



OFFICE NATIONAL DE
L'ASSAINISSEMENT



Cinquième Programme d'assainissement des quartiers populaires « PNAQP5 »

MISSION D'ELABORATION DE PLAN CADRE DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE ET ASSISTANCE A LA CELLULE DE SUIVI
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'ONAS

MISSION-1

PLAN CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Rapport Provisoire

GRILLE DE REVISION

Réf.	Date	Responsable	Vérification	Révision1	R2	R3	R4	R5
01	08.01.18	AO		09.03.18	22.06.18			

08/01/2018

TABLE DES MATIERES:

LISTE DES TABLEAUX.....	6
LISTE DES FIGURES.....	6
ACRONYMES.....	7
1. INTRODUCTION.....	8
1.1. CONTEXTE ET JUSTIFICATION	8
1.2. CADRE DE LA MISSION.....	9
1.3. OBJECTIF DE LA MISSION	10
1.4. RESULTATS VISES PAR LA MISSION	10
1.5. APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	11
1.5.1. Le cadrage de la mission	11
1.5.2. La collecte et la revue documentaire.....	11
1.5.3. La consultation des partenaires et acteurs	12
1.5.4. Le Benchmarking de la réglementation tunisienne avec les standards internationaux.....	12
1.5.5. La stratégie de communication.....	12
1.5.6. L'exploitation des données et la rédaction du rapport.....	12
2. DESCRIPTION DU PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DE L'ONAS.....	13
2.1. PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES DE L'ONAS (2009-2018).....	13
2.1.1. La politique et stratégie de l'ONAS.....	13
2.1.2. Le plan de développement de l'ONAS (2009-2018).....	13
2.2. CINQUIEME PROJET D'ASSAINISSEMENT DES QUARTIERS POPULAIRES (PNAQP5).....	14
2.3. CONVENTION DE PARTENARIAT ONAS/SIAAP.....	16
3. SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALES DANS LE SECTEUR.....	17
3.1. DEFIS MAJEURS DU SECTEUR DE L'ASSAINISSEMENT	17
3.2. ETAT GENERAL DANS LE SECTEUR DE L'ASSAINISSEMENT EN TUNISIE.....	17
3.2.1. Etat de l'assainissement urbain	19
3.2.2. Limites et carences en assainissement rural en Tunisie	22
3.3. ANALYSE SWOT DU SYSTEME DE GES ACTUEL DE L'ONAS	22
4. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL.....	25
4.1. CONTEXTE.....	25
4.1. CADRE DES POLITIQUES NATIONALES CONCERNEES PAR LES ACTIVITES DE L'ONAS	25
4.1.1. Politiques environnementales nationales.....	25
4.1.2. Politique nationale de l'eau et de l'assainissement.....	26
4.1.3. Politique nationale de gestion des déchets	26
4.1.4. Politique nationale de décentralisation	27
4.1.5. Programme national de lutte contre les changements climatiques.....	27
4.2. CADRE JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE QUI CONCERNENT LES ACTIVITES DE L'ONAS.....	27
4.2.1. La nouvelle Constitution tunisienne de 2014:.....	28
4.2.2. La Loi n°88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'ANPE.....	29
4.2.3. Le décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 sur les EIE en Tunisie	29
4.2.4. La Loi n°2001-14, portant simplification des procédures administratives et autorisations du MCLE 31	
4.2.5. L'arrêté du 8 mars 2006 du MEDD portant approbation des cahiers des charges.....	31
4.2.6. Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets	31
4.2.7. La loi n°2007-34 du 4 juin sur la qualité de l'air	31
4.2.8. Le décret n°2002-3158 sur la réglementation des marchés publics	31
4.2.9. Le Code de l'Eau.....	32
4.2.10. La Loi n°82-66 relative à la normalisation.....	32
4.2.11. La Loi n°83-87 relative à la protection des terres agricoles	33
4.2.12. La loi n°2003-26 sur l'occupation des terres et expropriation de biens pour utilité publique	34
4.2.13. La Loi n°95-70 relative à la conservation des Eaux et du Sol	34
4.2.14. Le Code forestier.....	34

4.2.15.	<i>Le décret du Ministère de la Santé de 2003 interdisant l'amiante amphiboles</i>	34
4.2.16.	<i>La loi no 66-27 du 30 avril 1966 portant code de travail</i>	35
4.3.	CADRE INSTITUTIONNEL DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	35
4.3.1.	<i>Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement (MCLE)</i>	35
4.3.2.	<i>L'Office National de l'Assainissement (ONAS)</i>	35
4.3.3.	<i>L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE)</i>	36
4.3.4.	<i>L'Agence Nationale de Gestion des Déchets</i>	36
4.3.5.	<i>L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL)</i>	37
4.3.6.	<i>Autres ministères impliqués dans le programme de développement de l'ONAS</i>	37
4.3.7.	<i>Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et associations sociales en milieu urbain</i>	37
4.4.	DIRECTIVES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES PARTENAIRES FINANCIERS	38
4.4.1.	<i>Directives de gestion environnementale et sociale de l'AFD</i>	38
4.4.2.	<i>Directives environnementales et Sociales de la Banque Mondiale</i>	39
4.5.	COMPARAISON ENTRE EXIGENCES TUNISIENNES ET LES DIRECTIVES DES PARTENAIRES FINANCIERS (AFD & BM)	41
4.5.1.	<i>Similitudes et divergences entre la réglementation nationale et les directives des partenaires financiers (AFD & BM)</i>	41
4.5.2.	<i>Principales différences procédurales</i>	43
5.	CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	46
5.1.	DEMARCHE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'ONAS	46
5.1.1.	<i>PES 1 : Cadrage des principaux projets et activités du programme de développement et du PNAQP5</i>	46
5.1.1.1.	<i>Projets et activités de l'assainissement urbain et d'amélioration de la qualité des EUE</i>	46
5.1.1.2.	<i>Assainissement de quartiers populaires</i>	46
5.1.1.3.	<i>Actions dans le cadre de l'assainissement rural</i>	47
5.1.2.	<i>PES 2 : Tri des activités inscrites dans le programme de développement de l'ONAS</i>	47
5.1.2.1.	<i>Formulaire de tri des activités de l'ONAS</i>	48
5.1.2.2.	<i>Screening des projets et activités de l'ONAS</i>	48
5.1.3.	<i>PES 3 : Validation de la sélection et classification du projet</i>	49
5.1.4.	<i>PES 4 : Réalisation des études environnementales et sociales</i>	49
5.1.5.	<i>PES 5 : Examen et approbation des rapports d'études environnementales et sociales</i>	50
5.1.6.	<i>PES 6 : Information et diffusion des rapports environnementaux et sociaux</i>	50
5.1.7.	<i>PES 7 : Intégration du PGES dans les dossiers d'appel d'offres des projets</i>	51
5.1.8.	<i>PES 8 : Exécution des mesures environnementales et sociales</i>	51
5.1.9.	<i>PES 9 : Suivi et Evaluation de la mise en œuvre des mesures</i>	51
5.2.	CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE A INSCRIRE LORS DE LA CONCEPTION DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT	51
5.2.1.	<i>Dégrillage</i>	52
5.2.2.	<i>Dessablage</i>	53
5.2.3.	<i>Décantation primaire</i>	53
5.2.4.	<i>Aération</i>	53
5.2.5.	<i>Le brassage des eaux</i>	54
5.2.6.	<i>Clarification</i>	54
5.2.7.	<i>Epaississement des boues</i>	55
5.2.8.	<i>Digestion des boues</i>	55
5.3.	CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	57
5.3.1.	<i>Impacts potentiels de la phase des travaux des projets d'assainissement</i>	57
5.3.2.	<i>Arrangement institutionnel et renforcement des capacités</i>	60
5.3.3.	<i>Cadre d'atténuation des impacts liés à l'installation du chantier</i>	61
5.3.4.	<i>Cadre d'atténuation des impacts liés au stockage des Hydrocarbures, produits inflammables et/ou dangereux</i>	61
5.3.5.	<i>Cadre d'atténuation du bruit et nuisances sonores du chantier</i>	62
5.3.6.	<i>Cadre de gestion des déchets solides du chantier</i>	62
5.3.7.	<i>Cadre de gestion des rejets hydriques et des eaux usées du chantier</i>	63
5.3.8.	<i>Cadre d'atténuation des émissions de gaz et des poussières</i>	63
5.3.9.	<i>Cadre de lutte contre l'érosion des sols et l'envasement des ouvrages</i>	63
5.3.10.	<i>Gestion des réseaux de concessionnaires</i>	63
5.3.11.	<i>Mesures d'hygiène et de sécurité</i>	64
5.3.12.	<i>Remise en état des lieux à la fin du chantier et réparation des dommages causés aux tiers</i>	64

5.4.	CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'EXPLOITATION DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT	68
5.4.1.	Principaux impacts de l'exploitation des infrastructures d'assainissement	69
5.4.1.1.	Impacts des rejets hydriques sur le milieu récepteur	69
5.4.1.2.	Impacts liés à la production des déchets et des boues	70
5.4.1.3.	Impacts des émissions sonores	71
5.4.1.4.	Impacts des émanations olfactives et des aérosols	71
5.4.1.5.	Impacts sur la prolifération des insectes	72
5.4.1.6.	Impacts socio-économiques	72
5.4.2.	Arrangement institutionnel et renforcement des capacités	74
5.4.3.	Cadre de surveillance de la qualité des eaux de STEP	75
5.4.4.	Cadre de surveillance de la qualité des eaux dans le milieu récepteur	77
5.4.5.	Cadre de gestion des risques et dangers	79
5.4.6.1.	La conception de station d'épuration	80
5.4.6.2.	Les protections collectives	80
5.4.6.3.	Les protections individuelles	80
5.4.6.4.	Les mesures d'hygiène	80
5.4.6.5.	Les dangers et risques	80
5.4.6.6.	Manuel des procédures de surveillance environnementale et sociale des STEP de l'ONAS	81
5.5.	CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE APPLICABLE AUX TRAVAUX DE REHABILITATION ET D'EXTENSION DES OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT	84
5.5.1.	Hygiène, santé et sécurité des travailleurs	84
5.5.2.	Atténuation & prévention des risques biologiques	85
5.5.3.	Atténuation & prévention des risques chimiques	85
5.5.4.	Autres mesures d'atténuation de risques	85
5.5.5.	Formation-information & sensibilisation	86
5.5.6.	Surveillance médicale	86
5.5.7.	Maintien du fonctionnement de la STEP existante	87
5.6.	ARRANGEMENT INSTITUTIONNEL ET RENFORCEMENT DE CAPACITE	93
5.6.1.	Arrangement institutionnel global	93
5.6.1.1.	Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement (MCLE)	93
5.6.1.2.	L'Office National de l'Assainissement (ONAS)	93
5.6.1.3.	L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE)	94
5.6.1.4.	L'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGed)	94
5.6.1.5.	L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL)	94
5.6.1.6.	Autres ministères impliqués dans le programme de développement de l'ONAS	95
5.6.1.7.	Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et associations sociales en milieu urbain	95
5.6.2.	Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du CGES	95
5.6.2.1.	Renforcement des capacités de la Cellule Environnementale et Sociale:	96
5.6.2.2.	Renforcement des capacités du département des travaux:	97
5.6.2.3.	Renforcement des capacités du personnel exploitant le réseau:	98
5.6.2.4.	Renforcement de la capacité du personnel exploitant la station d'épuration:	98
5.6.2.5.	Renforcement des capacités en matière de consultation publique	99
5.6.2.6.	Renforcement des capacités en matière de communication et gestion des plaintes	99
5.7.	CADRE DE CONSULTATION PUBLIQUE	101
5.7.1.	Mécanismes et procédures de consultation publique	101
5.7.1.1.	Stratégie de consultation publique	101
5.7.1.2.	Étapes de la consultation publique	102
5.7.1.3.	Diffusion de l'information au public	103
5.7.2.	Stratégie de communication	103
5.7.3.	Mécanisme de gestion des plaintes	104
5.7.4.	Cadre d'une politique genre	104
	ANNEXES	106
	ANNEXE.1: EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS DE L'ASSAINISSEMENT EN TUNISIE (1997-2016)	107
	ANNEXE.2: CAPTURE D'ECRAN SITE WEB ONAS: ESPACE CITOYEN A FAIRE EVOLUER VERS LA GESTION DES PLAINTES	108
	ANNEXE.3: CAPTURE D'ECRAN SITE WEB ANPE: BUREAU DE RELATION AVEC LES CITOYENS	108
	ANNEXE.4: PRO-PGES-00: FORMULAIRE DE TRI DES PROJETS ET ACTIVITES DE L'ONAS	109
	ANNEXE-5: MEILLEURES PRATIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES (MPES):	111
	ANNEXE-6: DECRET N°2005-1991 RELATIF AUX ETUDES D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT EN TUNISIE	112

ANNEXE-7: CLAUSES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES A INTEGRER DANS LE DAO.....	113
ANNEXE-8: BORDEREAU DES PRIX DES MESURES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE CHANTIER:.....	116
ANNEXE-9 : RECUEIL DE REGLEMENTATION DE L'ENVIRONNEMENT EN TUNISIE	118
ANNEXE-10 : NORMES TUNISIENNES :	120
ANNEXE11: MANUEL DES PROCEDURES DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE L'ONAS	124
5.7.5. <i>Pro-PGES.01 : Recrutement de consultant PGES</i> :.....	124
5.7.6. <i>Pro-PGE-02 : Désignation des points focaux de gestion environnementale et sociale de l'ONAS:</i> 125	
5.7.7. <i>Pro-PGES-03 : Désignation des responsables environnementaux et sociaux des STEP:</i>	126
5.7.8. <i>Pro-PGES-04 : Canevas des rapports de supervision environnementale et sociale de la STEP de</i>:	127
5.7.9. <i>Pro-PGES-05 : Rapport annuel de gestion environnementale et sociale de l'ONAS</i>	129
5.7.10. <i>Pro-PGES-06 : Renforcement des capacités</i>	130
5.7.11. <i>Pro-PGES-07 : Suivi de la qualité des rejets hydriques STEP de</i>	131
5.7.12. <i>Pro-PGES-08 : Suivi de bruit à l'intérieur et aux alentours de la STEP de</i>	136
5.7.13. <i>Pro-PGES-09: Suivi des émanations de Gaz</i>	139
5.7.14. <i>Pro-PGES-10: Gestion des déchets de la STEP</i>	142
5.7.15. <i>Pro-PGES-11: Suivi de la qualité des sols dans les PPI</i>	145
ANNEXE-12: OPERATION DE CONTROLE ET DE SURVEILLANCE DE FONCTIONNEMENT DE STEP:	146

LISTE DES TABLEAUX

TABEAU 1: PRESENTATION ET ETAT D'AVANCEMENT DU PNAQP5.....	15
TABEAU 2: CLASSEMENT DES PROJETS DE L'ASSAINISSEMENT SELON LE DECRET N°2005-1991	30
TABEAU 3: TRI DES ACTIVITES DE L'ONAS CONFORMEMENT AU DECRET N°2005-1991 ET DIRECTIVES BM ET AFD.....	48
TABEAU 4: RECOMMANDATIONS ET PRESCRIPTIONS GENERALES A PRENDRE EN COMPTE DANS LA CONCEPTION ET LORS DE L'EXPLOITATION DE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	55
TABEAU 5: PRINCIPAUX IMPACTS DE LA PHASE TRAVAUX DES PROJETS/ACTIVITES DE L'ONAS.....	58
TABEAU 6: CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE A INSCRIRE LORS DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	65
TABEAU 7: RISQUES LIEES AUX H ₂ S SUR LA SANTE DU PERSONNEL EXPLOITANT	73
TABEAU 8: PRINCIPAUX IMPACTS DE LA PHASE D'EXPLOITATION DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT.....	73
TABEAU 9: SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT (CAS DE DEFAILLANCE)	76
TABEAU 10: INDICATEURS DE SUIVI DE PERFORMANCE DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT.....	78
TABEAU 11: INDICATEURS DE SUIVI DU MILIEU RECEPTEURS.....	78
TABEAU 12: CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE A INSCRIRE LORS DE L'EXPLOITATION DES INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT (ANNEXE-9 : MANUEL DES PROCEDURES)	82
TABEAU 13: CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE A INSCRIRE DANS LE CAS DE REHABILITATION ET EXTENSION DES INFRASTRUCTURES DE L'ONAS	88

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS DU SECTEUR DE L'ASSAINISSEMENT EN TUNISIE (1975-2016).....	18
FIGURE 2: PROCEDURE DE TRI DES ACTIVITES ASSUJETTIS A EIE SELON LE DECRET N°2005-1991 (ANPE, 2006)	43
FIGURE 3: SCHEMA D'ORGANISATION INSTITUTIONNELLE.....	100

ACRONYMES

ANPE	:	Agence Nationale de la Protection de l'Environnement
APAL	:	Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral
BM	:	Banque Mondiale
CPR	:	Cadre de Politique de Réinstallation
CSES	:	Cellule de Suivi Environnemental et Social
DO	:	Directives Opérationnelles
DPH	:	Domaine Public Hydraulique
DPM	:	Domaine Public Maritime
EIES	:	Étude d'impact environnemental et social
GDA	:	Groupeement de Développement Agricole
GIC	:	Groupeement d'Intérêt Collectif
IEC	:	Information Éducation et Communication
MARH	:	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques
MEDD	:	Ministère de l'Environnement, Conservation de la Nature et Tourisme
MS	:	Ministère de la Santé
OMD	:	Objectifs du Millénaire pour le Développement
OMS	:	Organisation Mondiale de la Santé
ONAS	:	Office National de l'Assainissement
OTEDD	:	Observatoire Tunisien de l'Environnement et du Développement Durable
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PFES	:	Point Focal Environnemental et Social
RSE	:	Responsabilité Sociétale et Environnementale
CGES	:	Cadre de Gestion Environnementale et Sociale
CSES	:	Cellule de suivi environnemental et social
POE	:	partenariat entre Opérateurs d'eau
PGES	:	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PIB	:	Produit Intérieur Brut
RE	:	Responsable Environnement
SIDA	:	Syndrome d'Immunodéficience Acquise
TdR	:	Termes de référence
WOP	:	Water Operator Partnership

1. INTRODUCTION

1.1. Contexte et justification

La politique de développement des infrastructures de l'assainissement a permis au pays d'atteindre le plus haut taux d'accès à l'assainissement de l'eau parmi les pays de l'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. L'amélioration du traitement des eaux usées et de leur assainissement a toujours été la priorité des plans nationaux de développement économique et social en Tunisie. Les responsables du secteur, notamment l'Office National de l'Assainissement (ONAS), a pu répondre à ces priorités et les résultats sont très satisfaisants. Aujourd'hui, la totalité de la population urbaine a accès à l'eau potable de manière continue et 92% de la population rurale est alimentée en eau potable par la SONEDE et les Groupements (GIC/GDA). La consommation moyenne en eau potable varie de 20-80 l/j/hab. en milieu rural, contre 110l/j/hab. en milieu urbain (OTEDD, 2012). Cette consommation d'eau s'accompagne d'une production des eaux usées pour laquelle l'état tunisien a accordé une importance primordiale dans ses plans de développement. A cet effet, la Tunisie dispose d'un réseau bien établi pour la collecte et le traitement des eaux usées.

En effet, depuis sa fondation en 1974, l'Office National de l'Assainissement (ONAS) a impulsé un progrès remarquable du secteur de l'assainissement. Il a raccordé plus de 90% de la population urbaine (sans compter les zones non prises en charge par l'ONAS, zone hors intervention) sur un réseau qui s'étend sur plus de 14.500 km (données 2015), tout en procédant à la construction de 111 stations d'épuration des eaux usées (données 2011).

Le champ d'intervention de l'ONAS comprend les grandes et petites villes et les agglomérations avec plus de 4.000 habitants, les zones industrielles et les zones touristiques. En tant que gestionnaire de stations potentiellement polluantes, l'ONAS est assujéti au contrôle de l'ANPE avec lequel il a signé une convention de partenariat.

Selon les données officielles, plus de 90% des eaux usées collectées par l'ONAS sont traitées, et environ 30% des eaux usées épurées sont réutilisées. L'ONAS a également entrepris la réhabilitation des bouches d'évacuation des eaux usées dans les principales régions touristiques le long du littoral, visant ainsi à protéger l'environnement côtier.

Ces performances certes remarquables dans le contexte régional, cachent une situation plus problématique si l'on considère les conditions de gestion du service (sous-exploitation ou surexploitation fréquentes des stations d'épuration, insuffisance du personnel affecté à l'entretien des infrastructures, faiblesse des systèmes de suivi et évaluation notamment de la mise en œuvre de plan de gestion environnementale et sociale (PGES) des travaux et d'exploitation des projets d'assainissement, etc.) et une faible intégration avec les filières amont (ex . eaux usées industrielles) et aval (ex . réutilisation des eaux usées traitées pour l'agriculture).

Sur la base des premières expériences qui débutent à la station d'épuration de Tunis Ouest-El Attar, une unité de suivi environnemental et social a été créée au sein du département Développement de l'ONAS. La mission de cette unité s'articule autour des activités qui concernent tant la phase de conception et de construction des ouvrages d'assainissement que leur exploitation. Ces activités concernent principalement: i) l'analyse des activités d'assainissement pour apprécier l'adéquation avec les exigences nationales et internationales de gestion environnementales et sociales ; ii) le développement des savoir-faire et des capacités de l'ONAS en matière environnementale et sociale à travers l'amélioration de l'évaluation de l'impact environnemental et social des projets d'assainissement et la gestion des litiges environnementaux, la contribution au pilotage des études d'impact environnemental et social (EIES) des projets de l'ONAS, l'amélioration du contenu des futurs plans de gestion environnementaux et sociaux (PGES) et le renforcement du suivi en exécution, la mise en place des procédures en vue de maîtriser les risques environnementaux et sociaux notamment en matière de consultation du public, d'élaboration et de vulgarisation de guide pour l'évaluation des EIES/PGES, ..., et la participation à la définition des programmes de renforcement de capacités correspondants; iii) la préparation de programme spécifique de suivi

environnemental et social des projets d'assainissement; iv) la définition des procédures d'élaboration, de diffusion, d'application et de mise à jour des directives environnementales et sociales utilisées (clauses types et code de bonnes pratiques); v) l'instauration d'un système d'enquêtes socioéconomiques préalables aux travaux, notamment dans les quartiers populaires; vi) l'assurance au suivi, l'évaluation, la supervision et l'évaluation rétrospective des différentes activités d'assainissement, en vue d'apprécier l'effectivité de la prise en compte des mesures environnementales et sociales; viii) le développement des indicateurs environnementaux et sociaux d'évaluation et de suivi (indicateurs de procédure, d'impact, de résultat et de performance); ix) la communication, l'information et la consultation sur la qualité des projets et les actions environnementales de l'ONAS; x) la constitution d'une banque de données environnementales et sociales dans le secteur d'assainissement, xi) le développement un système de coordination et d'échanges avec d'autres institutions nationales, environnementales et sociales du secteur d'assainissement et xii) le respect des exigences environnementales et sociales de divers partenaires financiers et standards internationaux.

