois de travaux)

Responsable	Activité	Passation marché	TRAVAUX (mois)					Après travaux (ans)	
			1	2	3-6	7-16	17-18	1,5-2	4-X
SP-EAU	Recrutement assistance technique UGP, y compris Responsables environnement et social (RES) – <i>Pour mémoire</i> (pour toutes composantes du PND-EAU).								
UGP	Évaluation des offres des Entreprises et de la Mission de Contrôle (MDC), y compris équipes environnementales et sociales								
Entreprise titulaire	Élaboration et soumission du PGES-Chantier								
MDC/UGP	Approbation du PGES-Chantier								
MDC/UGP	Élaboration du cahier des charges des prestataires (ONG, OS) de mesures d'accompagnement								
UGP	Recrutement des prestataires de mesures d'accompagnement								
Entreprise titulaire	Mise en œuvre du PGES-Chantier								
MDC+UGP	Versement des indemnités aux personnes affectées								
Entreprises +UGP+MDC	Réunions d'information dans le cadre de la mobilisation des parties prenantes								
Entreprise titulaire	Construction du bloc sanitaire								
MDC	Surveillances environnementale et sociale des travaux								
ONG/OS	Appui à la gestion des ouvrages sociaux								
ONG/OS	Sensibilisation à l'Hygiène de l'eau								
ONG/OS	Plantation arbres forestiers								
OS	Formation HSE du personnel TdE								
UTP	Traitement des plaintes								
TdE	Gestion des boues de traitement et déchets divers								
TdE	Suivi bornes fontaine, fréquentation blocs sanitaires, boues de traitement								
Service Eaux et Forêts	Suivi des plantations								
ANGE	Activités de suivi								

OS : opérateur spécialisé - PGES-Chantier : Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier – UGP : unité de Gestion du Projet – MDC : Mission de Contrôle – ANGE : Agence Nationale de Gestion de l'Environnement National de l'Environnement.

Tableau 10-8 : Planning des activités majeures de gestion environnementale et sociale à Gando (12 mois de travaux)

Responsable	Activité	Passation marché	TRAVAUX (mois)					Après travaux (ans)	
			1	2	3-4	5-10	11-12	1-1,5	4-X
SP-EAU	Recrutement assistance technique UGP, y compris Responsables environnement et social (RES) – <i>Pour mémoire</i> (pour toutes composantes du PND-EAU)								
UGP	Évaluation des offres des Entreprises et de la Mission de Contrôle (MDC), y compris équipes environnementales et sociales								
Entreprise titulaire	Élaboration et soumission du PGES-Chantier								
MDC/UGP	Approbation du PGES-Chantier								
MDC/UGP	Élaboration du cahier des charges des prestataires (ONG, OS) de mesures d'accompagnement								
UGP	Recrutement des prestataires de mesures d'accompagnement								
Entreprise titulaire	Mise en œuvre du PGES-Chantier								
MDC+UGP	Versement des indemnités aux personnes affectées								
Entreprises +UGP+MDC	Réunions d'information dans le cadre de la mobilisation des parties prenantes								
Entreprise titulaire	Construction du bloc sanitaire								
MDC	Surveillances environnementale et sociale des travaux								
ONG/OS	Appui à la gestion des ouvrages sociaux								
ONG/OS	Sensibilisation à l'Hygiène de l'eau								
ONG/OS	Plantation arbres forestiers								
OS	Formation HSE du personnel TdE								
UTP	Traitement des plaintes								
TdE	Suivi bornes fontaine, fréquentation blocs sanitaires, boues de traitement								
Service Eaux et Forêts	Suivi des plantations								
ANGE	Activités de suivi								

OS : opérateur spécialisé - PGES-Chantier : Plan de Gestion Environnementale et Sociale de Chantier – UGP : unité de Gestion du Projet – MDC : Mission de Contrôle – ANGE : Agence Nationale de Gestion de l'Environnement National de l'Environnement.

11. CONCLUSIONS

Le manque d'approvisionnement en eau des populations et les problèmes de santé publique et de pauvreté qu'il entraîne est un des principaux facteurs de migration des populations africaines, y compris de migrations internes vers les centres urbains les plus développés. La composante 2 du PND-EAU non seulement permettra au Gouvernement du Togo de satisfaire ses objectifs stratégiques cohérents avec les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) mais également d'aider à fixer les populations et favoriser le développement de l'extrême nord du pays, c'est-à-dire la région la plus éloignée de la Capitale.