Malgré ces résultats spectaculaires de l'ONAS en matière de collecte et de traitement des eaux usées certains défis restent à relever. En raison de la croissance rapide de la population urbaine, certaines stations d'épuration ne sont pas en mesure de faire face à la quantité des effluents en croissance rapide. Le réseau d'assainissement de certaines grandes villes et les stations d'épuration nécessitent une extension (Ariana et Ben Arous dans la région de Tunis, Mahdia, Sfax, Gabès et Djerba, où le taux de raccordement au réseau est inférieur à 85% ; la station d'épuration la plus large de Tunis a un déficit de capacité de traitement atteignant les 60.000 m³/jour). Des travaux ont été réalisés pour l'extension des STEP de Sfax Sud, Choutrana et Sud Méliane. D'autres études de faisabilité ont été entamées sur l'extension et la réhabilitation de 19 autres stations d'épuration et plusieurs projets sont actuellement mis en œuvre dans les villes de taille moyenne afin de renforcer le système de traitement des effluents urbains.

Au niveau rural, un parent pauvre en matière d'assainissement ou seul l'assainissement de type traditionnel (puits perdus, etc.) est présent.

L'expansion des stations d'épuration s'accompagne de l'accroissement de la production de boues sèches. Il est à mentionner que le manque d'entretien et de mise à niveau des infrastructures d'assainissement, le non-respect des normes de traitement, se traduisent souvent par une qualité médiocre des eaux traitées qui amplifie le risque environnementaux et pour la santé publique dans les zones environnements les infrastructures d'assainissement.

1.2. Cadre de la mission

L'ONAS a bénéficié d'un financement de l'Agence Française de Développement pour la mise en œuvre du cinquième programme d'assainissement des quartiers populaires « PNAQP5 », afin de poursuivre son effort national de généralisation du service d'assainissement en milieu urbain. Le programme prévoit l'assainissement de 200 quartiers populaires répartis sur tous les gouvernorats tunisiens. Ce programme intègre en outre des actions de renforcement des capacités de l'ONAS, portant sur : i) l'élaboration d'un plan cadre de gestion environnemental et social (PCGES), ii) l'assistance à la cellule de suivi environnemental et social (CSES) des activités de l'ONAS ; iii) l'amélioration du dispositif de suivi des stations d'épuration ; iv) le renforcement des capacités de maîtrise d'ouvrage et d'exploitation des infrastructures et v) la contribution à la mise en œuvre de la convention de partenariat et de coopération signée entre le SIAAP et l'ONAS en mai 2013.

Dans le cadre de ce programme, l'ONAS a recruté le groupement de bureaux d'études CEFED/SEETE pour réaliser la mission de: i) préparation d'un cadre de gestion environnementale et sociale et ii) d'apporter un appui et une assistance à la cellule de suivi environnementale et sociale (CSES) de l'ONAS dans la mise en œuvre des PGES des STEP.

L'ONAS a sollicité le Consultant à étendre le cadre de gestion environnementale et sociale aux activités du programme de développement de l'ONAS 2015-2020.

1.3. Objectif de la mission

La mission vise le renforcement de l'Engagement Environnemental et Sociétal de l'Office National de l'Assainissement à travers le renforcement des capacités de ses services en matière de gestion environnementale et sociale et le développement d'indicateurs de suivi de performance environnementale et sociale des STEPs.

Cette mission vise deux objectifs spécifiques : i) l'élaboration d'un Cadre de Gestion Environnementale et Sociale (CGES) et ii) l'assistance à la cellule de suivi environnemental et social (CSES) de l'ONAS dans la mise en place de Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), travers le suivi de PGES de deux projets pilotes : i) la station d'épuration de Sud Méliane II et ii) la station d'épuration de Sousse Nord.

1.4. Résultats visés par la mission

Le CGES est conçu comme un instrument pour : i) trier les activités de l'ONAS selon la réglementation nationales des EIES et en respectant les directives des principaux partenaires financiers de l'ONAS à ce sujet, ii) déterminer et évaluer les impacts environnementaux et sociaux potentiels des différentes activités de l'ONAS et iii) proposer un cadre de suivi et de surveillance et de définir les dispositions institutionnelles à prendre en compte durant la réalisation et la mise en service des différentes activités de l'ONAS.

La mission se déroulera en deux étapes d'une durée globale de dix sept mois (17 mois):

1. **Mission-1: Elaboration du Cadre de Gestion Environnemental et Social des activités de l'ONAS.** Cette première mission durera cinq (5) mois, y compris 2 mois d'approbation des rapport par l'ONAS ;
2. **Mission-2: Surveillance de la mise en œuvre des PGES d'exploitation de deux STEPs pilotes** (cas de STEP de Sud Méliane II et STEP de Sousse Nord) et renforcement des capacités de l'ONAS: Cette deuxième mission durera douze (12).

La mission vise la réalisation de trois résultats suivants:

1. **Résultat-1: Les activités de l'ONAS sont classés par catégories selon le décret n°1991-2005 des études d'impact environnemental et social:** Ce résultat vise l'analyse des activités d'assainissement pour apprécier leur adéquation avec les exigences nationales et internationales de gestion environnementale et sociale. Ce premier résultat vise la réalisation de :
 - ❖ la typologie des activités de l'ONAS sur la base d'une analyse des risques
 - ❖ le Screening des activités de l'ONAS selon la réglementation nationale des EIE (décret n°1995-2005)
 - ❖ le Benchmarking de la réglementation nationales et des directives internationales de gestion environnementale et sociale
2. **Résultat-2: Le savoir faire et les capacités de l'ONAS sont renforcer en matière de gestion environnementale et sociale:** Ce résultat a pour objectif de développer le savoir-faire et renforcer les capacités de l'ONAS en matière de prise en compte des aspects environnementaux et sociaux :
 - ❖ Evaluer l'impact environnemental et social des projets d'assainissement et gérer les litiges environnementaux,
 - ❖ Contribuer au pilotage des études d'impact environnemental et social (EIES) des projets de l'ONAS,
 - ❖ Améliorer le contenu des futurs PGES et renforcer le suivi lors de l'exécution des projets
 - ❖ Mettre en place des procédures en vue de maîtriser les risques environnementaux et sociaux (consultation du public, guide pour l'évaluation des EIES/PGES, ...),
 - ❖ Participer à la définition des programmes de renforcement de capacités correspondants

3. **Résultat-3: Le cadre spécifique de suivi environnemental et social des activités de l'ONAS est établi:** Le cadre spécifique de suivi environnemental et social des activités de l'ONAS comprend trois sous résultats:
- (i) *l'établissement d'un cadre spécifique de suivi environnemental et social des projets d'assainissement:*
- ❖ définir les procédures d'élaboration, de diffusion, d'application et de mise à jour des directives environnementales et sociales utilisées (clauses types et code de bonnes pratiques);
 - ❖ Instaurer un système d'enquêtes socioéconomiques préalables aux travaux, notamment dans les quartiers populaires;
 - ❖ Etablir une procédure de gestion des plaintes
- (ii) *Le développement d'un dispositif de suivi & évaluation environnemental et social des activités de l'ONAS:*
- ❖ Développer des indicateurs environnementaux et sociaux de suivi des activités de l'ONAS (indicateurs de procédure, d'impact, de résultat et de performance);
 - ❖ Constituer une banque de données environnementales et sociales du secteur d'assainissement
 - ❖ Assurer la supervision et l'évaluation rétrospective des activités d'assainissement (travaux, exploitation et fermeture et réhabilitation) en vue d'apprécier l'effectivité de la prise en compte des mesures environnementales et sociales
- (iii) *Le développement d'un dispositif de veille environnementale et sociale au sein de l'ONAS* qui se repose sur:
- ❖ L'information, l'éducation et la communication (IEC) sur la qualité des projets et les actions environnementales de l'ONAS.
 - ❖ La coordination et les échanges environnementales et sociales du secteur d'assainissement avec d'autres institutions gouvernementales et non gouvernementales
 - ❖ La gestion des plaintes des bénéficiaires et populations riveraines

1.5. Approche méthodologique

L'élaboration du CGES a enregistré la participation d'une équipe d'experts pluridisciplinaires. La démarche méthodologique est articulée autour de quatre étapes majeures :

1.5.1. Le cadrage de la mission

Au démarrage de l'étude, trois réunions de cadrage ont été tenues avec les principaux responsables de l'ONAS à l'échelle centrale, les acteurs concernés par le secteur de l'assainissement et les différents services régionaux de l'ONAS réunis en vidéoconférence à partir de Tunis (à Tunis pour les services centraux et le département du Nord, au niveau de Sousse pour le département du centre et à Sfax pour le département du sud). Ces rencontres ont permis de relever les principaux enjeux liés à la gestion environnementale et sociale dans les activités d'assainissement, les principaux problèmes sociaux, les enjeux et difficultés rencontrés dans la communication avec les bénéficiaires, les populations riveraines et la société civile, surtout après la révolution.

1.5.2. La collecte et la revue documentaire

Cette étape a permis de collecter les documents disponibles sur la question. Il s'agit principalement de: i) le programme de développement de l'ONAS, la liste des projet ayant fait l'objet d'EIES et de PGES, quelques exemples d'études d'impact environnemental et social et de Plans de Gestion Environnementale et Sociale disponibles, les directives d'évaluation environnementale et sociale de l'Agence Française de Développement (AFD), les politiques de sauvegarde environnementales et sociales de la Banque mondiale (BM), les directives environnementales de la BAD, les politiques

nationales en matière d'environnement, les textes juridiques relatifs à l'assainissement des eaux et les autres textes relatifs à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement.

1.5.3. La consultation des partenaires et acteurs

Cette étape permettra de rencontrer les partenaires de l'ONAS et les acteurs institutionnels principalement concernés par le secteur de l'assainissement. L'objet de ces rencontres est de compléter la collecte des données, d'asseoir un environnement de confiance et concertation entre les différents intervenant et d'établir un consensus de respect des réglementations et des normes environnementales et sociales entre l'Office national de l'assainissement d'une part, et l'Agence nationale de protection de l'environnement (ANPE), le ministère de la santé publique, le ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques et tous les autres services directement ou indirectement impliqués dans le secteur de l'assainissement.

Plusieurs partenaires financiers sont impliqués avec l'ONAS dans le secteurs de l'assainissement. Il s'agit, en plus de l'AFD, de la BAD, de la banque mondiale, de l'union européenne/BEI, de la KFW, et d'autres ...

1.5.4. Le Benchmarking de la réglementation tunisienne avec les standards internationaux

La mission procédera à un Benchmarking de la réglementation nationale et des directives et standards internationaux de gestion environnementale et sociale. L'idée est de compléter l'insuffisance de la réglementation nationale notamment en ce qui concerne l'aspect social, la réinstallation involontaire des populations en cas de besoin ;

1.5.5. La stratégie de communication

Une stratégie de communication sera fondée sur la transparence, l'éducation et la veille environnementale et sociale continue et axée sur la divulgation continue de l'information relative au service de l'assainissement aux communautés affectées. Un dispositif de suivi des plaintes et la divulgation de l'information basé sur la confiance par l'installation de relais (associations et représentants de la société civile) aux niveaux des zones d'effet sera développé;

1.5.6. L'exploitation des données et la rédaction du rapport

Les phases de revue documentaire, de collecte des données et d'entretiens auprès de différents acteurs ont permis de recueillir des informations de base dont le traitement et l'analyse ont permis à la rédaction du présent CGES.

2. DESCRIPTION DU PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT DE L'ONAS

2.1. Programme de développement des activités de l'ONAS (2009-2018)

2.1.1. La politique et stratégie de l'ONAS

Dans le cadre des orientations générales de la politique nationale visant l'amélioration du cadre de vie des citoyens, la protection de l'environnement et la préservation des ressources hydriques, la stratégie future d'assainissement de l'ONAS pour le moyen et long terme portera essentiellement sur les thèmes suivants:

- ❖ la poursuite de l'effort national de généralisation des services d'assainissement en milieu urbain et surtout dans les gouvernorats ayant des taux branchements inférieurs à la moyenne nationale,
- ❖ la poursuite de l'effort national visant l'amélioration des conditions de vie des citoyens à revenu bas à travers la continuation du programme national d'assainissement des quartiers populaires;
- ❖ d'étendre les services d'assainissement vers les petites villes en vue de l'amélioration des conditions de vie des citoyens et la préservation des ressources naturelles;
- ❖ d'étendre les services d'assainissement vers les localités rurales à habitat regroupé de plus de 3000 habitants en vue de l'amélioration des conditions de vie des citoyens et la préservation des ressources naturelles dans le milieu rural;
- ❖ le développer des capacités de traitement afin de traiter toutes les eaux usées collectées surtout dans les régions qui connaissent un rythme de développement important (Grand Tunis, Grand Sousse, Grand Sfax, Nabeul/Hammamet, Monastir, Djerba/Zarzis).
- ❖ la minimisation du besoin en acquisition de terrains et de l'empiétement sur les terres et biens privés et acceptabilité sociale du choix des nouvelles stations;

2.1.2. Le plan de développement de l'ONAS (2016-2020)

Le plan de développement de l'ONAS pour la période 2016-2020, vise les principales actions suivantes:

1. le développement et extension de l'infrastructure d'assainissement pour satisfaire une demande toujours croissante
2. l'extension et Réhabilitation des STEPs et des SPs devenues vétustes et sous dimensionnées
3. la réhabilitation des canalisations et ouvrages annexes devenus vétustes, sous dimensionnés et menacés d'effondrement
4. la réalisation des STEPs d'El Attar II et El Allef en BUILD- OPERATE-TRANSFER (BOT)
5. le programme National d'Assainissement des Quartiers populaires (PNAQP)
6. le programme d'assainissement des zones rurales de plus de 4000 habitants
7. l'optimisation de la gestion des boues des stations d'épuration
8. le programme d'économie d'énergie et de valorisation énergétique des boues dans les stations d'épuration
9. l'assainissement des eaux usées industrielles, le contrôle des rejets industriels et l'amélioration de la qualité des eaux épurées des STEP de l'ONAS;
10. le programme de transfert des eaux usées épurées du Grand Tunis vers les zones arides et semi-arides

Ce programme vise l'amélioration de la qualité de vie du citoyen et de la qualité des eaux épurées à travers:

- ❖ l'extension et la mise à niveau des stations d'épuration devenues vétustes et ayant atteint le seuil de saturation compte tenu de la croissance urbaine et économique du pays ;
- ❖ L'amélioration de la gestion des eaux industrielles à travers la mise œuvre d'un programme d'assainissement des neuf (9) importantes zones industrielles existantes (site à forte

- concentration en rejets industriels polluants) afin de préserver les infrastructures d'assainissement destinées aux eaux usées domestiques ainsi que pour préserver la qualité des eaux épurées destinées à la valorisation, notamment dans le secteur agricole;
- ❖ La mise en œuvre d'un programme d'amélioration des filières de traitement des boues et leur gestion durable;
 - ❖ La promotion de la réutilisation des eaux usées traitées dans les différents domaines de développement ;
 - ❖ S'orienter d'avantage vers les nouvelles technologies d'assainissement, moderniser les systèmes et procédés de traitement en utilisant des techniques modernes, efficaces, rationnelles, énergétiques et écologiques ;
 - ❖ La réhabilitation et la rénovation des réseaux d'assainissement pour maîtriser les charges d'exploitation et améliorer la qualité des services rendus au client ;
 - ❖ L'utilisation des technologies modernes de l'information et de la communication pour un suivi et un contrôle continu de la qualité des eaux usées et épurées ainsi que pour une meilleure qualité des services rendus au client;
 - ❖ L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de communication avec le public cible (clients, ONGs, décideurs, partenaires, mass-media, etc);
 - ❖ Poursuivre l'effort permettant la préservation des équilibres financiers de l'ONAS afin de pérenniser le secteur d'assainissement;
 - ❖ Continuer l'effort de modernisation des modes de gestion managériales et techniques et l'intégration des Tics dans toutes les activités de l'ONAS;
 - ❖ La promotion de la participation du secteur privé dans la gestion des infrastructures d'assainissement et ce, pour l'optimisation de la répartition des rôles entre secteur privé et public afin d'offrir aux citoyens un service de qualité et à coût abordable.

2.2. Cinquième projet d'assainissement des quartiers populaires (PNAQP5)

Dans Le cadre du programme national d'amélioration des conditions de vie du citoyen, où qu'il soit, et de la lutte contre les rejets anarchiques des eaux usées, un programme national d'assainissement des quartiers populaire a été mis en place en 1989. Ce programme a en 1989 et compte 5 projets dont le dernier est le PNAQP5. Le programme vise à: i) promouvoir et améliorer les conditions de vie des habitants des quartiers populaires; ii) éradiquer les sources de maladies et préserver la santé du citoyen et iii) protéger l'environnement et la nappe phréatique des dangers de la pollution générée par le déversement anarchique des eaux usées dans le milieu naturel.

Programme d'assainissement des quartiers populaires (1989-2020)

Projet		Période de réalisation	Nombre de quartiers	Nombre d'habitants (1000)	Nombre de logements (1000)	Linéaire du réseau (km)	Coût (en MD)
Premier projet		1989-1991	80	150	20	200	14
Deuxième projet		1992-1997	220	400	55	500	38
Troisième projet		1998-2007	376	464	71	1100	85
Quatrième projet	Tranche1	2004-2011	132	116	23,2	410	48
	Tranche2	2009-2019	232	228	38	664	74
Cinquième projet		2016-2020	200	211	35,6	564	73

Le PNAQP5 a pour objectifs de réhabilité 200 quartiers populaires réparties sur plusieurs gouvernorats. le nombre de bénéficiaires est estimé à 211 000 habitants et 35 600 logements. Le financement du PNAQP est réalisé comme suit:

- **Premier et deuxième projets:** Budget de l'Etat, Banque Mondiale et Agence américaine de développement (USAID) ;
- **Troisième et quatrième projets :** Budget de l'Etat et Agence Française de Développement (AFD).
- **Cinquième projets :** Budget de l'Etat et Agence Française de Développement (AFD)

Le PNAQP a des impacts directs sur :

- **sur la santé :** par la prévention des maladies et des épidémies pouvant résulter du déversement anarchiques des eaux usées dans les rues et l'éradication des mauvaises odeurs et des foyers d'insectes et des vecteurs.
- **Sur la croissance économique,** en conférant une valeur immobilière aux quartiers assainis, ce qui est de nature à favoriser l'attraction des investissements et la dynamisation de l'activité économique. En division des projets en plusieurs lots, de petites et moyennes dimensions, le programme encourage les petites entreprises locales et régionales à participer aux appels d'offres pour la réalisation des travaux. Ce projet a aussi contribué à la mobilisation d'un volume additionnel d'eaux traitées estimé à 55 millions de mètres cubes pouvant être utilisés dans les activités économiques.
- **Sur la protection des ressources naturelles contre la pollution,** le programme a permis de conforter l'infrastructure de l'assainissement, à travers : i) la pose d'environ 3438 km de canalisations , ii) la construction d'environ 193 stations de pompage et iii) la réalisation d'environ 243 000 boîtes de branchement.
- **Sur l'amélioration de l'efficacité socio-économique, la lutte contre la pauvreté et l'amélioration du revenu,** le programme a permis de créer des postes d'emploi dans les zones bénéficiaires de ce programme, à travers le recrutement de techniciens et d'ingénieurs pour l'élaboration des études techniques nécessaires et le suivi des travaux et le recrutement d'ouvriers pour l'entretien et la maintenance des nouveaux réseaux. Ce programme participe également aux créations d'emploi en confiant la réalisation des travaux à des promoteurs locaux.
- **sur le plan de la dimension sociale et solidaire,** le programme a pour objectif d'améliorer la situation environnementale et sanitaire des catégories à revenu modeste habitant des quartiers qui étaient jusque là marginalisés et exposés à la propagation des maladies et à la dégradation de leurs conditions de vie.

Tableau 1: Présentation et état d'avancement du PNAQP5

Consistance	Etat d'avancement au 30/06/2016	Observations
1- Assainissement de 200 quartiers populaires: <ul style="list-style-type: none"> - pose de 564 km de conduites, raccorde de 35600 logements, - construction de 38 stations de pompage; 	1- Les réalisations <ul style="list-style-type: none"> - Date de signature des conventions (prêt et don) : 25 novembre 2014. - Ratification de la convention du prêt par l'ARP en date du 19/05/2015 - Marché en cours d'exécution pour 22 quartiers - Préparation des DAO pour les quartiers programmes pour 2018 - Matériels d'exploitation: dépouillement des offres en cours. 	<p>période de réalisation du projet: 2016-2020</p>
2- Renforcement des capacités de l'ONAS: <ul style="list-style-type: none"> - l'acquisition de matériels d'exploitation; - appui institutionnel et de formation a l'ONAS. 	2- L'appuis: Appuis a la mise en place de l'unité de monitoring environnemental et social	

2.3. Convention de partenariat ONAS/SIAAP

Dans le cadre du partenariat entre Opérateurs d'eau (POE/WOP) une convention a été signée entre le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) et l'Office National de l'Assainissement en Tunisie (ONAS Tunisie) en 2013 d'une part et le partenariat entre l'Agence Française de Développement (AFD) et l'ONAS d'autre part. Cette convention propose un programme conjugué et coordonné pour le renforcement des capacités de l'ONAS afin d'améliorer la qualité et l'efficacité de la prestation des services de l'assainissement, surtout pour les populations les plus pauvres.

Ce programme vise, entre autres :

- ❖ l'appui au renforcement du suivi environnemental et social de l'ONAS ;
- ❖ l'appui à l'amélioration du dispositif de suivi (benchmarking) des STEP de la Région du Grand Tunis

Basé sur l'échange d'expérience et le transfert de savoir-faire, ce partenariat de coopération entre le SIAAP et l'ONAS vise de répondre à la volonté de l'ONAS d'améliorer ses performances à la fois dans la gestion administrative et technique.

Les principaux axes de coopération retenus sont : i) le management des ressources humaines et l'amélioration des compétences, ii) l'appui aux politiques de communication interne de l'ONAS, iii) l'amélioration des performances dans l'exploitation technique des réseaux, iv) l'appui à la conception et au diagnostic des infrastructures d'assainissement, notamment les réseaux gravitaires, les stations de relèvement et de pompage, les stations de traitement, etc. , v) le renforcement des capacités dans la conduite et le contrôle des chantiers, vi) l'échanges d'expérience autour des procédés de méthanisation, vii) l'appui dans la mise en place des systèmes de gestion des données et des systèmes d'information géographiques, viii) l'appui dans la réduction des nuisances olfactives, ix) la formation autour des systèmes automatisés de suivi des infrastructures (STEP), x) l'appui technique pour la réduction des fuites sur les réseaux, xi) le renforcement des compétences et systèmes qualité, notamment en matière de RSE et management environnemental (Iso 14001) et xii) l'appui aux laboratoires, etc.

En matière de l'amélioration et de la valorisation de la convention de partenariat SIAAP/ONAS, il est souhaitable d'orienter l'action 2 relatif à la communication vers l'amélioration des relations de l'ONAS avec son environnement social, notamment les bénéficiaires, les populations dans les zones d'intervention de l'office. Ceci nécessite le renforcement du système de communication de l'ONAS (relation avec le public) afin d'asseoir un véritable dispositif d'échanges d'information et de gestion des plaines, ce qui permet de rétablir l'image de marque de l'ONAS qui s'est dégradé surtout durant cette période post-révolution.

3. SITUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALES DANS LE SECTEUR

3.1. Défis majeurs du secteur de l'assainissement

Compte tenu de son climat intrinsèquement caractérisé par une variabilité prononcée et une grande aridité progressive¹, la réutilisation des eaux usées traitées est affichée comme une priorité nationale et une ressource non conventionnelle pour l'irrigation agricole en Tunisie, le raccordement des rejets industriels sur le réseau de l'ONAS constitue un défi majeur, en lien avec le contrôle de leur qualité des rejets et de leur impact sur les ressources eau et les sols et sur la santé humaine. A cet effet, la maîtrise du traitement des eaux usées reste l'activité primordiale pour la valorisation des eaux usées et des boues issues des STEP².

En Tunisie, les boues, aussi bien que les eaux usées épurées (EUE), pourraient constituer des sources de revenus, d'opportunités économiques pour les concessionnaires et de création d'emplois verts, pour autant, ces boues et ces EUE peuvent constituer une source de risque environnemental et pour la santé publique à l'égard des insuffisances relevées au niveau de la réglementation tunisienne. A cet effet, l'amélioration de la qualité des EUE et des boues reste un défi majeur pour la Tunisie.

Aujourd'hui à l'ONAS, le suivi des performances des STEP est un élément majeur des contrats de concession. Toutefois, les STEP ne peuvent être efficaces que si la qualité de l'eau usée est contrôlée et respecte les capacités de traitement des installations.

Sans la maîtrise de la qualité des effluents industriels qui se déversent dans le réseau de collecte de l'ONAS et des déversements illicites des eaux usées industrielles, la gestion des contrats de concession deviendra complexe et les objectifs pourraient être difficilement atteints.

Les extrants de mauvaise qualité ou mal gérés peuvent affecter la qualité des milieux récepteurs et ainsi en réduire la possibilité de réutilisation par les secteurs de l'économie (agriculture, industrie, ...).

3.2. Etat général dans le secteur de l'assainissement en Tunisie

Le secteur de l'assainissement en Tunisie a connu un important développement depuis la création de l'ONAS en 1974. Depuis sa création, l'ONAS a vu son périmètre de compétence territoriale s'agrandir progressivement, se substituant ainsi aux communes originellement responsables de l'assainissement. Toutefois et après 43 années d'existence, les services de l'ONAS en matière d'exploitation ne couvrent pas la totalité des périmètres communaux et zones de développement touristiques et industrielles.

A la fin de 2016, les principaux indicateurs de l'assainissement se présentent comme suit:

- Population urbaine totale d'environ 7 millions d'habitants;
- Population raccordée au réseau ONAS: 6,3 millions d'habitants, soit 90.3 % de la population totale. Il est à rappeler que l'ONAS n'a pas vocation à prendre en charge les populations non urbaines
- Nombre de STEP: 115
- Linéaire réseaux : 16337 km.
- Sur un total de 260 millions de m³ d'eau usées collectées, 255.2 millions de m³/an sont traitées, ce qui donne un taux de traitement de 98.15%.

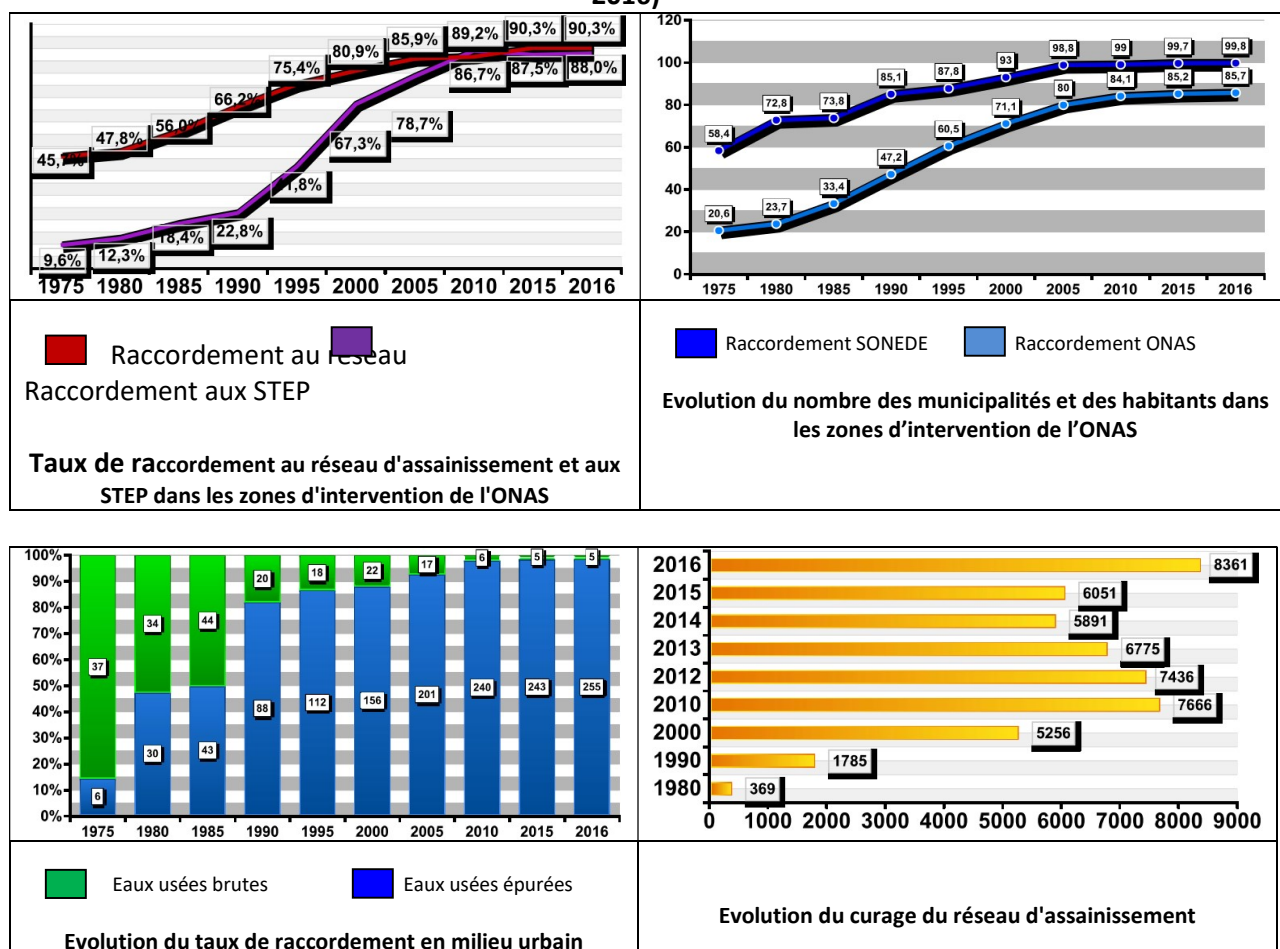
¹ Stratégie Nationale sur le Changement Climatique Rapport de la stratégie, GIZ, 2012

² Programme SWIM, examen et analyse de l'état de la mise en œuvre des stratégies et/ou des plans d'action concernant les eaux usées, rapport national pour la Tunisie, Union Européenne, juillet 2013

Le tableau suivant donne les indicateurs de l'ONAS, 2016 (Rapport ONAS, 2016)

Indicateur	Unité	2015	2016
Nbre des communes prises en charge	Commune	173	173
Nbre d'habitants des communes prises en charge	Million d'ha	6.9	7.0
Nbre d'habitants branchés au réseau d'assainissement dans les communes prises en charge	Million d'ha	6.2	6.3
Taux de raccordement au réseau public d'assainissement dans les zones d'intervention de l'Office	%	90.0%	90.3%
Nbre d'abonnés	1000 abonnés	1793	1852
Nbre des stations d'épuration	Station	112	115
Volume des eaux usées collectées	Million m ³	248	260
Volume des eaux traitées dans les stations d'épuration	Million m ³	243	255
Linéaire du réseau public d'assainissement	Km	16060	16337
Curage du réseau public d'assainissement	Km	6036	8343
Taux de curage du réseau des eaux usées	%	48%	64%

Figure 1: Evolution des principaux indicateurs du secteur de l'assainissement en Tunisie (1975-2016)



3.2.1. Etat de l'assainissement urbain

L'épuration des eaux usées: L'ONAS a également pour mission d'épurer les eaux usées brutes en vue de les rendre conformes aux normes, avant de les restituer au milieu récepteur ou de les livrer à un ré utilisateur potentiel. Un important volume d'eaux usées est épuré par les stations d'épuration de l'ONAS en gestion directe ou en sous-traitance à des privés. En 2016, ce volume était de 250 millions de m³, ce qui correspond à un volume égal à 95 % de celui consommé par les abonnés ONAS. Il est à signaler que ce ratio est donné pour fixer les idées sur l'importance du volume épuré, mais il ne représente pas le taux d'épuration puisque d'une part, le volume épuré comprend une partie des eaux de pluie (intrusion dans les réseaux non étanches), et d'autre part le volume consommé n'est pas rejeté en totalité (généralement seuls 80 % de ce volume sont rejetés).

En 2016, sur un volume de 340 millions de m³ d'eau consommés par les abonnés branchés à l'eau potable par la SONEDE, 260 millions de m³ d'eau usée ont été collectés et 255.2 millions m³ ont été épurées. Par conséquent, environ 85 millions de m³ d'eau ont été rejetés dans le milieu naturel sans épuration, donc non conformes aux normes de rejet, ce qui peut engendrer des risques pour la santé publique et l'environnement. Leur niveau de risque dépend de la fragilité du milieu récepteur dans lequel ces eaux sont rejetées.

En 2016, 115 stations d'épuration (STEP) sont en exploitation par l'ONAS avec une capacité totale d'épuration de 250 millions de m³/an. Le taux de saturation global est donc de 86 %. Ce qui donne plusieurs STEP fonctionnant avec un débit supérieur à leur débit de dimensionnement, ce qui pose un sérieux problème de rendement et de performance et par conséquent des conséquences pour l'environnement et la santé. La qualité moyenne de l'eau épurée est de 43 mg/l de DBO₅ alors que la norme de rejet (NT106 02) fixe ce paramètre à 30 mg/l.

Avec l'entrée en exploitation des nouvelles unités d'épuration de Sud Méliane et de Choutrana, la situation est sensiblement améliorée dans le Grand Tunis.

Un besoin important de réhabilitation, de renouvellement et surtout d'augmentation de capacité:

Etant donné que le financement du secteur est totalement dépendant de l'Etat (l'investissement financé par l'Etat, l'exploitation est subventionnée, le réajustement tarifaire dépend d'une décision de l'Etat), la politique d'investissement a été orientée essentiellement vers le développement du secteur, pour élargir le taux de couverture, au détriment de la pérennisation des ouvrages en exploitation et de l'adaptation de leur capacité à la demande. Cette situation est particulièrement accentuée pour le parc des stations d'épuration. Portant, l'ONAS s'est lancé depuis quelques années dans un programme de réhabilitation et d'extension des stations d'épuration et des réseaux d'assainissement.

Problèmes environnementaux non encore totalement résolus : Des problèmes environnementaux et sociaux localisés sont rencontrés durant la période des travaux de construction de nouvelles infrastructures et de réhabilitation et d'entretien des infrastructures existantes. Les nuisances environnementales concernent principalement les nuisances sonores, les bruits et vibrations, les émissions de poussières, les pertes de la terre végétale et la perturbation de la diversité biologique (faune et flore). L'aménagement et la construction de nouvelles infrastructures d'assainissement nécessitent des réserves foncières et le dégagement d'emprises. Dans les espaces urbains l'acquisition et le changement de vocation du foncier constitue un sérieux problème et une résistance sociale, surtout quand il s'agit d'acquisition de terrain privé pour utilité publique. Les autres risques socio-économiques sont limités dans le temps et concernent la perturbation du trafic routier, le changement et la perturbation des accès des populations locales, la réservation de postes d'emplois pour la population locale. Durant la période d'exploitation des infrastructures d'assainissement, l'épuration des eaux usées entraînent la fabrication de trois (3) produits en grandes quantités qui peuvent poser des problèmes environnementaux non encore totalement maîtrisés. Il s'agit des eaux

épurées, des boues et des gaz nauséabonds. D'une manière accessoire, l'exploitation des STEP et les opérations d'entretien des réseaux et stations de pompage entraînent la production des sables, des huiles, des refus de dégrillage qui nécessitent une gestion préalable.

1. **Les eaux épurées:** Dans certaines zones sensibles comme les zones touristiques, on a construit des émissaires en mer pour escamoter les eaux épurées. Cette solution permet de se débarrasser des eaux épurées mais pose deux problèmes de: i) la préservation de la ressources en eau non conventionnelle et ii) de coût du traitement global. La qualité des eaux usées épurées rejetées dans le milieu naturel (oueds, sebkhas, lacs, milieu marin) qui n'a pas l'ère de respecter les normes de rejet particulièrement durant la période estivale ou on note la consommation d'eau la plus élevée. Les nuisances liées à la stagnation des eaux, au développement de gîtes de moustiques, aux émanations d'odeurs et à la contamination dans certaines plages des eaux de baignade ont alimenté dans certaines localités une résistance sociale vis à vis de l'ONAS. Cette tension sociale s'est amplifiée après la révolution perturbant sérieusement les activités de l'ONAS.
2. **Le problème de qualité des EUE destinées à la réutilisation:** Dans les zones de réutilisation, les eaux usées épurées sont heurtées à un problème de la qualité, aux restrictions culturelles, à la salinité des eaux épurées (intrusion des eaux marines et/ou saumâtres dans certaines zones littorales), aux métaux traces dans certaines zones exposées aux rejets industrielles et aux coûts de transfert. Actuellement seuls 30 % des volumes des EUE sont réutilisés (irrigation de 9.000 hectares dont 760 ha de terrains de golf et 340 ha d'espaces verts). La concertation, la coordination, l'échange d'information entre l'ONAS, les services du Ministère de l'Agriculture chargée de l'irrigation, les services de la santé publique chargés du contrôle de l'état de santé et de la qualité des produits agricoles et des services de l'industrie sont à un niveau modeste. L'intégration des projets de station d'épuration et de périmètres irrigués est faible. Une tentative pour le projet de la STEP El Attar a été vite abandonnée. L'absence d'une organisation institutionnelle n'a pas permis de transcender les problèmes qui ont surgi;
3. **Les boues :** Les boues produites dans les STEP en grande quantité (150.000 m3/an boues séchées en 2015) posent le problème d'escamotage. L'utilisation en agriculture a été interdite pendant de nombreuses années à cause de la lenteur administrative enregistrée dans l'élaboration des textes réglementaires s'y rapportant (décret et cahier des charges). Aujourd'hui la réutilisation des boues des STEP est réellement exposée à un problème de qualité, particulièrement pour les STEP des grandes villes qui reçoivent des eaux usées industrielles avec des traces de métaux imposant un problème d'accumulation dans les zones de réutilisation.
4. **Les odeurs :** Au niveau des stations d'épuration, des gaz nauséabonds se dégagent et créent des nuisances aux alentours de ces stations lorsque les eaux usées ont séjourné durant une longue période dans le réseau ou bien lorsque la STEP a des problèmes d'exploitation (saturation, ensablement des bassins etc.). Cette situation est très inconfortable pour l'ONAS, car elle constitue une importante source de contestation de la part des employés, des riverains et même des usagers de la route. L'ONAS essaie d'y remédier par différents moyens palliatifs, préventifs ou même des produits masquant (pulvérisation de produits parfumant), mais le problème n'est pas entièrement résolu;
5. **Les eaux usées industrielles:** Environ 20% de volume des eaux traitées dans les stations d'épuration provient des industries. Dans certains cas, cette pollution a largement contribué à la saturation des STEP. Les eaux industrielles ont également été parfois la cause de la non réutilisation des eaux épurées en agriculture et pour la recharge de la nappe (couleur de l'eau, charge de produits chimiques incompatibles avec la réutilisation, etc.). Sur le plan réglementaire, les industries doivent prétraiter leurs eaux usées avant de les rejeter dans le réseau d'égout en respectant la norme NT106.002 de raccordement sur le réseau de l'ONAS, mais en pratique et malgré la politique incitative mise en place par l'intermédiaire du fond pour la dépollution (FODEP) et les actions coercitives de l'ANPE, les industriels continuent à rejeter leurs eaux usées

dans le réseau d'assainissement. Le renforcement du contrôle des rejets industriels est indispensable afin de palier à ce problème.

Norme de rejet mal adaptée et Niveau de traitement exigé élevé: La norme tunisienne de rejet NT106.002 distingue trois types de milieux récepteurs (Domaine maritime, domaine hydraulique et canalisations publiques) sans tenir compte de la spécificité et de la fragilité du milieu concerné. A cet effet, cette norme est appliquée de la même manière dans des zones bioclimatiques différentes (zone bioclimatique nord où les précipitations >400 mm/an, zone bioclimatique centrale où la pluviométrie est située entre 200 et 400 mm et zone bioclimatique sud où la pluviométrie est <200 mm). La norme NT106.002 concerne un éventail très large de paramètres biologiques, physico-chimiques et bactériologiques. Les niveaux exigés pour certains paramètres sont souvent très sévères et leur respect nécessite des traitements très poussés et onéreux, souvent sans justification pour la protection du milieu considéré.

Pour contourner ce problème, l'ONAS limite dans les dossiers d'appel d'offres des stations d'épuration la liste des paramètres aux plus importants et à ceux qui peuvent être atteints par un traitement secondaire sans un surcoût justifié autrement que par le respect de la norme. Cette attitude pose un grand problème entre l'ONAS et l'ANPE pour l'approbation des études d'impact. En effet, l'ANPE exige le respect strict des normes sans considération de coût. Des modifications sur les normes de rejet NT106.002 sont toujours en cours depuis quelques années.

L'organisation de l'ONAS (Une amélioration a été apportée): A partir de 2005, l'ONAS a élaboré un nouvel organigramme, entré en vigueur le 1er Juillet 2007. Le nombre d'emplois fonctionnels est passé de 1.168 à 646 emplois. Ce nouvel organigramme a permis une meilleure utilisation des compétences et la mutualisation des moyens de production et des ressources humaines. La création d'un nouveau « Département Central d'Épuration et de Valorisation » et d'une division « Épuration » au niveau des régions est de nature à améliorer l'activité épuration qui a connu une certaine négligence auparavant. Il a également donné une importance à la fonction commerciale par la création d'une direction spécifique et d'une « Direction Qualité ». Il faut rappeler qu'un nouvel organigramme est en cours de mise en œuvre par l'ONAS.

En matière d'environnement, l'ONAS s'est engagé dans une politique de mise à niveau environnemental et social de (huit (8) STEP's actuellement certifiées ISO 14001. Par le même temps, et dans le cadre du respect de la réglementation environnementale et en réponse aux exigences environnementales et sociales des bailleurs de fonds, une Cellule Environnementale et Sociale (CES) a été créée au sein du Département Etudes et Développement (DED). Des actions de renforcement des capacités ont accompagné cette action, qui a permis une meilleure prise en compte des aspects environnementaux et sociaux par les projets de l'ONAS. Par ailleurs, l'insuffisance des moyens humains qualifiés constitue un frein (CES compte deux personnes) devant la généralisation de la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux dans les activités de l'ONAS.

Les choix technologiques: Les choix technologiques utilisés actuellement par l'ONAS pour l'assainissement urbain en Tunisie sont axés sur le réseau collectif et sur les stations d'épuration biologiques à moyenne ou faible charge (le traitement est parfois poussé jusqu'au tertiaire avec une désinfection des eaux usées épurées). Ces choix s'expliquent par le désir de l'ONAS d'offrir un service collectif fiable qu'il a maîtrisé lui-même. Pour résoudre le problème d'escamotage (ou évacuation) des eaux épurées niveau secondaire, l'ONAS a construit un certain nombre d'émissaires en mer. Dans d'autres pays, les eaux rejetées par un émissaire en mer sont traitées au maximum au niveau primaire (parfois même avec seulement le traitement physique). Une réflexion à ce sujet permettrait éventuellement, de faire des économies.

Les techniques de lagunage naturel sont très peu utilisées en Tunisie (en 2016, 8 sur les 115 STEP existantes), alors qu'elles sont économiques sur le plan énergétique et même de la maintenance. Pour des villes de petite taille voire même de taille moyenne, ce procédé peut être bénéfique, à

condition de disposer de terrain bon marché (ex : étatique), de moyens d'imperméabilisation à proximité et de faire une bonne conception des lagunes et surtout d'assurer une exploitation rationnelle et une maintenance régulière pour faire les vidanges des boues à des intervalles réguliers.