Les localités de Mandouri et de Gando bénéficient de ressources en eau différentes :

- À Mandouri, une rivière au cours abondant mais irrégulier, avec une eau chargée en matière en suspension qu'il faudra traiter ;
- À Gando, des eaux souterraines situées en profondeur dans des aquifères hétérogène.

La mobilisation de ces ressources permettra d'augmenter fortement l'offre en eau potable pour les populations résidentes.

L'étude d'impact environnemental et social d'un projet dont l'impact sanitaire et social pour la population concernée n'est pas à démontrer est de faire en sorte qu'aucun individu, ou le moins possible, ne voit ses conditions de vie se dégrader pour cause de construction ou d'exploitation du projet.

En phase de construction, les principaux effets négatifs concerneront les perturbations créées par la pose des canalisations dans les centres des agglomérations. Pendant la phase d'exploitation, peu d'impact négatifs importants sont prévus, les prélèvements d'eau dans la rivière Oti ne changeront pas de manière notable les débits de cette rivière ni son intérêt écologique. Une batterie de mesures est cependant proposée pour prévenir, réduire ou compenser tout impact sur les milieux physique, biologique et humain, parmi lesquels les bonnes pratiques environnementales et sociales des entreprises tiendront une place prépondérante. En phase d'exploitation, ce seront les pratiques des employés TdE chargé de l'usine de traitement de Mandouri qui permettront le contrôle des impacts. Pour améliorer les conditions d'hygiène des populations les plus pauvres, au-delà des simples latrines, des bloc sanitaires, comprenant également douche et éventuellement bassin lavoirs sont proposés à titre de pilote dans chaque localité.

Des plantations d'arbres forestiers sont proposées à titre compensatoires, mais les surfaces concernées sont bien faibles pour pouvoir contenir l'évolution du climat qui mène à une irrégularité de plus en plus forte des eaux de surface disponibles, des dispositions tels que le Plan National de Reboisement à grande échelle, auront plus d'impact et les autorités régionales et nationales sont encouragées à les développer.

12. ANNEXES

12.1. ANNEXE 1 : QUELQUES RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Alassane A. 2018. Anthropisation et dynamique spatiale de la réserve Oti-Keran-Mandouri de 1990 à 2015. Revue de Géographie de l'Université de Ouagadougou, N° 07, Vol. 2, octobre 2018. Pp. 233 – 259.

Badabate D et al.. 2012. Agriculture de contre saison sur les berges de l'Oti et ses affluents au Togo. African Crop Science Journal, Vol. 20, Issue Supplement s2, pp. 613 – 624.

Badameli PA & Kadouza p. 2020. Vulnérabilités et stratégies des populations face aux inondations dans la région des Savanes au Nord-Togo. Revue Canadienne de Géographie Tropicale. Vol. 7 (2), pp.:8-15.

Dimobé K. et al. 2012. Analyse spatiale des différentes formes de pressions anthropiques dans la réserve de faune de l'Oti- Mandouri (Togo). Vertigo. Hors-série 14 : Biodiversités et paysages : de la connaissance et de la représentation des paysages à leur aménagement durable. 22 p.

UICN – PACO. 2012.Evaluation de l'efficacité de la gestion d'Oti-Kéran et Oti-Mandouri (Togo). 69 p.

UICN. 2008. Parc National de l'Oti-Mandouri. Tracking Tool. 4p.

12.2. ANNEXE 2 : LISTE DE PRÉSENCES ET PROCÈS-VERBAUX DES CONSULTATIONS PUBLIQUES

12.2.1. CONSULTATION PUBLIQUE DE MANDOURI

PROCESS VERBAL DE LA CONSULTATION POPULAIRE A MANDOURI

Le 1^{er} au deux mille vingt-deux et le 22 juin a eu lieu la séance de consultation populaire dans le cadre de l'EIES du Programme National de Développement - Eau (PND-EAU). Un effectif de 32 personnes composé des autorités locales, des personnes ressources et des leaders d'opinion a pris part à cette consultation. La séance a été ouverte à 9h 45 par Monsieur le SG de la préfecture de Kpendjal. A l'issue de son propos, la parole a été donnée à l'expert national pour sa présentation. Celui-ci a remercié en premier lieu l'auditoire pour sa disponibilité. Il a ensuite présenté le contexte, la démarche méthodologique avant d'aborder les impacts positifs, les impacts négatifs et les mesures d'atténuation. L'expert national a relevé la nécessité d'accompagner les principaux acteurs pour l'aboutissement du projet en dépit de certains désagréments liés à son exécution.