3.2.2. Limites et carences en assainissement rural en Tunisie

Avec le développement des branchements individuels d'alimentation en eau potable, le problème d'assainissement s'est progressivement posé en milieu rural, à l'instar de ce qui s'est passé en milieu urbain. Sur le plan institutionnel, l'assainissement rural ne relève pas des prérogatives de l'ONAS et il s'intervient actuellement d'une façon ponctuelle pour le compte de l'Etat. L'ONAS a élaboré une étude sectorielle de la stratégie en assainissement rural en 1999. Cette étude a identifié une première tranche de 30 centres ruraux qui nécessitent une intervention prioritaire. L'assainissement a été réalisé pour quatre 4 centres pilotes et envisage de le généraliser pour 12 autres centres ruraux dans le cadre du programme actuel de développement. Les principaux défis de ce service sont:

1. **Adopter des solutions techniques spécifiques au milieu rural.** Des solutions techniques spécifiques doivent être mise en place pour l'assainissement en milieu rural. En effet, les systèmes urbains ne sont pas toujours adaptés pour le milieu rural à cause de la faible consommation en eau, de la dispersion spatiale, des habitudes de consommation, du type d'habitat, de la taille des lots, de la présence d'animaux etc.).
2. **Problème de financement de l'exploitation et de la maintenance des ouvrages collectifs.** Il n'existe aucun schéma de financement des frais d'exploitation des ouvrages collectifs de l'assainissement en milieu rural. Les dépenses d'investissement sont prises en charge par l'Etat au même titre que l'urbain. Les charges d'entretien et de maintenance, qui garantissent la durabilité du service, font actuellement défaut ;
3. **Carence institutionnelle de l'assainissement rural.** Actuellement, il y a une carence institutionnelle pour le sous-secteur de l'assainissement rural qu'il soit collectif ou individuel. Des réflexions sont encours pour une meilleure gestion intégrée.
4. **Des risques environnementaux et sanitaires à maîtriser:** Dans les zones rurale, la maîtrise du service d'assainissement collectif et individuel reste tributaire d'une meilleure gouvernance, notamment institutionnelle, réglementaire et financière. L'insuffisance de gestion des nuisances liées au service d'assainissement (boues, eaux usées traitées, ...) peut affecter les ressources naturelles sensibles et vulnérables et expose la santé des populations aux risques sanitaires.

3.3. Analyse SWOT du système de GES actuel de l'ONAS

D'une manière générale, la gestion environnementale et sociale en Tunisie jouie d'une longue expérience. Plusieurs acteurs étatiques et paraétatiques sont impliqués dans la validation des EIES, la surveillance et le contrôle de la qualité de l'environnement. Ce concept n'est donc pas nouveau pour le pays. Toutefois, comme c'est le cas dans plusieurs pays, l'application de certains textes sur la protection de l'environnement est moins rigoureuse lorsqu'il s'agit d'entreprise d'Etat ce qui fait en sorte que les procédures de contrôle et de suivi environnemental sont rares. Cette situation est en partie démontrée dans l'analyse des forces et faiblesses suivantes:

1. **Les forces** : La Tunisie jouie d'un corpus réglementaire développé et diversifié et d'un savoir faire des agences spécialisées pour la gestion de la majorité des risques inhérents aux STEP. Au niveau de l'ONAS, le personnel de direction et d'encadrement est formé sur la gestion environnementale et sociale avec une volonté affiché de la direction générale de l'ONAS à continuer les efforts de renforcement des capacités et de généraliser les efforts auprès des services d'exploitation. Des efforts sont déployés pour le développement d'une politique mise à niveau environnemental (ISO14001) des infrastructures d'assainissement (STEP).

L'ONAS a intégré les TIC dans les processus de gestion. Le développement d'un système de communication (bureau de relation avec le citoyen);

2. **Faiblesses:** En Tunisie, le chevauchement de fonctions entre certains départements constitue une faiblesse majeure devant la gouvernance administrative et la gestion environnementale et sociale. Le manque de communication et d'échange d'information entre les différents départements des différentes administrations et même au sein de la même administration (cas de la direction qualité et de la cellule environnementale et sociale de l'ONAS) ne favorisent pas une meilleure gouvernance environnementale et sociale. L'insuffisance de communication des risques avec les usagers alimente une résistance des populations vis à vis de l'ONAS. L'insuffisance de personnel technique en matière de GES, notamment au niveau de la CES mais aussi aux niveaux décentralisés, ne permet pas une meilleure intégration des aspects environnementaux et sociaux au sein de l'ONAS. Les moyens financiers de l'ONAS sont insuffisants et peu adaptés à la GES.
3. **Opportunités :** L'ONAS a manifesté une réelle volonté d'améliorer la gestion des risques et la communication avec les différents partenaires, ce qui constitue une opportunité vers une véritable communication avec les acteurs concernés directement et indirectement par le secteur de l'assainissement. Plusieurs organisations peuvent aisément communiquer et échanger des données avec l'ONAS. Un système de gestion des réclamations est déjà existant, fonctionnel et efficient et peut facilement évoluer vers un véritable dispositif de gestion de plaintes.
4. **Contraintes ou menaces :** Les principales contraintes de l'ONAS résident dans l'insuffisance des moyens financiers qui demeurent relativement faibles et l'absence d'un cadre d'échange formel avec les différents acteurs impliqués.

A travers les consultations réalisées avec les responsables de l'ONAS et les différents partenaires rencontrés, les principales contraintes de l'intégration des aspects environnementaux et sociaux dans le secteur de l'assainissement se présentent comme suit:

- **Sur le plan organisationnel,** le pouvoir est resté centralisé au niveau de l'ONAS. A cet effet, la direction générale de l'ONAS est invitée à déléguer plus de pouvoir aux responsables régionaux et aux chefs des STEP. Une vision stratégique claire devrait accompagner la volonté motivée de la direction générale à généraliser l'intégration des aspects environnementaux et sociaux dans le cadre de ses activités. La gouvernance environnementale et le renforcement de la communication avec les parties prenantes, notamment le partenaire administratif, les bénéficiaires et les populations constituent le socle d'une relation basée sur la confiance. Un système de gestion des plaintes est attendu au sein de l'ONAS;
- **Sur le plan technique,** des procédures appropriées, simples, faciles à appliquer et surtout conformes à la réglementation nationales et en cohérence avec les normes et directives internationales devraient être développées et vulgarisées auprès du personnel des différents services d'études, de réalisations/travaux et d'exploitation au niveau central et régional. Une typologie des activités de l'ONAS selon la réglementation des études d'impact environnemental doit être établie et vulgariser au sein de l'établissement. Les rôles des différents acteurs doit être spécifiés et clarifiés d'une manière précise afin d'éviter les cloisonnements. Un système d'information environnementale et sociale est requis au sein de l'ONAS pour renforcer la traçabilité et assoir une véritable gouvernance;

- Sur le plan opérationnel, une motivation de la direction générale à internaliser le mangement environnemental est relevée au sein de l'ONAS. Cette politique de gestion environnementale et sociale requière la vulgarisation des approches et procédures de gestion environnementale et sociale, d'information, d'éducation et de communication avec les partenaires, les bénéficiaires et les populations affectées. La mise à niveau des capacités du personnel opérationnel est indispensable pour une meilleure prise en compte et suivi de ces aspects. Ceci requiert la définition des approches (moyens et outils), la définition de méthodes d'action (comment agir), l'identification et la mise à niveau des moyens humains spécialisés, la disponibilité des logistiques et équipements nécessaires (laboratoires, moyens de déplacements, ...) et la disponibilités des moyens financiers suffisants.

4. CADRE POLITIQUE, JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL

4.1. Contexte

La gestion durable des ressources naturelles constitue depuis plusieurs années une préoccupation majeure des responsables tunisiens. Cette préoccupation est dictée en particulier par la variabilité climatique qui caractérise la Tunisie, et par la rareté de ses ressources naturelles et leur vulnérabilité. Dans ce cadre, la durabilité du développement agricole et rural constitue un enjeu très important qui impose d'intégrer l'impératif de la préservation de l'environnement et de la gestion durable de ressources naturelles dans la conception et la mise en œuvre de Programmes et projets de développement en milieu rural.

Les instruments mis en place n'ont pas encore influencé ni les habitudes de production et de consommation, ni les comportements des industriels, des promoteurs et du grand public. La recrudescence des comportements dévastateurs sur l'environnement (p.ex. décharges sauvages, pillage et introduction des troupeaux dans les parcs nationaux et les forêts) après la révolution de 2011 montre clairement l'échec de la politique de sensibilisation environnementale du passé.

Malgré les opportunités et les promesses de changements apportées par la révolution, la réalité des organisations de la société civile reste marquée par un lourd héritage. La culture de communication, de coopération et d'échange avec la société civile reste encore peu développée au niveau du gouvernement et l'accès du grand public à l'information environnementale spécifique est difficile. La volonté politique d'impliquer la société civile existe, même si le dialogue avec les partenaires reste très timide, faute de mécanismes appropriés dans ce sens. La création de plusieurs conseils et commissions interministériels consultatifs dans les domaines liés à l'environnement n'a pas encore eu d'impact significatif, car ces organes sont toujours chargés de la coordination d'un sous-aspect environnemental et leur opérationnalité est assez limitée.

4.1. Cadre des politiques nationales concernées par les activités de l'ONAS

4.1.1. *Politiques environnementales nationales*

Les politiques nationales tunisiennes accordent une importance primordiale à l'environnement, en général, et aux dispositifs de gestion environnementale et sociale, en particulier. C'est avant tout la nouvelle Constitution de 2014 qui traite des problèmes liés au climat, l'environnement et la gestion des ressources naturelles. Dans son Préambule, la nouvelle Constitution mentionne « la nécessité de contribuer à la protection du milieu naturel et d'un environnement sain, propre à garantir la pérennité de nos ressources naturelles et la permanence d'une vie paisible aux générations futures ». Les Articles 12 et 45 mettent respectivement l'accent sur « l'exploitation rationnelle des richesses nationales » et le rôle de l'État pour garantir « le droit à un environnement sain et équilibré et la participation à la protection de l'environnement ». Enfin, l'Article 129 met en exergue le fait que « les projets de lois relatifs aux questions économiques, sociales, environnementales, ainsi que pour les plans de développement » doivent être fondés sur les principes de respect « du développement durable et des droits des générations futures ».

Cette intégration de la gestion de l'environnement dans la nouvelle Constitution tunisienne est une approche très innovante et pionnière, à la lumière des pays les plus avancés à ce sujet au monde. Conformément à ses engagements au niveau international dans le cadre des Sommets de la Terre de Rio de Janeiro (1992) et de Johannesburg (2002), et des conventions pertinentes, comme aussi dans le cadre du processus de sa propre transition démocratique, la Tunisie a visé à définir une nouvelle approche dans le domaine du développement durable et équitable et de lutte contre les changements climatiques. La Tunisie est l'un des rares pays en développement à avoir inclus, dès les années 80, le développement énergétique viable dans sa stratégie et mis en place des politiques et mesures en faveur de l'efficacité énergétique.

Compte tenu de son climat intrinsèquement caractérisé par une variabilité prononcée et une grande aridité, la Tunisie a été parmi les premiers pays à avoir ratifié la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) en 1993 et le Protocole de Kyoto en 2002. Le pays a également élaboré sa stratégie nationale de changement climatique (SNCC) en 2012. Elle vise trois objectifs principaux: i) Le développement social et économique à court terme, pour le rééquilibrage social et spatial, en intégrant un certain nombre de garde fous au vu d'un développement écologique à moyen terme (maîtrise des ressources, etc.) et ii) la réduction de l'ordre de 60% de l'intensité carbone à l'horizon 2030 par rapport à 2009 et une politique volontariste à 2050 permettant d'atteindre une stabilisation des émissions à cet horizon.

Dans le cadre de sa politique transitoire élaborée et mise en place après la révolution de 2011, la Tunisie a adopté un Plan quinquennal de Développement (2016- 2020) qui vise à maintenir la paix sociale, en particulier dans les régions les moins développées, tout en soulignant l'importance d'un nouveau modèle de développement fondé sur l'efficacité, l'équité et la durabilité, afin d'améliorer le climat d'investissement et d'accroître la confiance des investisseurs. Dans un contexte où les ressources naturelles (eau, forêts et sols) sont en diminution, les principaux défis sont de produire environ 400 000 nouveaux emplois et de contenir la pauvreté, ainsi que de renforcer le dialogue entre les partenaires sociaux.

4.1.2. Politique nationale de l'eau et de l'assainissement

La vulnérabilité relativement élevée des ressources en eau de la Tunisie a conduit à de nombreux Programmes et projets visant à améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau. Le statut actuel, les principaux déficits observés et anticipés et les stratégies de base sont bien décrites dans le rapport national sur le secteur de l'eau. Les politiques nationales visent: i) le développement et la mobilisation des ressources en eau disponibles; ii) la gestion intégrée des ressources en eau, en particulier l'amélioration du transfert des volumes excédentaires des périodes pluvieuses pour les périodes de sécheresse ; iii) les économies d'eau et la maîtrise de la demande dans tous les secteurs ; iv) la poursuite du développement des ressources en eau non conventionnelles, par le biais de l'expansion de l'usage des eaux usées épurées dans l'agriculture, le tourisme et l'industrie et des eaux saumâtres issues du dessalement dans tous les secteurs et v) la protection des ressources en eau contre la pollution et la surexploitation. Afin d'opérationnaliser ces politiques, trois grandes stratégies ont été mises en place : i) la stratégie décennale de mobilisation des ressources en eau (1990-2000) dont la priorité majeure est l'augmentation de l'offre ; ii) la stratégie complémentaire (2001-2011) qui vise la réalisation des objectifs à long terme, en particulier l'équilibre durable de la demande et des ressources en eau disponibles. Cette stratégie met l'accent sur les mesures de régulation entre les années sèches et humides, les mesures de conservation des eaux et des sols et la recharge des aquifères et iii) la stratégie à long terme (jusqu'en 2030) qui repose principalement sur les plans directeurs des eaux pour le nord, le centre et le sud du pays, le renforcement des infrastructures d'assainissement et le développement de la réutilisation des eaux non conventionnelles (EUE). La stratégie se compose d'un nombre élevé d'études et de programmes de recherche ayant pour objectif de planifier et de gérer les ressources en eau de manière plus efficace sur le long terme. En Tunisie, environ trois quarts du volume potentiel total des eaux (soit 4 845 millions de m³) sont considérés comme très sensibles à la pollution (eau de surface et nappes phréatiques) du fait de l'interdépendance des eaux de surface et des eaux souterraines. Leur protection est envisagée dans un optique de politique globale fondée sur les liens existants entre les activités de mise en valeur des ressources en eau et les répercussions physiques, chimiques, biologiques, sanitaires et socioéconomiques de cette mise en valeur.

4.1.3. Politique nationale de gestion des déchets

La gestion des déchets a été toujours un des axes stratégiques de la politique du gouvernement en Tunisie, la vision future en étant l'amélioration du cadre et la protection de l'environnement. Légalement, cette politique s'est traduite par une panoplie de textes, notamment : i) la loi 1996-41

du 10/6/1996 relative aux déchets, au contrôle de leur gestion et de leur élimination ; ii) la loi 1975-33 du 14/05/1975 relative à la loi organique des communes confiant la collecte des déchets en milieu communal aux communes et iii) le décret n°726-1989 du 10 juin 1989 relatifs aux conseils ruraux confiant l'évacuation des déchets en milieux ruraux aux conseils élus.

L'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED) s'occupe de la gestion des déchets. Plusieurs Programmes ont été récemment engagés par l'instauration d'un nouveau réseau de décharges contrôlées et de centres de transferts permettant d'augmenter d'une manière considérable le taux de gestion des déchets ménagers dans les décharges contrôlées, ainsi que de développer les filières de collecte et de valorisation, comprenant notamment les déchets plastiques, les piles et accumulateurs usagés, les huiles usagées et la valorisation des déchets organiques pour la production de compost et de l'énergie électrique.

Dans les zones rurales, un manque d'activités liées à la gestion et au recyclage est constaté. La mauvaise gestion de ces déchets occasionne des impacts négatifs et des risques de feu des forêts, de pollution des sols et de dégradation des eaux de surface (cours d'eau) et des nappes phréatiques.

4.1.4. Politique nationale de décentralisation

Comme demandé par la Constitution de 2014, la politique du gouvernement met l'accent sur la décentralisation par la création de Collectivités territoriales - cet objectif est à nouveau souligné par le nouveau plan quinquennal de développement. Le nouveau Ministère de l'Environnement et des Affaires locales (MEAL) dirige la conception et la mise en œuvre du processus de décentralisation en soutenant le développement de la politique nationale du gouvernement, la promotion du développement local, en accompagnant et en soutenant les collectivités territoriales dans la gestion des affaires locales, la préparation et l'exécution des plans de développement, de Programmes et de projets, en collaboration avec les ministères, les institutions concernés et la société civile.

4.1.5. Programme national de lutte contre les changements climatiques.

Les principes directeurs adoptés par la Tunisie pour s'adapter aux changements climatiques concernent : (i) la création et l'adoption d'une stratégie nationale d'adaptation aux risques liés aux changements climatiques ; (ii) la mise en œuvre d'un système de veille climatologique (télédétection spatiale) et d'alerte précoce (réseau terrestre météorologique amélioré par automatisation) ; (iii) la poursuite du Programme de gestion de l'eau ; (iv) la réhabilitation de la capacité de résilience des écosystèmes méditerranéens en renforçant les Programmes existants, notamment forestiers et liés aux parcours ; et (v) l'exploration des instruments internationaux de compensation climatique comprenant adaptation aux changements climatiques et atténuation des émissions de gaz à effet de serre.

4.2. Cadre juridique et réglementaire qui concernent les activités de l'ONAS

Les dispositifs juridiques tunisiens reflètent, d'une part, une volonté politique soucieuse des problèmes épineux liés à la gestion des ressources naturelles et confirment, d'autre part, l'engagement du pays à utiliser rationnellement et durablement le patrimoine des générations futures.

Durant les deux dernières décennies, un accent particulier a été mis sur la protection de l'environnement et la lutte contre la pollution. Tous ces dispositifs sont largement influencés par les conventions internationales ratifiées par la Tunisie et justifient d'une transition d'une gestion purement environnementale à des approches plus profondes axées sur la gestion intégrée et durable des ressources naturelles, la diversité biologique et le changement climatique.

Cette volonté est clairement transcrite dans la nouvelle Constitution tunisienne qui a intégré explicitement : i) la lutte contre la pollution, ii) la sauvegarde de la sécurité du climat, iii) le droit à l'eau, iv) la gestion des ressources naturelles et v) la protection du patrimoine culturel.

La Tunisie s'est investie dans la mise en place d'un arsenal législatif et réglementaire varié allant de l'élaboration de codes relatifs aux principales ressources naturelles, aux multiples mesures coercitives

à l'encontre des établissements pollueurs en passant par l'obligation des études d'impacts sur l'environnement (EIE) en tant qu'outil de prévention.

Les textes juridiques régissant la protection de l'environnement en Tunisie et applicables dans la mise en œuvre du PACTE se rapportent principalement aux éléments suivants :

- La nouvelle constitution tunisienne adoptée de 2014;
- La Loi n°88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE);
- La Loi n°2001-14 du 30 janvier 2001, portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire ;
- Le Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 abrogeant celui de 1991 sur l'Etude d'Impact Environnemental (EIE);
- Le Code des Eaux n°76-75 ;
- La Loi 82-66 du 6 Août 1982 relative à la normalisation, et le décret n°85-86 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur
- La Loi n°83-87 relative à la protection des terres agricoles modifiée par la loi n°96-104 de 1996;
- La Loi n°95-70 du 17 Juillet 1995 relative à la Conservation des Eaux et du Sol
- Le Code forestier n°88-20 du 13 avril 1988,
- La Loi n° 30 du 6 mars 2000 relative à la mise en valeur des terres agricoles dans les périmètres publics irrigués
- La loi n°2003-26 du 14 avril 2003 sur les modalités d'occupation des terres et d'expropriation de biens pour cause d'utilité publique
- La Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination ;
- Loi n°2007-34 du 4 juin sur la qualité de l'air.

4.2.1. La nouvelle Constitution tunisienne de 2014:

Cette nouvelle Constitution est basée sur la bonne gouvernance et de la démocratie participative, en mettant notamment en exergue: i) la décentralisation du pouvoir local, concrétisée par la mise en place et la responsabilisation progressive des collectivités locales, entités autonomes financièrement et administrativement, qui gèrent les affaires locales conformément au principe de la libre administration, adoptent les mécanismes de la démocratie participative et garantissent la plus large participation des citoyens et de la société civile à la préparation et le suivi de projets de développement et d'aménagement du territoire; ii) le droit à l'information, l'accès à l'information, à un environnement sain et à la participation à la protection de l'environnement et iii) l'émergence d'une société civile responsable avec une vision claire et qui peut jouer un rôle remarquable dans le processus de développement.

Dans son article 12, la constitution stipule que « l'État agit en vue d'assurer la justice sociale, le développement durable et l'équilibre entre les régions, en tenant compte des indicateurs de développement et du principe de l'inégalité compensatrice. Il assure également l'exploitation rationnelle des ressources nationales ». Dans son article 44, la Constitution dispose : « le droit à l'eau est garanti. La préservation de l'eau et son utilisation rationnelle sont un devoir pour l'État et la société ».

4.2.2. La Loi n°88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'ANPE

La Loi n°88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) et modifiée par la Loi No 92-115 du 30 novembre 1992. Cette loi a introduit pour la première fois en Tunisie l'obligation de réaliser une étude d'impact sur l'environnement (EIE) avant l'implantation de toute unité industrielle, agricole ou commerciale dont l'activité présente des risques de pollution ou de dégradation de l'environnement. De 1991 à juillet 2005, le système d'évaluation environnementale (EE) tunisien était régi principalement par la loi de 1988 créant l'ANPE tel que modifié dans le cadre du décret du 14 mars 1991 sur l'EIE (Décret de 1991 sur l'EIE), fixant les procédures d'élaboration et d'approbation des études d'impact. Ce décret spécifie le contenu de l'EIE et la définit comme étant un outil permettant d'apprécier, évaluer et de mesurer les effets directs et indirects, à court, moyen et long terme des projets sur l'environnement. Il est joint à ce décret deux annexes I et II, énumérant les projets et activités soumis respectivement à une EIE et à une Description Sommaire (DS). L'ANPE est tenue de préparer les termes de référence (TdRs) sectoriels des EIE et les mettre à la disposition des pétitionnaires. Ces derniers doivent avoir recours à des bureaux d'études spécialisés pour préparer l'étude d'impact de leurs projets sur l'environnement.