①

I. Contexte et justification

La problématique de l'accès à l'eau potable devient grandissant du fait de l'accroissement de la demande et des conditions du milieu physique peu favorables dans certaines zones. Pour répondre à ce problème, le gouvernement togolais à travers le PND s'est fixé l'objectif d'atteindre un taux de couverture de 70% en termes d'accès à l'eau potable.

A Mandouri, les travaux de ce projet d'alimentation en eau potable consisteront à :

- * réaliser une prise d'eau sur l'oti
- * réaliser une station de refoulement d'eau brute
- * mettre en place un conduit entre la prise d'eau et l'usine.
- * Construire une usine de traitement
- * mettre en place un chateau d'eau
- * Installer un nouveau réseau de distribution

II. Les objectifs de l'EIES

Les objectifs de l'EIES consistent à

- présenter les composantes du projet

(2)

- Susciter l'adhésion des populations
- présenter les premiers résultats
- Recueillir les doléances

III. Démarche méthodologique

Elle a consisté à

- collecter des données qualitatives et quantitatives à la mairie et autres structures ;
- les investigations sur le terrain
- les entretiens

IV. Les impacts du projet

IV. 1. Les impacts positifs

Les impacts positifs sont multiples :

- amélioration du taux de desserte
- réduction de la vulnérabilité des populations
- réduction des cas de maladie hydrique
- création d'emploi.

IV. 2. Les impacts négatifs :

Les désagréments liés aux travaux sont :

- * le bruit des engins
- * la poussière
- * une légère perturbation de la circulation
- * la traversée des tronchées

IV. Les mesures d'atténuation

Elles portent essentiellement sur :

- ✓ la construction des passerelles
- ✓ l'évacuation des boues de traitement
- ✓ le reboisement compensatoire
- ✓ la création d'emploi

VII. Les préoccupations des populations

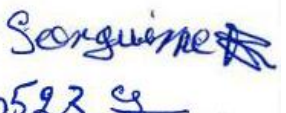
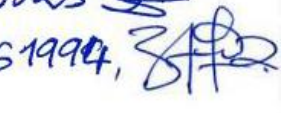
Les préoccupations ont été formulées sous forme de questions.

- Quelles sont les mesures prises pour l'acquisition des parcelles privées ?
- Quelle serait l'alternative en cas d'assèchement de l'Oti pour alimenter continuellement les populations en eau.
- A certains moments de l'année, l'eau de la rivière est boueuse. Est-ce cette eau qui sera servie aux populations ?
- Comment se fera la gestion de l'eau à la fin des travaux ?
- Les villages et hameaux environnants de Mandouri sont-ils pris en compte par le projet ?
- Le branchement domestique est-il possible à l'issue des travaux ? (4)

L'usine d'alimentation sera-t-elle dépendante du courant de secteur en terme d'énergie?

Toutes les questions ont été répondues de manière satisfaisante par le maître d'ouvrage et d'autres personnes ressources

Fait à Mandouri, le 22/06/22

Nom et Prénom	Fonction	Contact	Signature
1. DALLE Tchoupa	SG de Kpendjal Représentant le Préfet	90755113	
2. SAMBIANI Arzoume	Maire Kpendjal	90078758	
3. KOUBONOU Samba	Dir. Projet SP-ETA	90055881	
4. DAGOU Kansounti	Président CCD	90707331	
5. Bankari Salomator	présidente Sarguine		
6. KOLANI	Singne chef. quartier	92600523	
7. ASSIOBO Kokou,	CB Mandouri	90261994	
8.			