4.2.3. Le décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 sur les EIE en Tunisie

Le Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 a abrogé le Décret de 1991 sur l'EIE mais contient plusieurs changements importants par rapport à l'ancien décret. Les unités soumises obligatoirement à l'étude d'impact sur l'environnement dans l'**Annexe I** ont été réduites et sont divisées en deux catégories :

- i. la **Catégorie A**, qui fait l'objet d'un avis préalable de l'ANPE dans un délai ne dépassant pas 21 jours ouvrables
- ii. la **Catégorie B**, qui fait l'objet d'un avis préalable de l'ANPE dans un délai ne dépassant pas trois mois ouvrables.

Des termes de référence sectoriels doivent être fournis pour tous les secteurs importants requérant une EIE. Des Plans de Gestion Environnementale (PGE) détaillés sont exigés, à la suite des TdRs préalablement approuvés et les EIE doivent être préparées par des experts spécialisés dans le secteur affecté.

Selon le décret n°2005-1991, les projets de l'**Annexe II** n'ont donc pas besoin d'une EIE complète, à cause de la nature de leur activité et de la portée limitée des impacts. La liste des unités soumises au cahier des charges dans l'Annexe II a aussi été réduite et simplifiée et les projets de l'Annexe II n'ont donc pas besoin d'une EIE complète. L'arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 8 mars 2006 a approuvé les cahiers des charges relatifs aux procédures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter pour les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges et spécifiées dans l'Annexe II du décret n°2005-1991.

Il est à signalé que le décret n°2005-1991 est en cours de révision. Une expertise technique a été mobilisée pour analyser la période d'application du décret actuel et pour proposer des recommandations d'amélioration du texte actuel pour intégrer la prise en compte des aspects sociaux et respecter les standards internationaux environnementaux et sociaux. Le texte révisé est en cours de préparation.

D'après le décret n°2005-1991 ci-dessus indiqué, quelques activités de l'ONAS sont explicitement ou par analogie assujettis à EIE. Il s'agit:

1. **Des unités de traitement des eaux usées urbaine**, figure dans l'Annexe I, et classé en **catégorie B** des projets soumis à une EIE et PGE, dont l'avis de l'ANPE ne doit pas dépasser 3 mois ;
2. **Les projets de périmètres irrigués par les eaux usées épurées à des fins agricoles**, dont l'aménagement et l'équipement est du sort du ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques, mais dont la responsabilité de la production des EUE, leur qualité et le contrôle de leur qualité incombe à l'ONAS. Ces projets figure dans l'Annexe I, et classé en **catégorie B** des projets soumis à une EIE et PGE, dont l'avis de l'ANPE ne doit pas dépasser 3 mois ;
3. **Les unités de traitement collectifs des eaux usées industrielles**: l'ONAS a pour mission d'aménager et d'exploiter des unités collectives de traitement des eaux usées industrielles (cas de la station GRAPPEE de Ben Arous). Ces projets figurent dans l'Annexe I, et classé en **catégorie B** des projets soumis à une EIE et PGE, dont l'avis de l'ANPE ne doit pas dépasser 3 mois;
4. **Les unités de gestion de gestion des boues, notamment les décharges contrôlées des boues d'assainissement, dont la capacité dépasse 20 tonnes/jour** sont assujetties à EIE et PGE, dont l'avis de l'ANPE ne doit pas dépasser 3 mois; **par analogie** aux unités de gestion des déchets ménagers et assimilées de même capacité;
5. **Les unités de gestion de gestion des boues, notamment les décharges contrôlées des boues d'assainissement, dont la capacité est inférieur à 20 tonnes/jour** sont assujetties à EIE et PGE, dont l'avis de l'ANPE ne doit pas dépasser 21 jours; **par analogie** aux unités de gestion des déchets ménagers et assimilées de même capacité;
6. **les projets d'installation des conduites d'adduction et/ou de transfert des eaux usées et des eaux usées épurées**, qui sont assujettis à cahier des charges conformément à l'annexe II du décret n°2005-1991 (Réf. Liste 3) **par analogie** aux projet d'installation des canaux de transport ou de transfert des eaux.

Ces projets sont, explicitement ou par analogie, assujettis obligatoirement, selon leur catégorie, à l'EIE et PGE ou au cahier des charges et soumis à l'avis préalable de l'ANPE.

Tableau 2: Classement des projets de l'assainissement selon le décret n°2005-1991

ANNEXE I		ANNEXE II
Catégorie A (Unité faisant l'objet d'un avis ne dépassant pas 21 Jours)	Catégorie B (Unité faisant l'objet d'un avis ne dépassant pas 03 mois)	Cahier de charge (Projet à faibles impacts environnementaux)
1) Projets EXPLICITEMENT assujettis à EIE et PGE ou cahiers des charges selon le Décret n°2005-1991		
RS	Projet de périmètres irrigués par les eaux usées traitées à des fins agricoles (explicite)	RS
	Unités de traitement des eaux usées urbaines (explicite)	
	Unités de traitement des eaux usées industrielles (explicite)	
2) Les projets assujettis à EIE et PGES ou Cahiers de charges par ANALOGIE selon Décret n°2005-1991		
Unités de gestion des déchets ménagers < 20 T/J (Unités de gestion des boues par analogie)	Unité de gestion des déchets ménagers > 20 T/J (Unités de gestion des boues par analogie)	Canaux de transport et de transfert d'eau (Conduites des eaux usées par Analogie)

4.2.4. La Loi n°2001-14, portant simplification des procédures administratives et autorisations du MCLE

La Loi n°2001-14 du 30 janvier 2001, portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire dans les domaines de sa compétence. Cette loi a introduit pour la première fois la notion de « cahier de charges » au lieu d'une EIE pour des activités précises et dont la liste est fixée par le décret n° 2005-1991 (Annexe II). Ces cahiers de charge fixent les mesures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter. Cette loi a aussi mieux défini les pouvoirs de l'ANPE exigeant une autorisation préalable de celle-ci que pour toute installation à but industriel, agricole ou commercial soit soumis à une étude d'impact environnemental ou à un cahier de charges délivrés par un Arrêté du Ministère de l'Environnement, selon le type d'installation, la nature de son activité et les risques qu'elle représente pour l'environnement.

4.2.5. L'arrêté du 8 mars 2006 du MEDD portant approbation des cahiers des charges

L'arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 8 mars 2006 portant approbation des cahiers des charges relatifs aux procédures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter pour les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges et spécifiées dans l'Annexe II du décret # 2005-1991.

4.2.6. Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets

Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination: Cette loi a pour objet de fixer le cadre approprié dans le domaine des déchets et de leurs modes de gestion permettant: i) la prévention et la réduction de la production des déchets et de leur nocivité notamment en agissant au niveau de la fabrication et de la distribution des produits; ii) la valorisation des déchets par la réutilisation, le recyclage et toutes autres actions visant la récupération des matériaux réutilisables et leur utilisation comme source d'énergie et iii) la réservation de décharges contrôlées pour le dépôt des déchets ultimes, soit après épuisement de toutes les possibilités de valorisation. Les principaux décrets d'application de cette loi sont:

- Le décret n° 97-1102 du 2 juin 1997, fixe les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages et des emballages utilisés modifié par le décret n°2001843 du 10 avril 2001. Ce décret vise à assurer les conditions nécessaires afin de garantir une reprise et une gestion rationnelle des sacs d'emballage et des emballages utilisés et d'éviter l'impact négatif de leur abandon dans l'environnement.
- Le décret n°2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux. Le décret n°2002-693 du 1 avril 2002 relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.

4.2.7. La loi n°2007-34 du 4 juin sur la qualité de l'air

Loi n°2007-34 du 4 juin sur la qualité de l'air vise à prévenir, limiter et réduire la pollution de l'air et ses impacts négatifs sur la santé de l'Homme et sur l'environnement ainsi qu'à fixer les procédures de contrôle de la qualité de l'air, afin de rendre effectif le droit du citoyen à un environnement sain et assurer un développement durable.

4.2.8. Le décret n°2002-3158 sur la réglementation des marchés publics

Le décret n°2002-3158 portant sur la réglementation des marchés publics inclue que «d'autres considérations peuvent être prise en compte a condition qu'elles soient spécifiées dans l'avis de l'appel d'offre. Ces considérations doivent être liées à l'objet du marché et doivent permettre

l'évaluation ses avantages supplémentaires certains». Ceci permet que les clauses environnementales puissent être incluses dans les appels d'offres des marchés de l'ONAS;

4.2.9. Le Code de l'Eau

Le Code de l'eau, loi n° 76-75, promulgué le 31 mars 1975 qui prévoit des mesures propres à la prévention de la pollution des ressources hydriques et traite en partie des eaux marines. Il est complété en 1985 par le décret n°56 précisant les conditions générales des rejets dans le milieu récepteur. Le code de l'eau a été modifié par la loi n°2001-116 du 26 novembre 2001 en enrichissant le dispositif de mobilisation des eaux fondée sur le développement des ressources hydrauliques, y compris l'exploitation des ressources non conventionnelles telles que le dessalement des eaux saumâtres et salées et les eaux des mers et des sebkhas. De même les modifications du code de 2001 exigent que « la planification et l'utilisation des ressources hydrauliques [soit] basée sur le principe de la valorisation maxima de la production du m³ d'eau à l'échelle de tout le pays ». Les changements apportés au code de l'eau ont partiellement pris en compte les impératifs de la protection de l'environnement et l'ont limité aux ressources non conventionnelles.

À partir de l'année 2001, l'eau est devenue une richesse nationale inaliénable, dont la jouissance est la responsabilité de l'État. Aucune entité (ni l'individu, ni l'association) n'a le pouvoir d'en disposer autrement que par la gestion et l'usage selon des conditions établies ou autorisées par l'administration. Des privés peuvent cependant avoir la possibilité de produire et d'exploiter à titre privé ou pour le compte d'autrui, sous des conditions particulières (cahier des charges) et dans le cadre d'un contrat de concession avec l'État, des ressources en eau non conventionnelles suite à leur traitement (les eaux usées traitées, les eaux dessalées). Le Code des eaux exige que "les travaux de transfert des eaux d'un bassin à un autre, doivent être précédés par une étude économique pour une meilleure valorisation des quantités d'eaux à transférer". En matière de forage d'eau, le décret n° 97-2082 du 27 Octobre 1997 fixe les conditions d'exercice de l'activité de forages d'eau qui exige l'obtention d'une carte professionnelle pour exercer cette activité.

4.2.10. La Loi n°82-66 relative à la normalisation

La Loi 82-66 du 6 Août 1982 relative à la normalisation, et le décret n°85-86 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur qui fixe les conditions générales des rejets et celles d'octroi des autorisations des rejets. Les conditions d'utilisation des eaux usées épurées (EUE) à des fins agricoles sont fixées par le décret n°89-1047 du 28 juillet 1989, modifié par le décret n°93-2447. Ce décret fixe les modalités et conditions d'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles ainsi que l'arrêté du ministère de l'économie nationale et des finances du 18 mai 1990 portant promulgation de la norme tunisienne relative aux spécifications des eaux traitées à des fins agricoles (NT106.03) et l'Arrêté du ministère de l'Agriculture du 21 juin 1994 fixant la liste des cultures qui peuvent être irriguées par les eaux traitées. Les eaux usées traitées peuvent être utilisées pour l'arboriculture (vignes, agrumes, oliviers, amandiers, pêchers, etc.), les cultures fourragères, les cultures industrielles (coton, tabac, ...) ainsi que pour les cultures céréalières et les terrains de golf. Les eaux usées traitées doivent répondre aux spécifications par la norme NT 106.03 de 1989. La fréquence des analyses physico-chimiques et de parasitologies des EUE a été aussi fixée par l'article n°3 du décret n° 89-1047.

Les principales normes tunisiennes:

- i. Arrêté du ministre de l'économie nationale du 20/07/1984, portant homologation de la norme tunisienne **NT106.002** relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique;
- ii. Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28/05/1990, portant homologation de la norme tunisienne **NT106.003** relative à l'utilisation des eaux usées épurées à des fins agricoles;
- iii. Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28/12/1994, portant homologation de la norme tunisienne **NT 106.04** relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant

- iv. Arrêté du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 15/09/2005, fixant la nomenclature des établissements classés dangereux, insalubres et incommodes
- v. Norme relative à la qualité des boues pouvant être valorisées à des fins agricoles: La norme de valorisation agricole des boues d'assainissement a été adoptée en mars 2002 après l'étude par le comité technique de normalisation (TC-106). Après approbation par les autorités compétentes (Ministère de la Santé Publique, Ministère de l'Agriculture et des Ressources Hydrauliques, Ministère de l'Environnement et du Développement Durable, Ministère de l'Industrie, ONAS, etc.), le projet de la norme a été publié au Journal Officiel. En l'absence d'opposition publique, elle a été promulguée en tant que norme tunisienne **NT106.20** en novembre 2002. Des restrictions ont été fixées pour limiter l'utilisation des boues d'assainissement afin de protéger la santé publique. Ces restrictions d'emploi prévoient : L'interdiction à l'utilisation pour des terrains de production des légumes à récolter dans 18 mois, des légumes en contact direct avec le sol et des légumes à manger crus. Des limites réglementaire sont définies et concernent :

❖ Limites maxi admissibles de teneurs en métaux lourds de boue traitée:

Paramètres	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Limites admissibles (mg/ kgDS)	20	500	1000	10	200	800	2000

❖ Limites maxi admissibles d'emploi de boue traitée: 30 tonnes DS par hectare en 5 ans.

❖ Limites maxi admissibles de teneurs en métaux lourds motivant l'interdiction d'emploi de boue traitée:

Paramètres	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Limites admissibles (mg/kgDS)	3	150	140	1,5	75	150	300

❖ Limites maxi admissibles de concentration dans le sol des métaux lourds dans 10 ans:

Paramètres	Cadmium	Chrome	Cuivre	Mercure	Nickel	Plomb	Zinc
Limites admissibles (mg/kgDS)	0,06	3,00	3,00	0,03	0,60	3,00	9,00

4.2.11. La Loi n°83-87 relative à la protection des terres agricoles

La Loi n°83-87 relative à la protection des terres agricoles modifiée par la loi n°96-104 de 1996. Cette loi a pour objectif de protéger les terres agricoles contre l'urbanisation et fixe les modalités et autorisations requises pour le changement du statut des terres agricoles. Elle répartit les terres agricoles en 3 catégories, à savoir: i) les zones d'interdiction qui couvrent les terres agricoles destinées à demeurer comme telles, y compris les périmètres publics irrigués et dont la modification de la vocation ne peut être opérée que dans le cadre des lois particulières les régissant, ii) les zones de sauvegarde qui couvrent les terres dont la vocation agricole doit être protégée en raison de leur impact sur la production agricole nationale. Elles sont fixées pour chaque gouvernorat par décret pris sur proposition du Ministre de l'agriculture et après avis de la commission technique consultative régionale des terres agricoles et iii) les autres zones agricoles qui constituent la zone pour laquelle tout changement de vocation est soumis à autorisation préalable du Ministre de l'agriculture. Lors de l'extension des périmètres communaux et de la création de communes, lors de la délimitation des périmètres d'intervention foncière et lors de la création de lotissements urbains, industriels et touristiques, il sera tenu compte de la particularité de chaque zone et de ses besoins en terres agricoles, afin de développer la production agricole tout en organisant sa coexistence avec

les activités non agricoles. A l'intérieur d'une exploitation agricole, est permise seulement l'implantation d'installations industrielles, commerciales et de services liés à l'exploitation agricole et préalablement autorisées. Cette loi fixe aussi les sanctions prévues pour les infractions aux dispositions relatives aux autorisations de bâtir ou au changement de vocation des terres agricoles ou à la modification de leur utilisation.

4.2.12. La loi n°2003-26 sur l'occupation des terres et expropriation de biens pour utilité publique

La loi n°2003-26 du 14 avril 2003 sur les modalités d'occupation des terres et d'expropriation de biens pour cause d'utilité publique met l'accent sur la cession volontaire de biens, la compensation, l'acquisition amiable, l'occupation temporaire et l'expropriation de parcelles de terres.

Les textes fondamentaux les plus récents sont :

- i. la loi 2003-26 du 14 avril 2003 sur les modalités d'occupation des terres et d'expropriation de biens pour cause d'utilité publique, modifiant et complétant la loi n°76-85 du 11 août 1976 portant refonte de la législation relative à l'expropriation pour cause d'utilité publique en République Tunisienne ;
- ii. le décret n°2003-1551 du 2 Juillet 2003, fixant la composition et les attributions et les modalités de fonctionnement de la commission de reconnaissance et de conciliation en matière d'expropriation.

Cette loi a été amendée par la Loi n° 2016-53 du 11 juillet 2016, portant expropriation pour cause d'utilité publique.

4.2.13. La Loi n°95-70 relative à la conservation des Eaux et du Sol

La Loi n°95-70 du 17 Juillet 1995 relative à la Conservation des Eaux et du Sol (1995) s'applique aux collines, aux pieds de montagne, aux pentes, aux glacis, aux lits des oueds, cours d'eaux et aux zones menacées par l'érosion hydrique, l'érosion éolienne et l'ensablement. Elle a pour objet la conservation des terres dans ces zones par la restauration et la protection du sol de toute sorte d'érosion, de dégradation et d'ensablement et la protection des ouvrages d'art et infrastructures de l'érosion, de la sédimentation et de toute autre forme de dégradation. Cette loi institue le cadre d'intervention pour protéger les sols, basée sur le partenariat entre l'administration et les bénéficiaires. L'article 5 de la loi énonce le principe de la prise en compte de l'environnement agricole et de l'équilibre écologique conformément au concept de développement durable.

4.2.14. Le Code forestier

La loi n°88-20 promulgué en 1966 et refondu en 1988, assure une protection aux terrains boisés et institue un régime forestier préservant des restrictions sur l'utilisation de terrains boisés et des terres de parcours n'appartenant pas à l'état. L'article 208 du code dispose que « lorsque des travaux et des projets d'aménagements sont envisagés et que par l'importance de leur dimension et ou leur incidences sur le milieu naturel, ils peuvent porter atteinte à ce dernier, ces travaux et projets doivent comporter une étude d'impact, établie par les institutions spécialisées permettant d'apprécier les conséquences. Les travaux et les projets d'aménagement indiqués peuvent être entrepris qu'après autorisation du Ministre de l'Agriculture. Les modalités de la mise en œuvre de la procédure à suivre relative à l'étude d'impact sont fixées par décret ».

4.2.15. Le décret du Ministère de la Santé de 2003 interdisant l'amiante amphiboles

Le décret du Ministère de la Santé de 2003 interdisant l'importation, l'utilisation et la manipulation de l'amiante amphiboles (amiante bleu), et son utilisation pour les réseaux de transport des eaux, notamment par la SONEDE et l'ONAS.

4.2.16. La loi no 66-27 du 30 avril 1966 portant code de travail

La loi no 66-27 du 30 avril 1966 portant code de travail et la loi n° 94-29 du 21 février 1994 et la loi n° 96-62 du 15 juillet 1996 portant révision des dispositions du Code du Travail relatives à la santé et à la sécurité au travail.

4.3. Cadre institutionnel de gestion environnementale et sociale

La responsabilité globale de la gestion de l'environnement incombe au Ministère des Collectivités locales et de l'Environnement et aux diverses agences sous tutelles: l'Office National de l'Assainissement (ONAS), l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE), l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED) et L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL).

Les autres ministères concernés par les questions environnementales sont, entre autre : Le Ministère de la santé publique ; le Ministère de l'agriculture et des ressources hydraulique ; Le Ministère chargé du budget ; Le Ministère chargé des affaires foncières, Les industriels, ainsi que les Association Non Gouvernementales (ONG). Les rôles et les responsabilités de ces différentes structures sont récapitulés dans ce qui suit:

4.3.1. Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement (MCLE)

Le ministère de l'environnement trace les politiques et les stratégies de l'environnement du pays. Il élabore le cadre réglementaire de l'environnement et de la gestion des eaux usées. Il est en charge de l'établissement des normes des eaux usées épurées et participe à celles relatives à leur réutilisation. Le ministère comprend plusieurs agences et institutions sous tutelle chargées de la mise en œuvre et du suivi des politiques et stratégies de l'environnement:

4.3.2. L'Office National de l'Assainissement (ONAS)

L'ONAS est un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière créé en vertu de la loi n° 73/74 en date du 3 août 1974, avec pour mission d'assurer la gestion du secteur de l'assainissement. L'ONAS est placé sous la tutelle du Ministère des Affaires locales et de l'environnement.

La loi portant création de l'Office a été amendée par la loi n°93/41, datée du 19 avril 1993, en vertu de laquelle l'ONAS est passé du rôle de gestionnaire du réseau d'assainissement à celui de principal intervenant dans le domaine de la protection du milieu hydrique et de la lutte contre toutes les sources de pollution.

Les domaines d'intervention de l'ONAS englobent :

- **Les études** : Les plans directeurs d'assainissement des villes et des gouvernorats, les études de faisabilité, les études prospectives ainsi que les études d'exécution relatives aux réseaux d'assainissement, aux stations d'épuration et de pompage ;
- **Les travaux** : Réalisation des projets d'assainissement et le contrôle des projets réalisés par les autres intervenants tels que les promoteurs immobiliers, publics ou privés...;
- **L'exploitation et l'entretien des réseaux et des ouvrages d'assainissement**: L'ONAS intervient entièrement et directement dans toutes les zones prises en charge par décret;
- **L'assistance technique**: L'ONAS apporte une assistance technique et un conseil aux collectivités locales et autres organismes publics ou privés dans le domaine de la lutte contre la pollution hydrique et en application de la décentralisation du service de l'assainissement.

L'ONAS a pour missions : i) la lutte contre les sources de pollution hydrique ; ii) la gestion, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et la construction de tout ouvrage destiné à l'assainissement des villes dont la prise en charge est fixée par décret ; iii) la promotion du secteur de distribution et de la vente des eaux traitées et des boues des stations d'épuration ; iv) la planification et la réalisation des projets d'assainissement et v) l'élaboration et la réalisation de projets intégrés portant sur le traitement des eaux usées et l'évacuation des eaux pluviales.

L'ONAS assure la gestion, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et la construction de tout ouvrage destiné à l'assainissement des villes tels que station d'épuration, émissaire en mer, stations de pompage et collecteurs d'eaux usées. L'ONAS a commencé à déléguer à des opérateurs privés des activités d'exploitation et d'entretien de son réseau d'assainissement et de ses ouvrages de traitement (environ l'exploitation de 2000 Km de réseaux et de Onze (11) stations d'épuration sont concédées aux privés)

L'article 2 de la loi 93-41 du 19/4/1993 relative à l'ONAS, prévoit explicitement parmi les attributions de l'ONAS « la promotion de la distribution et de la vente des eaux épurées, des boues provenant des stations d'épuration et de tous autres sous-produits ». La réutilisation des EUE figure parmi les objectifs de l'ONAS. De nombreux projets et actions sont lancés en vue de maximiser la réutilisation des eaux usées traitées. L'ONAS fournit l'EUE gratuitement. En 1993, une unité spécifiquement dédiée à la valorisation des EUE a été créée au sein de l'ONAS, au sein du Département Central Epuration et Valorisation.

4.3.3. L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE)

Sous tutelle du MCLE, l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) intervient au niveau de l'approbation des études d'impact sur l'environnement des projets d'exécution des stations d'épuration et ceux d'irrigation à partir des eaux usées épurées.

Par le biais de sa direction de contrôle, l'ANPE assure le contrôle des rejets et veille au respect des normes. Elle intervient également au niveau du contrôle de la pollution industrielle, notamment les établissements raccordés sur le réseau public d'assainissement.

Conformément au décret 2273-1990 du 25 décembre 1990, portant statut des experts contrôleurs de l'Agence Nationale de la Protection de l'Environnement, ces derniers sont chargés de procéder régulièrement à des opérations de contrôle de toutes les sources de pollution et de suivre l'état de l'environnement sur l'ensemble du territoire tunisien. L'Agence procède à des campagnes de contrôles sectoriels et des contrôles instantanés, suite à des plaintes ou à des requêtes d'autres institutions telles que l'ONAS,

4.3.4. L'Agence Nationale de Gestion des Déchets

Sous tutelle du MCLE, l'Agence Nationale de Gestion des Déchets ANGEd est un établissement public à caractère non administratif créé en vertu du décret n°2005-2317 du 22 août 2005. L'ANGEd est dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière, sous la tutelle du Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement (MCLE). L'ANGEd a pour missions de:

- Participer à l'élaboration des programmes nationaux en matière de gestion des déchets;
- Gérer les systèmes publics relatifs à la gestion des déchets;
- Gérer les infrastructures relatives aux déchets industriels et spéciaux;
- Promouvoir les systèmes et les programmes de collecte, de recyclage et de valorisation des déchets;
- Aider et assister les communes et les industriels dans le domaine de la gestion durable des déchets;

- Promouvoir le partenariat entre tous les intervenants et notamment entre les collectivités locales, les industriels et les privés;
- Contribuer à la consolidation des compétences nationales dans le domaine de gestion des déchets;
- Préparer et exécuter des programmes de sensibilisation en matière de gestion des déchets;
- Participer à l'élaboration des textes législatifs et réglementaires relatifs à la gestion des déchets;
- Participer dans le cadre de la coopération internationale à la recherche des financements nécessaires pour l'exécution des programmes et la réalisation des projets relatifs à la gestion des déchets;

L'ANGed exerce aussi un contrôle de la qualité des boues sèches autorisées pour le gestion dans les décharges contrôlées

4.3.5. L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL)

Sous tutelle du MCLE, l'APAL a été créée en 1995 avec pour mission l'exécution de la politique de l'Etat dans le domaine de la protection du littoral en général et du domaine public maritime en particulier. Ses principaux domaines d'intervention sont :

- La gestion des espaces littoraux et le suivi des opérations d'aménagement de ces espaces, leur utilisation et leur occupation ;
- La régularisation et l'apurement des situations foncières existantes à la date de création de l'APAL;
- L'élaboration des études relatives à la protection du littoral et à la mise en valeur des zones naturelles et le développement des recherches, études et expertises nécessaires ; 9
- L'observation de l'évolution des écosystèmes littoraux.
- L'APAL exerce aussi un contrôle sur les ouvrages de rejet en mer des EUE.

4.3.6. Autres ministères impliqués dans le programme de développement de l'ONAS

D'autres départements ministériels sont impliqués dans le programme de développement de l'ONAS, notamment :

- Le Ministère de la santé publique
- le Ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques
- Le Ministère chargé du budget ;
- Le Ministère chargé des affaires foncières ;

4.3.7. Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et associations sociales en milieu urbain

Les limites notées dans les programmes de l'État et des municipalités ont favorisé l'émergence d'un secteur associatif au niveau communal. Celui-ci s'est en outre accompagné d'un dynamisme de la société civile sur les questions de bonne gouvernance et de gestion environnementale et sociale. Il existe plusieurs formes d'organisations sociales, regroupant des femmes et/ou des jeunes, des associations de développement urbain, et qui contribuent à l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations en milieu urbain (ONGD, organisations socioprofessionnelles, etc.). Ces Organisations locales peuvent être d'un grand soutien au projet dans les domaines de la mobilisation sociale et de la sensibilisation des populations.

4.4. Directives de gestion environnementale et sociale des partenaires financiers

4.4.1. Directives de gestion environnementale et sociale de l'AFD et des partenaires financiers de l'ONAS

L'Agence Française de Développement (AFD) s'inscrit dans la stratégie du Gouvernement français, de répondre aux objectifs prioritaires de l'aide au développement, de mise en œuvre de l'agenda universel 2030 et des 17 objectifs de développement durable (ODD), ainsi que de l'Accord de Paris sur le climat, adopté fin 2015. L'AFD intègre la responsabilité sociétale dans son système de gouvernance et dans ses activités.

Dans ce cadre, l'AFD prend des mesures destinées à évaluer et maîtriser les risques environnementaux et sociaux des opérations qu'elle finance. Elle met en place des procédures visant à identifier, prévenir ou atténuer les dommages environnementaux et sociaux, ainsi que les atteintes aux droits humains susceptibles de résulter des activités qu'elle finance.

L'AFD examine et classe chaque opération proposée en risques environnementaux et sociaux Elevés - Importants - Modérés - Faibles 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.

La décision de financement de l'AFD se fonde sur l'examen préalable de la documentation d'évaluation environnementale et sociale. Celle-ci consiste en :

1. une Evaluation Environnementale et Sociale détaillée (EES) pour les projets relevant de la catégorie aux Risques Elevés et Risques Importants. Pour ces opérations, l'EES détaillée ainsi que les documents de gestion environnementale et sociale associés (par ex. : PGES, PAR) sont examinés et validés par l'AFD avant la décision d'octroi du financement;
2. une forme simplifiée (p.ex. chapitre spécifique de l'étude de faisabilité) pour ceux de la catégorie Risques Modérés. Pour ces opérations, l'EES doit être disponible et validée avant la décision d'octroi;
3. aucune évaluation environnementale et sociale n'est requise pour les projets appartenant à la catégorie Risques Faibles.

L'EES détaillée, 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). 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 portant sur l'Évaluation et la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux.

Pour ces trois catégories, les études sont complétées d'un Plan d'Engagement Environnemental et Social. Plan d'engagement environnemental et social (PEES) : pour les projets classés à risques Elevés, Importants ou Modérés, l'AFD requiert du Maître d'Ouvrage la formalisation des engagements environnementaux et sociaux du Projet au sein d'un document appelé Plan d'Engagement Environnemental & Social. Le PEES est conçu pour consolider de manière concise dans un seul document et sous forme tabulaire, les mesures et les actions qui sont nécessaires pour que le Projet soit en conformité avec les objectifs de performance environnementale et sociale appliqués par l'AFD dans un calendrier spécifique et d'une manière satisfaisante pour l'Agence. Le PEES détaille également les sources de financement pour la mise en œuvre des mesures définies.

En application de la Déclaration de Paris sur l'efficacité de l'aide internationale, et dans un souci d'harmonisation avec les principaux bailleurs de fonds internationaux, l'AFD a décidé d'adopter les politiques et normes environnementales et sociales en vigueur de la Banque mondiale. Ces normes s'appliquent aux opérations dont les risques environnementaux et sociaux ont été catégorisés comme Elevés ou Importants. 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. La conformité aux normes environnementales et sociales définies ci-dessus constitue les objectifs de performance environnementale et sociale appliqués aux opérations financées par l'AFD.

Les projets proposés par l'ONAS 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.

Une fois les documents environnementaux et sociaux approuvés par l'AFD, notamment les rapports d'EES, PGES et/ou PAR, le maître d'ouvrage sera encouragé, pour des raisons de transparence et de redevabilité, en particulier vis-à-vis des principales parties prenantes, à mettre lesdits documents à disposition du public dans des lieux accessibles dans le pays et sur Internet.

4.4.2. Directives environnementales et Sociales de la Banque Mondiale

Les directives environnementales et sociales de la banque mondiale ont évolué. En effet, à partir de 2016, un Cadre Environnemental et Social (CES) a remplacé les Politiques de Sauvegarde. Il fournit un ensemble cohérent et logique d'exigences qui distingue clairement les obligations de la Banque mondiale de celles de l'Emprunteur d'une manière globale, en comblant les lacunes, les incohérences et les contradictions de la série actuelle des politiques de sauvegarde, qui avaient été développées au fil du temps en réponse à l'évolution des priorités opérationnelles. Les différents niveaux de la hiérarchie des politiques évitent le mélange des valeurs, des énoncés de politique, des exigences de l'Emprunteur et des aspects de procédure détaillés qui caractérisent les politiques de sauvegarde actuelles. Une fois adopté, il entrera en vigueur en 2016 et remplacera les Politiques opérationnelles et les Procédures de la Banque suivantes : OP/BP4.00, OP/BP4.01, OP/BP4.04, OP4.09, OP/BP4.10, OP/BP4.11, OP/BP4.12, OP/BP4.36 et OP/BP4.37.

Dix Normes environnementales et sociales (NES) sont proposées pour les projets, offrant une couverture complète de la variété considérable des questions soulevées par les actionnaires, les parties prenantes et le personnel de la Banque mondiale au cours de la vaste participation des parties prenantes pendant les première et deuxième phases du processus d'examen et de mise à jour. Ces normes établissent les responsabilités que l'Emprunteur doit assumer pour apporter une protection adéquate aux populations et à l'environnement dans les projets d'investissement financés par la Banque mondiale conformément à la Note OP. 10.00 (Financement des projets d'investissement). Les NES sont harmonisées dans une large mesure avec celles des autres BMD, en particulier celles de la banque mondiale et de la MIGA. Les NES proposées couvrent l'Évaluation et la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux (NES n°1) ; La main-d'œuvre et les conditions de travail (NES n°) ; L'utilisation rationnelle des ressources et la prévention et la gestion de la pollution (NES n°3) ; La santé, sécurité et sûreté des communautés (NES n°4) ; L'acquisition des terres, les restrictions à l'utilisation des terres et la réinstallation involontaire (NES n°5) ; La conservation de la biodiversité et la gestion durable des ressources naturelles vivantes (NES n°6) ; Les Peuples autochtones (NES n°7) ; Le Patrimoine culturel (NES n°8) ; Les Intermédiaires financiers (NES n°9) ; et La divulgation de l'information et l'engagement des parties prenantes (NES n°10):

1. **La NES n°1 : L'Évaluation et la gestion des risques et des impacts environnementaux et sociaux** est la norme globale qui fournit la base de la procédure pour une évaluation intégrée environnementale et sociale des projets d'une manière proportionnelle et axée sur les risques. La NES n°1 établit la nécessité de caractériser la manière dont les groupes défavorisés et vulnérables peuvent être affectés par les projets, et explique comment les impacts de ces projets peuvent être gérés. Elle se fonde sur la politique existante OP / BP4.01 (Evaluation environnementale) et s'applique avec la NES n°10 à tous les projets. Elle renforce les dispositions de l'évaluation sociale et introduit la notion de services des écosystèmes. Elle présente des définitions plus claires des projets pour les Emprunteurs et introduit un système de gestion des risques clair et réaliste. Cette norme est applicable pour le programme;
2. **La NES n°2 : Main-d'œuvre et conditions de travail** représente pour la première fois une norme de la Banque mondiale sur la main-d'œuvre et les conditions de travail. Par conséquent, de nombreuses consultations ont eu lieu avec l'Organisation internationale du travail (OIT). Afin de documenter la rédaction de la norme, un examen complet de la Déclaration sur les principes et les droits fondamentaux au travail, ainsi que des huit conventions fondamentales de l'OIT sur le travail a été réalisé. En conséquence, la norme reflète les principes et les droits fondamentaux au travail et traite du travail des enfants et du travail forcé, de la liberté d'association et de négociation collective. Elle prévoit également des exigences pour la fourniture d'un mécanisme de règlement des griefs pour les travailleurs du projet. Elle prend également en compte les parties pertinentes des Directives pour l'environnement, la sécurité et la santé (ESS) et comprend exigences relatives à la santé et à la sécurité au travail. Cette norme est applicable pour le programme;
3. **La NES n°3 : Utilisation rationnelle des ressources et prévention et gestion de la pollution** intègre les principales dispositions de la note OP4.09 (Gestion des ravageurs) et traite de la gestion efficace de l'énergie, de l'eau, des matières premières et des autres ressources. Elle exige également des Emprunteurs qu'ils estiment les émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au projet et prévoient des options pour réduire les polluants liés au projet. Cette norme est applicable pour le programme;
4. **La NES n°4 : Santé, sécurité et sûreté des communautés** place l'accent sur les risques et les impacts des projets sur les communautés. La présente NES reprend les principales dispositions de la Note OP/BP4.37 (Sécurité des barrages), et traite de la conception et des aspects liés à la sécurité des infrastructures, de l'équipement, des produits, des services, de la circulation routière et des matériaux dangereux. Elle comprend également des exigences sur le recours au personnel chargé de la sécurité. Cette norme est applicable pour le programme;
5. **La NES n°5 : Acquisition des terres, restrictions à l'utilisation des terres et réinstallation involontaire** conserve les principales dispositions de la note OP/BP4.12 (Réinstallation involontaire), y compris les principes clés de l'indemnisation au cours de remplacement et de l'aide pour la restauration et l'amélioration des moyens de subsistance. Une reconnaissance explicite est accordée à la réinstallation comme opportunité de développement et à l'importance de donner aux populations affectées des moyens de partager les avantages des projets. La norme couvre toutes les catégories de personnes affectées, y compris celles qui n'ont aucun droit légal sur les terres qu'elles occupent. Cette norme est applicable pour le programme;

6. **La NES n°6 : Conservation de la biodiversité et gestion durable des ressources naturelles vivantes** reprend les principales dispositions de la note OP/BP4.04 (Habitats naturels) et de la Note OP/BP4.36 (Forêts) et exige de l'Emprunteur qu'il évalue et prenne des mesures pour atténuer les impacts du projet sur la biodiversité, notamment les services des écosystèmes, la perte d'habitat, la dégradation et les espèces exotiques envahissantes. Elle fixe également les principes permettant de régir l'utilisation durable des ressources, telles que les forêts et les pêches. Cette norme est applicable pour le programme;
7. **La NES n°7 : Peuples autochtones** maintient les principales dispositions de la note OP / BP4.10 (Peuples autochtones) et renforce les protections de la Banque mondiale pour les Peuples autochtones, en clarifiant les définitions clés et en introduisant le Consentement libre, préalable et éclairé (CLPE) dans des circonstances déterminées. Cette norme n'est pas applicable pour le programme;
8. **La NES n°8 : Le Patrimoine culturel** réaffirme les objectifs de l'ancienne Note OP/BP411 (Ressources culturelles matérielles), et requiert que les projets adoptent une procédure de découverte fortuite, ainsi que d'autres procédures pour la protection du patrimoine culturel, et prévoit des consultations avec les communautés affectées. Elle élargit la définition du patrimoine culturel pour inclure à la fois le patrimoine culturel matériel et le patrimoine culturel immatériel. Cette norme est applicable pour le programme;
9. **La NES n°9 : Intermédiaires financiers** impose aux Intermédiaires financiers (IF) de mettre en place des procédures environnementales et sociales correspondant à la nature de l'IF et au niveau des risques et des impacts associés au projet et aux sous-projets potentiels. Cette norme applicable pour le programme ;
10. **La NES n°10 : Divulgence de l'information et engagement des parties prenantes** consolide et améliore les dispositions de la Banque mondiale en matière d'engagement avec les parties prenantes, y compris une consultation significative, l'accès à l'information et le règlement des griefs. Elle prévoit un dialogue permanent entre l'Emprunteur et les parties prenantes, y compris les parties affectées par le projet tout au long de la vie d'un projet donné. Cette norme est applicable pour le programme;

4.5. Comparaison entre exigences tunisiennes et les directives des partenaires financiers (AFD & BM)

4.5.1. Similitudes et divergences entre la réglementation nationale et les directives des partenaires financiers (AFD & BM)

D'une manière générale, il y a une grande convergence de vues entre le système de gestion environnementale et sociale tunisien et celui de la Banque mondiale. L'ensemble des lois, règlements et instruments encadrant les investissements et les activités dans le secteur de l'assainissement en Tunisie sont en total accord avec les procédures de l'AFD et de la banque mondiale. Les préoccupations concernant la protection de l'environnement et de la biodiversité sont prises en compte d'une manière assez similaire. La revue de ces lois, règlements et instruments montre quelques écarts ou différences, particulièrement en ce qui concerne la prise en compte des aspects sociaux, consultation du public, communication sur les projets et gestion des plaintes, qui marquent leur absence dans le texte des EIE en Tunisie, quoi que la nouvelle constitution a explicitement insisté sur la consultation des populations concernées et la communication sur les projets dans les zones concernées. Mais les deux parties (ONAS et AFD) ont convenu que ces écarts ou différences peuvent être comblés sans recourir à une modification des lois et réglementations en

vigueur en Tunisie. Ces écarts peuvent être traités d'une manière appropriée par l'adoption et la mise en œuvre d'instruments juridiques, institutionnels et techniques à même d'encadrer les aspects environnementaux des projets et activités dans le secteur de l'assainissement conformément aux bonnes pratiques identifiées à l'échelle nationale et internationale. À cet effet, la révision, actuellement en cours, du décret n°2005-1991 sur les études d'impact sur l'environnement vise l'harmonisation du cadre réglementaire national des études d'impact avec les directives internationales (Banque mondiale, AFD, BAD, ...).

Il faut noter aussi que la catégorisation des projets par tous les partenaires financiers tient compte de l'impact sur l'expropriation et l'acquisition des terres.

Les quelques divergences ou lacunes repérées dans l'approche tunisienne sont les suivants :

1. L'ANPE n'inscrit pas explicitement les projets de réseaux et de réhabilitation et d'extension des STEP dans la liste des projets qui nécessitent une étude d'impact environnemental, même si les stations de traitement sont classées en catégorie B des activités assujetties à EIE et pour lesquelles l'approbation du dossier se fait en trois mois;
2. Les consultations publiques ne sont pas obligatoires dans le cas d'études d'impact et n'ont pas encore été introduites dans la législation nationale. Néanmoins, dans la pratique, elles ont été réalisées dans certains cas, notamment dans les projets financés par les Institutions financières internationales et par quelques promoteurs publics de grands projets, particulièrement après 2011. Actuellement, l'accès à l'information et la participation des citoyens et de la société civile à la préparation et au suivi de projets de développement sont garantis par la nouvelle Constitution de 2014 et les textes législatifs et réglementaires y afférents seront révisés en conséquence. À cet égard, un plan d'action pour la mise à niveau du système national des EIE a été lancé par l'ANPE. Ce plan prévoit, notamment la formalisation de la consultation publique et la révision du décret n°2005-1991, relatif aux EIE;
3. L'étude de l'impact social d'un projet ne fait pas partie des domaines de l'approche de l'ANPE. Dans la pratique, cette étude a été appliquée dans les projets financés par les Institutions financières internationales.
4. Les études de l'impact environnemental sont conduites au cas par cas. Mais, en amont, ce qui manque est la conduite d'une véritable évaluation environnementale stratégique et qui s'accompagne par l'instrument de Cadre de Gestion Environnemental et Social (CGES). Et il n'est pas clair si la révision du décret des EIE va prendre ou non cet aspect en compte ;
5. Il n'existe pas un système de surveillance et de suivi environnemental systématique de l'application des mesures d'atténuation préconisées dans les EIES. Néanmoins, dans la pratique, le suivi de mise en œuvre de plan de gestion environnementale et sociale des projets est appliqué par l'ONAS dans certains cas, notamment dans les projets financés par les Institutions financières internationales et dans le cadre de sa nouvelle politique de mise à niveau environnemental et social des STEP (Iso 14001). Dans le cadre des contrats d'exploitation par les privés des STEP, l'ONAS est en cours d'intégrer les exigences environnementales et sociales (PGES) dans les contrats des prestataires de services.
6. En Tunisie, il n'existe pas d'agrément environnement des bureaux d'études. Dans certains cas de projets publics, l'administration exige le "Cahier des charges du ministère de l'équipement" pour les bureaux d'études et les ingénieurs conseils.

La mise en œuvre du CGES se fera, pour les activités du PNAQP5 et pour toute activité de l'ONAS, s'accompagne du respect stricte de la réglementation nationale et des directives internationales. Dans la quasi-totalité des cas, ce sont les exigences AFD/Banque mondiale qui seront retenues, compte tenu du haut niveau des attentes qu'elles contiennent.