**PROGRAMME NATIONAL DE DEVELOPPEMENT-EAU/AFD (PND-
EAU/AFD)
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
CONSULTATIONS PUBLIQUES**

MANDOURI : 22 Juin 2022

Liste de présence

N°	Nom et Prénoms	Fonction	Contact / Signature
01	DALLE Tchiopa	SG de Kpendjal Représentant le Préfet	90735113
02	SAMBIANI Arzoume	Maire Commune KPENDJALA	90078758
03	KOUBONOU A. Samba	Dir PROJET SP-EAU	90055881
04	DARE Gamba Nana	Expert DECO	91848333
05	MANOUABA Counten	Contrôleur DR Hydraulique	90263671
06	ESSAGOU Mahamadou	Conseiller	92605969
07	KARITCHO Moudibe	Agent Kpendjal Hydraulique	90998587
08	ASSEM Tchente	chef de Dapang	93399802
09	Boukari Salomata		93405544
10	DAGOU Kamsounti	Pdt CCD	90707331
11	ASSIOBO Kokou	CB	90261994
12	Nabagou Soumi	Représentante Femme	90367192
13	Boukari Mikoal	FEBGSEF	93593045
14	Koumouga Sanoab	Femme Leader	
15	outchindi Sankoumpaga	couturière	70401841
16	TIWAGA Babari	conseiller	91735882
17	DALLE Kando	Menagère	92697466
18	BROUGAME TCHEROU	CDG	90695039
19	DAYONBO Kalimba	CDG	70096021
20	SANNEBOUGA Ousmane	Journaliste Radio / Savanes	90346665

**PROGRAMME NATIONAL DE DEVELOPPEMENT-EAU/AFD (PND-
EAU/AFD)
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
CONSULTATIONS PUBLIQUES**

MANDOURI : 22 Juin 2022

Liste de présence

N°	Nom et Prénoms	Fonction	Contact / Signature
21	Yvette GOUNFAGINI	Journaliste ARCS	93-74-21-22 
22	BELEYE Manawessouwe	Communiqué Kpendjals	91 24 22 70 
23	KOMBATE Awa	Femme Leader	91 98 93 87 
24	SAMBIANI Biyama	Coiffeur/Étudiant	93 67 81 05 
25	LAMBONI NATHINDJA	Isolomètre	92 07 39 58 
26	AMOVIN Kodjani	C D R	92 88 87 51 
27	SANWOGOU Namia	chef quartier	70 74 55 92 
28	LAMBONI Madja	chef quartier	— 
29	KOLANI Singré	chef quartier	— 
30	ATTIGLOH Komla M.	SEC de Police	90 86 76 06 
31	DJAMB Yelmahle	Rapporteur	90 25 05 13 
32	BOUARI Rachidou	SEURECA/DECO	90 14 78 57 
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			

12.2.2. CONSULTATION PUBLIQUE A GANDO

PROCESS VERBAL DE LA CONSULTATION POPULAIRE A GANDO

Le 24 juin 2014 s'est déroulée la séance de consultation publique à Gando dans le cadre du Programme National Le Développement-Eau (PND-EAU). La consultation publique a connu la participation de 24 personnes composées des autorités locales, des personnes ressources et des leaders d'opinion entre autres. La séance a été ouverte à 10h10 par Monsieur le maire de la commune de l'Obi-Sud I.

A la fin de son propos, la parole a été passée à l'expert national qui a dans un premier temps remercié les participants pour leur disponibilité. Dans un second temps, il a situé le projet dans son contexte, et présenté par la même occasion les objectifs de l'EIES, la démarche méthodologique, ①

les impacts positifs et négatifs du projet pour faire par les mesures d'atténuation.

I. Contexte justification du projet

La problématique de l'accès à l'eau potable préoccupe tant les populations, les acteurs de développement que les gouvernants. Pour répondre à ce besoin fondamental des populations, le gouvernement togolais, à travers le PND, envisage atteindre un taux de couverture 70% en termes d'accès à l'eau potable en milieu urbain.

A Gando, l'alimentation en eau potable sera renforcée à travers ce projet par :

- La construction de 3 nouveaux forages;
- La construction d'un nouveau réservoir;
- L'installation d'un réseau de distribution;
- L'installation de 7 bornes fontaines.

II. Les objectifs de EIES

Il s'agit entre autres :

- ✓ présenter les composantes du projet;

②

- ✓ susciter l'adhésion des populations
- ✓ présenter les premiers résultats
- ✓ recueillir les doléances des populations

III. Démarche méthodologique

- collecte des données secondaires
- Investigation de terrain
- entretiens avec les personnes ressources

IV.1 Les impacts positifs du projet

Les impacts positifs du projet sont multiples :

- ✓ amélioration du taux de desserte
- ✓ réduction de la vulnérabilité des populations
- ✓ réduction des cas de maladies hydriques
- ✓ la création d'emploi.