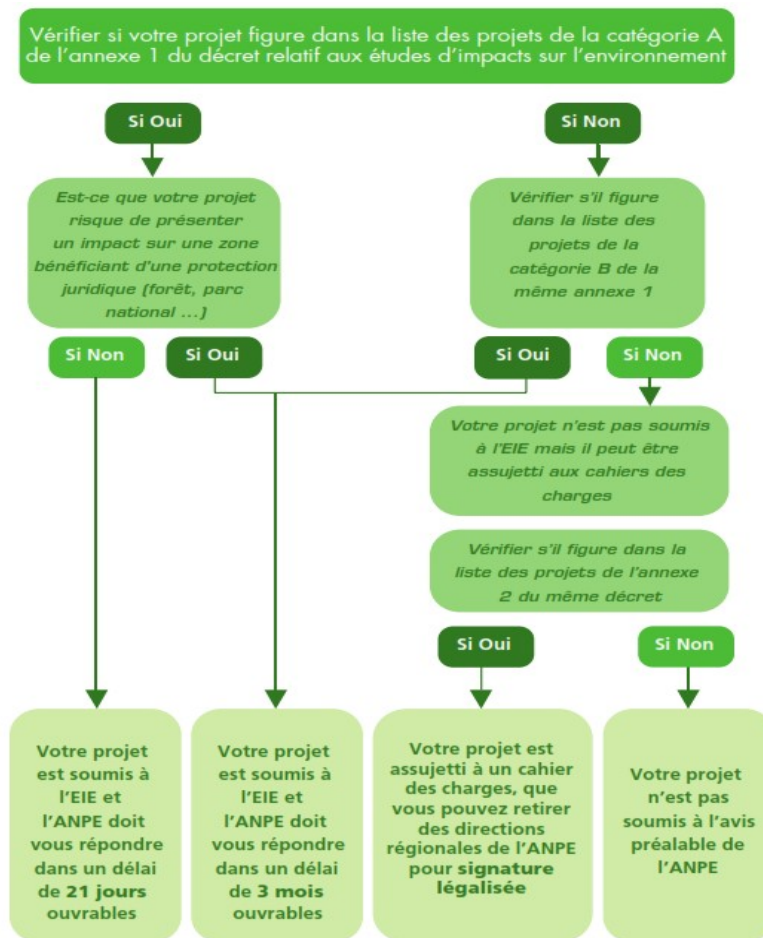
4.5.2. Principales différences procédurales

En conformité avec leur politique environnementale et sociale, le groupe AFD ainsi que l'ONAS doivent s'assurer que les actions qui seront inscrites dans le cadre du programme du développement de l'ONAS en général et financées par l'AFD dans le cadre du PNAQP5 contribuent effectivement aux finalités essentielles du développement durable (la lutte contre la pauvreté et la satisfaction des besoins humains, le renforcement des solidarités entre les êtres humains et entre les territoires, la préservation de la biodiversité, des milieux et des ressources naturelles, la lutte contre le changement climatique) en soutenant un développement économique basé sur l'adoption de modes de production et de consommation responsables et en améliorant les pratiques publiques et privées et la gouvernance locale. À cet effet, le groupe AFD conditionne ses financements à la mise en œuvre par les maîtres d'ouvrage d'une démarche continue d'évaluation environnementale et sociale 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 et iv) d'évaluer a posteriori l'efficacité des mesures proposées.

La catégorisation adoptée dans les directives du groupe de la Banque Mondiale et de l'AFD d'évaluation environnementale et sociale classe les activités en trois classes :

- i. La **catégorie A** des projets « avec risque environnemental et social majeur certain ». Cette catégorie peut être rapprochée de la catégorie B de l'Annexe I du décret n°2005-1991 relatif aux EIE en Tunisie ;
- ii. La **catégorie B** des projets « avec risque environnemental et social majeur possible », Cette catégorie peut être assimilée à la catégorie A de l'Annexe I sur les EIE dans la réglementation tunisienne, et
- iii. La **catégorie C** des projets « sans impacts significatifs » sur l'environnement. Cette dernière catégorie est retrouvée dans la réglementation nationale d'EIE au niveau de l'Annexes II du décret n°2005-1991 listant les activités assujetties à cahier de charge.

Figure 2: Procédure de tri des activités assujettis à EIE selon le décret n°2005-1991 (ANPE, 2006)



4.6. Procédures d'évaluation environnementale et sociale de la BAD

Les Procédures évaluation environnementale et sociale (PEES) de la Banque (approuvées en 2001) ont été révisées afin de refléter la mise à jour des informations, des processus améliorés et des nouvelles connaissances contenues dans le Système de Sauvegarde Intégré (SSI). Elles cernent également les limites des procédures existantes et fournissent une base solide pour l'opérationnalisation du système de sauvegarde intégré. Elles détaillent les procédures spécifiques que la Banque et ses emprunteurs ou les clients doivent suivre pour s'assurer que les opérations financées par la Banque sont conformes aux exigences des Sauvegardes Opérationnelles (SO) à chacune des étapes du cycle des projets de la Banque. L'adoption et l'application des nouvelles procédures depuis 2013 permettent d'améliorer la performance environnementale et sociale des opérations de la Banque et d'améliorer ainsi que les résultats des projets. Ces nouvelles procédures aident également à améliorer la prise de décision et les résultats du projet en veillant à ce que les opérations financées par la Banque sont conformes aux exigences énoncées dans les garanties opérationnelles (OS) et sont donc durable. La mise en œuvre effective d'ESAP aidera à éviter les coûts et les délais de mise en œuvre en raison de problèmes imprévus. Elle permettra également de réduire la nécessité d'appliquer des conditionnalités aux prêts dans la mesure où des mesures correctives peuvent être prises à l'avance, et que les alternatives au projet sont considérées et tenues en compte dans la conception de projet.

Les procédures d'évaluation environnementale et sociale sont ainsi applicables tout au long du cycle du projet, avec des tâches différenciées à effectuer, rôles et responsabilités distinctes pour la Banque, ses emprunteurs et les clients :

1. Pendant la programmation de pays, la tâche clé est de développer et mettre à jour des données de référence sur les composantes environnementales et sociales des PMR, des

- politiques, des programmes et des capacités à mieux intégrer les dimensions environnementales et sociales dans les priorités de prêt
2. Lors de la phase d'identification du projet, l'exercice de dépistage se concentre sur les dimensions sociales et environnementales d'un projet pour les classer dans les quatre catégories définies par la Banque sur la base des impacts environnementaux et sociaux négatifs potentiels du projet.
 3. Lors de la préparation du projet, l'exercice d'évaluation aide à définir la portée de l'évaluation environnementale et sociale (EES). L'évaluation doit être faite par l'emprunteur en fonction de la catégorie de projet, avec l'aide du personnel des départements opérationnels. La préparation de l'évaluation nécessite des consultations avec les intervenants principaux et d'autres catégories. Une fois l'EES finalisée, le processus de revue permet aux ministères opérationnels de veiller à ce que la vision, les politiques et les directives de la Banque soient dûment prises en compte dans la conception et l'exécution des projets.
 4. Lors de la phase d'évaluation, le résumé de l'EES doit être examiné et approuvé par la Division des sauvegardes et de la conformité. Enfin, les procédures exigent la divulgation publique du résumé conformément aux délais prévus. Pour la catégorie 1 des projets, ceux-ci doivent être divulgués pour 120 jours pour les projets du secteur public et au moins pendant 60 jours pour les opérations du secteur privé. Toutes les opérations de catégorie 2 sont publiées pour 30 jours avant les délibérations du Conseil.
 5. Lors de la phase de mise en œuvre du projet, les emprunteurs doivent assurer la mise en œuvre de plans de gestion environnementale et sociale mis au point pour éviter ou atténuer les effets négatifs, tout en surveillant les impacts du projet et les résultats. Le personnel opérationnel doit superviser le travail des emprunteurs et vérifier la conformité à travers des missions de supervision et / ou audits environnementaux et sociaux, chaque fois que nécessaire. Les audits entrepris pendant la phase d'achèvement et post-évaluations viseront aussi à évaluer la durabilité environnementale et sociale des résultats.

5. CADRE DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

5.1. Démarche de gestion environnementale et sociale de l'ONAS

L'ONAS a adopté une politique environnementale et sociale (PES) s'articulant autour de neuf (9) étapes clés suivantes :

- PES 1 : Cadrage des projets
- PES 2 : Tri préliminaire (sélection environnementale) des projets
- PES 3 : Validation de la sélection et classification du projet
- PES 4 : Réalisation des études environnementales et sociales
- PES 5 : Examen et approbation des rapports d'études environnementales et sociales
- PES 6 : Information et diffusion des rapports d'études environnementales et sociales
- PES 7 : Intégration des mesures environnementales (PGES chiffré) dans les dossiers d'appel d'offres et d'exécution des projets
- PES 8 : Exécution des mesures environnementales et sociales
- PES 9 : Suivi et Evaluation de la mise en œuvre des mesures

La description et l'explication ci-dessous de ces différentes étapes incluent les responsabilités de gestion et de mise en œuvre de chaque étape. Le montage institutionnel proposé ici est basé sur la proposition de création de nouvelles structures organisationnelles dans l'organigramme de l'ONAS qui est déjà en phase de mise à jour.

5.1.1. *PES 1 : Cadrage des principaux projets et activités du programme de développement et du PNAQP5*

Les principales activités sont énumérées par ordre d'importance de point de vue conséquences (négatives et/ou positives) environnementales et sociales durant leur réalisation et exploitation:

5.1.1.1. *Projets et activités de l'assainissement urbain et d'amélioration de la qualité des EUE:*

Les types de projets et activités inscrits dans le programme de développement de l'ONAS, sont les suivants:

1. Projet d'assainissement de ville moyennes, y compris réseaux, SP, conduite d'adduction des EU, STEP et système d'évacuation des eaux usées épurées dans le milieu récepteur (milieu marin directement, à travers un émissaire en mer, domaine hydraulique (cours d'eau) et/ou réutilisation d'une partie en agriculture
2. Projet de réhabilitation et/ou d'extension de STEP existante
3. Projet de réhabilitation de conduite d'adduction des EU
4. Projet de réhabilitation de système de transfert des EUE (notamment les émissaires en mer)
5. Projet de réutilisation des eaux usées épurées dans l'irrigation agricole
6. Projet de recharge des nappes par les EUE
7. Projet de réutilisation des boues dans les terres agricoles
8. projet de réutilisation des boues séchées dans les cimenteries

5.1.1.2. *Assainissement de quartiers populaires :*

Selon le PNAQP5, les principales activités concernées par le projet concernent principalement:

1. Le renforcement de branchements des ménages ;
2. L'aménagement de réseaux de collecte des eaux usées
3. La construction de SP de relèvement ;
4. Le raccordement des eaux usées collectées sur une STEP existante

5.1.1.3. Actions dans le cadre de l'assainissement rural:

Les actions de l'assainissement rural inscrites dans le cadre du programme de développement de l'ONAS concernent principalement:

1. les projet d'assainissement intégré (collectif et individuel) de localités rurales
2. les activités d'entretien et de maintenance de système d'assainissement collectif
3. les activités d'entretien et de maintenance de système d'assainissement individuel

5.1.2. PES 2 : Tri des activités inscrites dans le programme de développement de l'ONAS

L'objectif du processus de tri préliminaire ou sélection environnementale et sociale (screening ou ciblage) est de déceler le risque environnemental et social associé au projet et de définir les études environnementales et sociales, permis et autorisations requises pour sa mise en œuvre dans le respect de la réglementation nationales et pratiques internationales des partenaires financiers.

Le screening doit être réalisé aux premiers stades de planification et d'élaboration des projets. Il sera réalisé à l'aide d'un formulaire qui vise à mettre en œuvre et superviser les PGES de deux projets pilotes (Annexe-4).

Le processus de screening et le remplissage du formulaire est de la responsabilité du Responsable Sociétale de l'Entreprise (RSE) qui émane de la volonté de la direction régionale et assisté par la Cellule de Suivi Environnemental et Social (CSES).

En Tunisie, la classification des projets se fait en deux étapes : i) la détermination de la catégorie environnementale de l'activité financée. Cette étape correspond à la classification des activités selon les Annexes I et II de l'ANPE (décret n°2005-1991) et à l'Examen environnemental préalable ou «screening » des politiques des bailleurs, et ii) la mise en œuvre de la procédure appropriée relative à la catégorie déterminée. Ceci conduit à la définition de quatre catégories et trois modes d'opération selon les types d'activités ou projets listés dans les Annexes I et II du décret n°2005-1991 et en respectant les directives de la banque mondiale, de l'AFD et des principaux partenaires financiers de l'ONAS. Il s'agit principalement de :

1. **Projets ou activités de catégorie A** : Ce sont les projets figurants dans l'«Annexe I» et classés en catégorie A selon la **réglementation tunisienne** et correspondant à la Catégorie « B » de la BM et l'AFD, pour lesquelles une étude d'impact environnementale assortie d'un PGES est demandée, et l'avis de l'ANPE est donné dans un délai de vingt et un (21) jours ;
2. **Projets ou activités de catégorie B** : Ce sont les projets figurants dans l'«Annexe I» et classés dans la Catégorie B selon la réglementation tunisienne et correspondant à la Catégorie « A » de la BM et l'AFD ; projets assujetti à EIE assortie d'un PGES, avec approbation de l'ANPE dans un délai de trois (3) mois ;
3. **Projets ou activités de catégorie C** : ce sont les projets soumis au cahier des charges conformément à l'Annexe II du décret n°2005-1991 selon la réglementation tunisienne et correspondant à la Catégorie « C » de la BM et l'AFD, pour lesquels aucune étude d'impact n'est nécessaire, mais un cahier des charges inscrivant les meilleures pratiques environnementales et sociales et un PGES devraient être inscrits et intégrer dans les contrats des prestataires de services ;
4. **Projets et activités de catégorie D**: ce sont les activités de l'ONAS ne figurant pas parmi les catégories précédentes et qui nécessitent un cahier des charges avec prescriptions des meilleures pratiques de gestion environnementale et sociale dans le cadre de la politique environnemental et sociale de l'ONAS du respect des réglementations environnementales nationales et des standards internationaux

5.1.2.1. Formulaire de tri des activités de l'ONAS

Le formulaire de tri des projets & activités de l'ONAS est élaboré conformément aux prescriptions de la réglementation nationale des études d'impact environnemental et dans le respect des directives de la banque mondiale et de l'AFD et des standards internationaux en matière d'évaluation environnementale et sociale (Annexe.4)

5.1.2.2. Screening des projets et activités de l'ONAS

Le tableau suivant donne le tri des principaux projets et activités de l'ONAS inscrits dans le Plan de Développement et le PNAQP5 :

Tableau 3: Tri des activités de l'ONAS conformément au Décret n°2005-1991 et directives BM et AFD

Réf.	Projets ou activités	Classement selon décret n°2005-1991 et directives de l'AFD & BM	Catégorisation	Principaux acteurs concernés
1	Projets d'assainissement de villes moyennes (> 10000 Eq. Hab)	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes - Cadastre des rejets industriels dans le BV de la STEP 	B	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH - MI (Industriels) - MS - Société civile
2	Projet d'unité de traitement collectif des eaux usées industrielles	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes - Cadastre des rejets industriels dans le BV de la STEP 	B	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH - MI (Industriels) - MS - Société civile
3	Projet d'assainissement de petites agglomérations (<10000 Eq. Hab)	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes 	A	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH - MS - Société civile (GIC)
4	Projet de réhabilitation et/ou d'extension de STEP existante ou de renforcement du système de traitement des boues	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes - Cadastre des rejets industriels dans le BV de la STEP 	A	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MI (Industriels) - MARH - MS - Société civile
5	Projet de construction et/ou de réhabilitation de conduite d'adduction des EU et/ou système de transfert des EUE (Sans émissaire en mer)	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier des charges et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes 	C	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH - DPH - MS - Société civile
	Projet de construction et/ou de réhabilitation de conduite d'adduction des EU et/ou système de transfert des EUE (avec émissaire en mer)	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes 	A	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH - DPM - APAL - MS - Société civile

6	Projet de renforcement du traitement des EUE destinée à la recharge de nappe	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes - Cadastre des rejets industriels dans le BV de la STEP 	B	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MI (Industriels) - MARH - MS - Société civile
7	Projet de renforcement du traitement des EUE destinée à la réutilisation en agriculture (et autres usages d'irrigation)	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes - Cadastre des rejets industriels dans le BV de la STEP 	A	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MI (industriels) - MARH - MS - Société civile
8	Unités de gestion des boues (capacité > 20T/j)	<ul style="list-style-type: none"> - EIES et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes - Cadastre des rejets industriels dans le BV de la STEP 	B	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - MI (industriels) - MARH - MS - Société civile
	Unités de gestion des boues (capacité < 20T/j)		A	
	Projet de réutilisation des boues dans les terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier des charges et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes 	C	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - MI (industriels) - MARH - MS - Société civile
	Projet de réutilisation des boues séchées dans les cimenteries et autres industries	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier de bonnes pratiques 	D	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - MI (industriels)
9	Projet d'assainissement de quartiers populaires: réseaux, SP, branchement, raccordement sur STEP, ...	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier des charges et PGES - Consultation publique - Plan de gestion des plaintes 	C	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - MS - Société civile
10	Autres activités de l'ONAS (Entretiens et maintenances de réseaux, SP, STEP et autres équipements)	<ul style="list-style-type: none"> - Cahier de bonnes pratiques 	D	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - Sous-traitants

5.1.3. PES 3 : Validation de la sélection et classification du projet

Une fois le projet est trié, la CSES informera l'ANPE de résultat de classification de son projet. L'ANPE donnera ainsi son avis sur le classement du projet et validera le classement. Une fois l'avis de l'ANPE est reçu, l'ONAS procèdera à l'identification des enjeux environnementaux liés à la réalisation du projet, des principaux impacts susceptibles d'être générés par le projet, leur étendue et les composantes de l'environnement à étudier. Elle doit aboutir à la définition du contenu de l'EIE et de la manière dont elle devra être conduite (termes de références de l'étude d'impact sur l'environnement spécifiques au projet). Le site choisi pour le projet doit être conforme à la vocation de la zone d'implantation et au plan d'aménagement.

Après cette étape préparatoire, l'ONAS procèdera au lancement des études environnementales et sociales nécessaires. L'activité projetée doit se conformer aux normes environnementales en vigueur.

5.1.4. PES 4 : Réalisation des études environnementales et sociales

Pour l'élaboration de l'EIES de son projet, l'ONAS doit se référer aux termes de références générales définis par l'ANPE pour les secteurs d'activités concernés par l'annexe 1 (catégories A et B) du décret et faire appel à des bureaux d'études et experts spécialisés.

Pour les projets de catégorie C, assujetti à cahier des charges, et qui sont en principe inscrit dans l'annexe-2 du décret n°2005-1991, l'ANPE communique à l'ONAS le modèle de cahier des charges qu'il faut pour signature et retour.

L'élaboration de l'EIES et de PGES doit se faire selon une approche progressive et itérative pour aider l'ONAS à décider de la faisabilité de son projet ou à envisager d'autres alternatives pour converger progressivement vers la solution de moindre impact.

Le contenu de l'EIES doit obligatoirement comprendre au moins les éléments suivants :

- 1- Une description détaillée du projet ;
- 2- Une analyse de l'état initial du site du projet et de son environnement ;
- 3- Une analyse des conséquences du projet sur l'environnement ;
- 4- La proposition des mesures préconisées pour atténuer les impacts négatifs et l'estimation des coûts correspondants ;
- 5- La proposition d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) assorti d'un programme de suivi de l'environnement.

5.1.5. PES 5 : Examen et approbation des rapports d'études environnementales et sociales

Pour les projets assujettis à EIES selon le décret n°2005-1991 (Annexe-1 & Catégorie A & B), l'examen de l'EIES & PGES est réservé à l'ANPE. L'ANPE examine le rapport de l'EIES avant de notifier sa décision : avis favorable ou défavorable à la réalisation du projet. Pour les projets de catégorie C, ils nécessitent un cahier de charges :

- 1- **Pour les Projets de catégorie A:** L'ONAS doit remettre trois (3) exemplaires de l'EIES assorties de PGES à l'ANPE. Le délai d'approbation par l'ANPE ne dépasse pas 21 jours ouvrables.
- 2- **Pour les Projets de catégorie B:** L'ONAS doit remettre trois (3) copies de l'EIES. Les délais d'approbation de l'ANPE ne dépassant pas 3 mois ouvrables.
- 3- **Pour les Projets de catégorie C:** L'ONAS doit remettre à l'ANPE un exemplaire du cahier des charges signé.
- 4- **Pour les projets de catégorie D:** Ces projets ne sont pas assujettis à EIES ou cahier des charges. L'ONAS exigera aux entreprises l'application son cahier de bonnes pratiques environnementales et sociales.

Dans le cas d'un financement par un partenaire financier (AFD), une copie de l'EIES et PGES sera remise au partenaire pour avis. Dans le cas des catégories A et B, l'Avis du partenaire financier est indispensable et conditionne l'accord de financement.

Pour les catégories A, B et C, l'ONAS ne peut se prévaloir d'une autorisation administrative si l'ANPE n'a pas formulé son non opposition à la réalisation du projet.

5.1.6. PES 6 : Information et diffusion des rapports environnementaux et sociaux

Une fois l'EIES, le PGES & le PAR sont approuvés par l'ANPE et (le bailleur de fonds), l'ONAS sera encouragé, pour des raisons de transparence et de redevabilité, en particulier vis-à-vis des principales parties prenantes, à mettre lesdits documents à disposition du public aux niveaux des municipalités, délégations, gouvernorat, directions régionales de l'assainissement, ..., dans des lieux accessibles dans le pays et sur Internet. Les bailleurs de fonds (AFD) apporteront, si besoin est, leur appui à cette divulgation. 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 (EES, PGES, PAR) sont requises en cours d'exécution d'un projet, l'ONAS sera également encouragé à les divulguer dans le pays et sur Internet.

Dans le cadre de renforcement de la politique de communication de l'ONAS, la CSES centrera une base de données de suivi de l'état environnemental et social des activités de l'ONAS. Cette base de données sera alimentée par les données fournies et communiquées par les points focaux environnement. Ces données permettront l'information des principaux indicateurs environnementaux et sociaux de l'ONAS. Un rapport annuel sur l'état environnemental et social de l'ONAS sera produit par la CSES. Ce rapport sera publié sur le site web de l'ONAS. Le canevas de ce rapport annuel de l'état environnemental et social de l'ONAS est donné en annexe-8.

5.1.7. PES 7 : Intégration du PGES dans les dossiers d'appel d'offres des projets

Les clauses environnementales et sociales qui seront intégrées systématiquement par l'ONAS dans tous les DAO lors de lancement de projets en phase d'études, travaux ou lors de la mise en concession de l'exploitation des STEP et autres infrastructures de l'ONAS sont préparées et incérées en Annexe-6.