IV.2 Les impacts négatifs du projet

Les désagréments liés à l'exécution du projet sont :

- le bruit produit par les engins
- la traversée des tranchées
- la sécurité des itinéraires des tranchées
- la cession des terres

(3)

II. Les mesures d'atténuation

- La création d'emploi
- la construction de passerelles

La présentatrice a relevé dans sa conclusion la nécessité pour les populations d'adhérer et d'accompagner les différents acteurs pour la réussite de ce projet.

VI. Les préoccupations des populations

Plusieurs questions ont été posées :

- Les lieux d'implantation des bornes fontaines sont déjà identifiés ?
- Est-il prévu des sources d'énergie indépendante ?
- les localités environnantes de Gando sont-elles prises en compte ?
- La capacité du nouveau château est-elle suffisamment grande pour alimenter la ville ?
- Des mesures sont prises pour le redressement des activités et bâtiments affectés ?

Des tolérances ont été formulées :

④

- * employer la main d'œuvre locale
- * améliorer le linéaire du réseau d'adduction
- * raccourcir les délais du branchement
- * construire des locaux de la Tde
- * Installer des bornes fontaines dans les environs des forages
- * Réduire le coût de branchement

Fait à Gando, le 24/06/22

Nom et Prénom	Fonction	Contact
1. LAMBONE Kwami	Maître	90 02 47 56
2. M'BOMA Nouré	Regent	91 18 90 48
3. M'BOMA Outeni	F/Leader	90 47 86 98
4. MIMMANE Djimbou	Chef d'Agence TDE	91 84 16 52
5. KOUBONOU A. Sambi	Dir Projt SPETA	90 05 58 8
6.		



PROGRAMME NATIONAL DE DEVELOPPEMENT-EAU/AFD (PND-EAU/AFD)

**ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
CONSULTATIONS PUBLIQUES**

GANDO : 24 Juin 2022

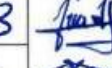
Liste de présence

N°	Nom et Prénoms	Fonction	Contact / Signature
01	LAMBONI Kwami	Maire	90024756
02	MIMMANE Djimbon	CA	91807652
03	MANOUABA Gounfen	Hydraulique slavane	90285271
04	FOUSSEMI Afispata	Leader	70-35-38-64
05	M'BOMA NOLIME	Regent GANDO	97189048
06	Sansilogau Saumailo	CDQ Wogau	9060483
07	M'Boma Moutaxilou	CDQ Wogau	93108180
08	M'BOMA OUTENI	Leader	90478638
09	INOUSSA ADAMA	Leader	92332570
10	TACHANI Dambo le'	Adjoint au Maire	92622885
11	LINATOMA Foli	LEADER	91262857
12	BAWA Mariama	Femme Leader	90959078
13	NAKOT D-AKPIERI	Pdt : CDQ	92657342
14	BONATERE S. Idan	Conseiller Oisind	90735828
15	PIYELIWA Yami	Administrateur	92-10-02-81
16	KPANKPAN FATAGA Yabi	Pdt CDQ	91204931
17	NASSAKOU ATIA Soulimane	Président CDQ	91943242
18	TEFALO Nicole	A.S hydraulique environnement	92527856
19	TCHANATE K. Bouantou	Agent de TDE	90374666
20	SOLMAKA Naiman ma	Femme leader	924-3195

**PROGRAMME NATIONAL DE DEVELOPPEMENT-EAU/AFD (PND-
EAU/AFD)
ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL
CONSULTATIONS PUBLIQUES**

GANDO : 24 Juin 2022

Liste de présence

N°	Nom et Prénoms	Fonction	Contact
21	NANAKAN N. Jean Paul	Journaliste	90919176 
22	TEYAMA Lakobni	SG Commune oti-sud 1	92376230 
23	BOUARI Rachoua	Ingénieur SEURCA/DECA	90147857 
24	DIAMS Yehhale	Rapport	90250513 
25	DARE Gamba Nana	Equb SEURCA DECA	91868323 
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			

SEURECA

Mailing address

30 rue Madeleine Vionnet • 93300 Aubervilliers, France

seureca.veolia.com