5.1.8. PES 8: Exécution des mesures environnementales et sociales

Les Entreprises contractantes doivent exécuter les mesures environnementales et sociales conformément aux prescriptions des textes réglementaires nationaux et aux directives des partenaires financiers. Elles doivent respecter les directives et autres prescriptions environnementales contenues dans les marchés de travaux comme composantes contractuelles.

Les aspects sociaux seront particulièrement suivis dans la mise en œuvre des projets, avec une attention particulière sur : i) la participation des populations locales concernées ; ii) la prise en compte du genre ; iii) la communication sociale à travers le développement de l'espace citoyen (portail web de l'ONAS), iv) la gestion des plaintes, etc

5.1.9. PES 9 : Suivi et Evaluation de la mise en œuvre des mesures

Lors de l'exécution du projet, l'entreprise(s) chargée(s) de la mise en œuvre du projet rend compte à l'ONAS de la mise en œuvre des mesures environnementales et sociales prévues conformément aux documents de projet (PGES), de l'état d'avancement des mesures d'atténuation et des résultats obtenus. Pour ce faire, l'ONAS peut faire appel à un expert / un groupe d'experts indépendant(s) chargé de vérifier le respect par les entreprises des actions et mesures prévues dans le cadre du PGES, qu'il suit effectivement la mise en œuvre de ces mesures environnementales et sociales et qu'il ajuste éventuellement les mesures prévues si elles s'avèrent non performantes.

Dans le cas de projets financés par les bailleurs de fonds, les experts environnementaux et sociaux de ces derniers peuvent également être impliqués dans ce suivi lorsque nécessaire. Les bailleurs de fonds examinent les résultats du suivi des engagements de l'ONAS, grâce aux rapports que celui-ci fournit régulièrement, sur la base des mesures de suivi définies dans le PGES.

5.2. Cadre de gestion environnementale et sociale à inscrire lors de la conception des infrastructures d'assainissement

Lors de l'étude de conception et dimensionnement des projets d'assainissement urbain, certaines règles et recommandations sont à respecter dans les prescriptions techniques des ouvrages afin de faciliter la gestion des infrastructures et de garantir leur efficacité pour produire un rejet de qualité conforme aux normes. il s'agit de (tab.7):

1. Le choix du système d'assainissement, du schéma d'évacuation des eaux, de l'emplacement de la station d'épuration, du milieu récepteur des rejets.... doit découler d'une étude de faisabilité approfondie des caractéristiques de la zone concernée par le projet ;
2. Le réseau d'évacuation des eaux pluviales doit être dimensionné pour assurer l'évacuation des débits de ruissellement engendrés par l'averse la plus intense de fréquence déterminée (2, 5 ou dix ans selon l'importance de l'agglomération). Une protection absolue contre les inondations est en effet impossible pour des raisons économiques et techniques. Le caractère aléatoire des averses et l'importance des débits de ruissellement constituent un obstacle à la mise en place d'une solution qui élimine tout risque d'inondation. Il est ainsi inévitable d'accepter des insuffisances occasionnelles des ouvrages d'évacuation des eaux de ruissellement. Une évaluation des conséquences socioéconomiques éventuelles des insuffisances du réseau doit être faite et considérée dans le bilan global du projet d'assainissement ;
3. Le tracé du schéma d'évacuation des eaux doit être fait en exploitant au mieux la topographie du terrain pour assurer un écoulement gravitaire autant que possible. L'évacuation rapide de toutes les eaux et des déchets qu'elles transportent nécessite de disposer d'une pente suffisante le long du parcours des canalisations afin de minimiser l'approfondissement de ces canalisations et le recours au relèvement. Des vitesses d'écoulement faibles et/ou la multiplication des postes de relèvement favorisent l'émanation de mauvaises odeurs.
4. Lors du choix du milieu récepteur, il faudra : i) éviter autant que possible le rejet dans les milieux hydriques fermés (lac, étang) étant donné la fragilité de leur équilibre écologique. S'il n'y a pas d'alternative, le rejet dans ces milieux exige un degré d'épuration poussé nécessitant la mise en œuvre de technologie complexe et coûteuse ; ii) éviter le rejet direct en bord de mer dans les zones sensibles (proximité de plages, golfes, zones touristiques, courants marins défavorables). Au cas où le rejet en bord de mer est la seule possibilité, il est possible de diminuer l'impact de ces rejets par le renforcement de la réutilisation des EUE en agriculture et en cas du possible la construction d'un émissaire pouvant éviter le reflux de la pollution vers la plage ;
5. Pour éviter la pollution des eaux souterraines par les fuites d'eau usée et limiter les débits infiltrés dans le réseau, il est nécessaire de veiller à ce que le réseau soit étanche lorsqu'il est en contact avec l'eau souterraine (traversée de nappe phréatique);
6. Éviter de situer la station d'épuration en zone inondable ce qui pourrait entraîner de longues périodes de dysfonctionnement consécutives aux événements pluviométriques importants ;

Lors du dimensionnement des stations d'épuration et afin de faciliter la gestion des ouvrages de traitement, réunir les conditions de leur bon fonctionnement et leur efficacité pour produire un rejet de qualité conforme aux normes, il est recommandé de prendre en compte les recommandations et les précautions suivantes :

5.2.1. Dégrillage:

Afin d'éviter la formation de dépôts en amont de la grille et l'incrustation des déchets entre les barreaux, la vitesse de passage de l'eau à travers la grille partiellement colmatée doit être maintenue dans l'intervalle 0.6 à 1.2 m/s. Pour des installations importantes, il est recommandé d'utiliser des dégrilleurs à nettoyage automatique asservi à la mesure de perte de charge différentielle et/ou commandé par horloges couplées 24h et 1 heure. Un point d'alimentation en eau doit être prévu pour le nettoyage des installations. Des batardeaux amont et aval doivent être prévus pour pouvoir isoler la grille pour l'entretien et la réparation. La conception de dégrilleur doit s'accompagner aussi de consignes de sécurité. Il s'agit de : i) la prévention des accidents liés aux pièces en mouvement impose l'installation de dispositifs de protection (grilles facilement démontables, portillon avec coupure de l'alimentation électrique...) et ii) l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (type coup de poing par exemple) à l'amont de la grille, est indispensable.

5.2.2. Dessablage:

Opter pour des dessableurs mécanisés chaque fois que la taille de la station le justifie. Il faut prévoir l'extraction fréquente des sables et leur lavage permettant ainsi de ne pas perturber le fonctionnement du dessableur, d'éviter le tassement du sable au fond de l'ouvrage, rendant son évacuation difficile, et de produire du sable de faible teneur en matières organiques, donc plus facile à gérer. Le dimensionner de dessableur doit tenir compte d'une charge hydraulique adéquate. L'ajustement de la programmation des séquences d'extraction des sables permet de s'adapter au rythme de variation des débits et des charges selon le niveau de charge de la station. Il est nécessaire de la multiplication des ouvrages en parallèle au by-passage pour permettre l'entretien et sa réparation. La principale consigne de sécurité à respecter est relative à la prévention des accidents liés aux pièces en mouvement, ce qui impose l'installation de dispositifs de protection (grilles facilement démontables, portillon avec coupure de l'alimentation électrique...). Toute intervention sur l'équipement implique préalablement sa mise hors tension. L'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (type coup de poing) à l'amont de l'ouvrage, est indispensable.

5.2.3. Décantation primaire:

Les dispositions constructives recommandées pour faciliter l'exploitation et assurer de bonnes performances de la décantation primaire sont d'éviter l'entraînement des solides en suspension par le flux d'eau traitée, l'application d'une charge hydraulique faible. La minimisation des émanations d'odeurs nauséabondes nécessite l'extraction fréquente des boues du décanteur. Plusieurs extractions par jours sont conseillées. Quelques consignes de sécurité devraient être respecter: i) la prévention des accidents liés aux pièces en mouvement impose l'installation de dispositifs de protection (grilles facilement démontables, portillon avec coupure de l'alimentation électrique...) et l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (type coup de poing par exemple) à l'amont de l'ouvrage, est indispensable.

5.2.4. Aération:

Nous considérons ici les bassins d'aération par des diffuseurs de fines bulles d'air (technique plus répondue en Tunisie). Des mobiles d'agitation mécaniques sont souvent prévus pour le brassage du bassin lors de l'arrêt de l'aération pour la dénitrification (phases d'anoxie). Les dispositions constructives pour faciliter l'exploitation et assurer des performances suffisantes sont : i) l'utilisation de diffuseurs membranaires est favorisée afin d'autoriser les phases de marche et d'arrêt, ii) les rampes immergées portant des diffuseurs fines bulles doivent impérativement être isolables et relevables. Les conditions de remise en place, une fois relevées, doivent être vérifiées lors de la réception des ouvrages; iii) il est recommandé d'opter pour des surpresseurs à double vitesse (souplesse de fonctionnement), iv) l'isolation phonique et la ventilation du local abritant les surpresseurs sont à réaliser correctement. Des pièges à sons doivent être installés sur les entrées d'air pour limiter le bruit et vibrations; v) lorsque plusieurs bassins sont en service, il convient de mettre en place un surpresseur par bassin, les circuits d'air doivent être interchangeables (système de vannage adapté); vi) un surpresseur de secours est souhaitable même pour les petites installations; vii) un contrôle du colmatage des rampes peut être facilement effectué par mesure de la pression sur les conduites d'amenée. Dans l'hypothèse où ces contrôles sont périodiques, un piquage simple sur la conduite permettra à l'exploitant de vérifier la pression en quelques minutes avec un manomètre démontable. Le contrôle des débits d'air à l'aide de diaphragmes peut être quelques fois préconisé; viii) Prévoir des filtres à poussière; ix) Installation de purges aux points bas; x) Un piquage d'injection de réactifs de désentartrage (acide formique par exemple) devra être prévu; xi) la présence de composés agressifs vis à vis des élastomères (hydrocarbures) dans les eaux usées est à vérifier.

5.2.5. Le brassage des eaux :

Les fonctions d'aération et de brassage doivent être séparées afin d'optimiser l'élimination de l'azote et d'éviter les dépôts lors de l'arrêt de l'aération. En fond de bassin, les vitesses de circulation de la liqueur mixte doivent être supérieures ou égales à 35 cm/s. Les puissances des agitateurs sont variables selon la géométrie des bassins : 3 W/m³ minimum pour une forme annulaire à 15 W/m³ pour des formes rectangulaires de grandes longueurs. Afin de favoriser le mélange des eaux usées et des boues, il est conseillé de mettre en place une cloison siphonide à l'entrée du bassin. Par la même occasion, les risques de court-circuit hydraulique sont limités. L'évacuation de la liqueur mixte doit être aussi éloignée que possible de l'arrivée des effluents et du retour des boues recyclées (proches l'un de l'autre). Des consignes de sécurité et d'hygiène générale pour faciliter l'exploitation de la STEP doivent être respectées et concernent : l'accès au bouchon vidangeur qui doit être simple pour permettre dans de bonnes conditions, la vérification du niveau d'huile par jaugeage et la récupération des huiles usagées. Pour une sécurité accrue, le filin peut faire office de coupe-circuit. De plus, une échelle doit être installée dans le bassin. Les ouvrages situés au ras du sol sont à entourer de garde-corps. L'accès aux bassins situés au-dessus du sol doit de préférence être assuré par un escalier avec une rambarde de protection (préférable à une échelle avec crinoline);

5.2.6. Clarification:

Le clarificateur assure la séparation entre l'eau traitée et les boues. Il permet de retenir le plus de MES possible, tout en concentrant les boues qui sont extraites vers la filière de traitement des boues, par des pompes d'extraction. Cet ouvrage doit être capable de contenir les boues décantées, même en cas de surcharge hydraulique (éviter les fuites de boues qui ont un impact très nocif sur les milieux récepteurs ou les circuits de réutilisation des eaux épurées). Très souvent de type circulaire, il est équipé d'une cloison siphonide positionnée devant la lame déversant et d'un pont tournant. L'ensemble permet de ramener les boues au centre du clarificateur et assure la récupération des flottants qui sont dirigés vers la fosse à flottants. Les dispositions constructives pour faciliter l'exploitation et assurer des performances acceptables sont : i) procéder à leur extraction fréquente afin d'éviter la fermentation des boues au fond du clarificateur; ii) le séjour des boues au fond des clarificateurs ne doit pas excéder 2 heures; la station de pompage des boues devra être dimensionnée en conséquence; iii) assurer une dénitrification poussée de l'azote en amont afin d'éviter la dénitrification dans les clarificateur qui pourrait provoquer la flottation des boues; iv) dimensionner le clifford sur la base d'une vitesse de passage de 60 à 90 m/h, calculée avec les débits cumulés (entrée + recirculation); v) veiller à l'horizontalité du débouché du clifford dans le décanteur, l'immersion du clifford étant faible (environ 70 cm au maximum); vi) positionner la conduite d'amenée des boues au plus près de la surface libre du clifford afin de faciliter l'écoulement des boues et limiter l'accumulation de flottants; vii) le racleur de fond reposant sur un radier lisse devrait pouvoir être remonté sans difficulté par l'exploitant, notamment sans qu'il soit nécessaire de vider le décanteur. Les roulettes de fond sont à proscrire; viii) les racleurs de fonds en persienne (non continu) augmentent le temps de séjour de la boue. Des racleurs constitués d'une seule lame continue sont préconisés, ix) pour les racleurs à entraînement périphérique, le chemin de roulement fera l'objet d'une attention particulière (horizontalité, lissage, ...) et x) la roue d'entraînement doit être facilement démontable, il est souhaitable d'avoir une roue de secours. En matière de consignes de sécurité, il est important, pour prévenir les accidents liés aux pièces en mouvement, d'installer le dispositifs de protection (grilles facilement démontables, portillon avec coupure de l'alimentation électrique...). L'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (type coup de poing par exemple) à l'amont de l'ouvrage, est indispensable;

5.2.7. Épaississement des boues:

L'épaississement des boues est réalisé par décantation prolongée dans un ouvrage de forme cylindro-conique équipé d'un racleur de fond et d'une herse. Les dispositions constructives pour faciliter l'exploitation et des performances convenables, il est recommandé de : i) le temps de maintien des boues dans l'épaississeur ne doit pas être trop élevé pour éviter le dégagement de mauvaises odeurs dues à la fermentation; ii) Pour limiter les dégagements d'odeurs, les épaississeurs doivent être de préférence couverts ; iii) la charge hydraulique de l'épaississeur ne doit pas être élevée pour que les boues ne soient pas entraînées avec les eaux surnageantes à la surverse. En matière de consignes de sécurité à respecter, il est recommandé de : i) prévenir les accidents liés aux pièces en mouvement par l'installation de dispositifs de protection (grilles facilement démontables, portillon avec coupure de l'alimentation électrique...); ii) l'installation d'un bouton d'arrêt d'urgence (type coup de poing par exemple) à l'amont de l'ouvrage, est indispensable;

5.2.8. Digestion des boues :

Pour une digestion performante et efficace, l'alimentation du digesteur en boues doit être régulière et autant que possible continue. La variation brusque du flux de boues ou de sa composition perturbe l'équilibre de la culture biologique dont la conséquence peut être la baisse de la dégradation des MVS, la diminution de la teneur en méthane du biogaz, le blocage de la digestion avec une acidification excessive du digesteur,... L'extraction des boues digérées doit précéder l'alimentation du digesteur pour éviter les courts circuits. Un dispositif brise-chapeau doit être prévu pour éviter la consolidation de la couche flottante à la surface du digesteur ce qui pourrait gêner le dégagement des gaz de digestion. Le contrôle du pH permet son maintien au voisinage de la neutralité. Les principales causes de dysfonctionnement d'un digesteur sont : i) une surcharge hydraulique, ii) une surcharge organique et iii) un stress de température et iv) les apports toxiques ou inhibiteurs. Les principales consignes de sécurité à respecter se rapportent au: i) maintien de la pression en dessous de 10 à 20 g/cm²; ii) l'aération en cas de dépression brutale sous la coupole; iii) l'installation d'un pare flamme pour avoir un rôle en cas de déclenchement d'une combustion et iv) l'installation d'un détecteur de biogaz et de H₂S.

Tableau 4: Recommandations et prescriptions générales à prendre en compte dans la conception et lors de l'exploitation de système d'assainissement

Réf.	Eléments	Recommandations et prescriptions à prendre en considération
I	Recommandations et prescriptions générales pour le système d'assainissement:	
1.1	Le choix du système d'assainissement	❖ Découle de l'étude approfondie des caractéristiques physiques de la zone d'étude et des conditions socio-économique
1.2	Réseau d'évacuation des eaux pluviales	❖ doit être dimensionné pour l'évacuation des débits de ruissellement engendrés par l'averse la plus intense de fréquence déterminée (2, 5 ou 10 ans selon l'importance de l'agglomération)
1.3	Tracée du schéma d'évacuation	❖ Le tracée du schéma d'évacuation des eaux doit être fait en exploitant au mieux la topographie du terrain pour assurer, autant que possible, un écoulement gravitaire avec des vitesses d'écoulement suffisantes. La limitation du nombre de stations de relèvement et de refoulement est recherchée pour des raisons économiques et les conditions d'exploitation.
1.4	Choix du milieu récepteur	❖ Eviter autant que possible le rejet dans les milieux hydriques fermés (lac, étang) étant donné la fragilité de leur équilibre écologique. ❖ Eviter le rejet direct en bord de mer dans les zones sensibles (proximité de plages, golfes, courants marins défavorables)

		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Soigner l'étanchéité du réseau à la traversée de nappes phréatiques pour éviter leur pollution et le volume d'eaux infiltrées. ❖ Ne pas implanter la station en zone inondable.
1.5	Limitier le dégagement atmos-phériques d'odeurs nauséabondes	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Prévoir des vitesses d'écoulement suffisantes, empêchant la formation de dépôts permanents. Doter les tronçons de tête de système de chasse. ❖ Eviter les relèvements en cascade ❖ Augmenter la vitesse d'écoulement dans les conduites de refoulement (diminuer le séjour des eaux usées dans les conditions anaérobies) ❖ Prévoir la ventilation du réseau
II	Prescriptions relatives aux stations d'épuration (STEP)	
2.1	Dégrillage	<ul style="list-style-type: none"> ❖ La vitesse d'écoulement à travers la grille partiellement colmatée doit être maintenue dans l'intervalle 0.6 à 1.2 m/s ❖ adopter des dégrilleurs à nettoyage mécanique à commande automatique ❖ prévoir la possibilité d'isoler les grilles pour leur entretien et leur réparation (batardeaux).
2.2	Dessablage	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Opter pour des dessableurs mécanisés chaque fois que la taille de la station le justifie. ❖ Prévoir l'extraction fréquente des sables et leur lavage ❖ Dimensionner largement les dessableurs, avec une charge hydraulique adéquate. ❖ Ajuster la programmation des séquences d'extraction des sables pour s'adapter au rythme de variation des débits et des charges.
2.3	Décantation primaire	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Appliquer des charges hydrauliques faibles pour éviter l'entraînement des boues lors des surcharges hydrauliques (temps de pluie). ❖ Prévoir l'extraction fréquente des boues décantées pour éviter les mauvaises odeurs.
2.4	Aération	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Les diffuseurs membranaires sont à favoriser pour une gestion efficace de l'aération. ❖ Les rampes immergées portant des diffuseurs fines bulles doivent impérativement être isolables et relevables. ❖ Opter pour des surpresseurs à double vitesse pour un maximum de souplesse de gestion. ❖ L'isolation phonique et la ventilation du local abritant les surpresseurs sont obligatoires ❖ Lorsque plusieurs bassins sont en service, il convient de mettre en place un surpresseur par bassin, les circuits d'air doivent être interchangeables (système de vannage adapté). ❖ Un surpresseur de secours est souhaitable même pour les petites installations. ❖ Prévoir des filtres à poussière. ❖ L'installation de purges aux points bas est à prévoir. ❖ Un piquage d'injection de réactifs de désentartrage (acide formique par exemple) devra être prévu. ❖ La juxtaposition d'acier sur inox est à proscrire (pile de corrosion). ❖ La présence de composés agressifs vis à vis des élastomères (hydrocarbures) dans les eaux usées est à vérifier.
2.5	Brassage	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Les fonctions d'aération et de brassage doivent être séparées afin d'optimiser l'élimination de l'azote et d'éviter les dépôts lors de l'arrêt de l'aération. ❖ En fond de bassin, les vitesses de circulation de la liqueur mixte doivent être supérieures ou égales à 35 cm/s. ❖ Les puissances des agitateurs sont variables selon la géométrie des bassins : 3 W/m³ minimum pour une forme annulaire à 15 W/m³ pour des formes rectangulaires de grandes longueurs.
2.6	Clarification	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Procéder à l'extraction fréquente des boues du fond des clarificateurs

		<p>afin d'éviter leur fermentation. Le séjour des boues au fond des clarificateurs ne doit pas excéder 2 heures.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Assurer une dénitrification poussée de l'azote en amont afin d'éviter la dénitrification dans les clarificateur qui pourrait provoquer la flottation des boues. ❖ Dimensionner le clifford sur la base d'une vitesse de passage de 60 à 90 m/h, calculée avec les débits cumulés (entrée + recirculation). ❖ Le racleur de fond devrait pouvoir être remonté sans difficulté par l'exploitant, notamment sans qu'il soit nécessaire de vider le décanteur. Les roulettes de fond sont à proscrire. ❖ Les racleurs de fonds en persienne (non continu) augmentent le temps de séjour de la boue. Des racleurs constitués d'une seule lame continue sont conseillés.
III	Prescriptions pour le traitement des boues	
3.1	Epaississement des boues	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Le temps de résidence des boues dans l'épaississeur ne doit pas être élevé pour éviter leur fermentation ❖ Prévoir de préférence la couverture des épaississeurs. ❖ La charge hydraulique ne doit pas être élevée pour éviter l'entraînement de boues à la surverse.
3.2	Digestion des boues	<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'alimentation du digesteur en boues doit être régulière et autant que possible continue. ❖ Un dispositif brise-chapeau doit être prévu pour éviter la consolidation de la couche flottante à la surface du digesteur.
3.3	Lagunage	<ul style="list-style-type: none"> ❖ L'ouvrage doit être situé en un point bas (pour une alimentation gravitaire), à un emplacement où les vents dominants contribuent à aérer la tranche d'eau superficielle. ❖ Il ne doit pas y avoir d'arbre à moins de 10 mètres, les racines pouvant engendrer des cheminements préférentiels au niveau des digues. ❖ Le terrain doit être choisi de manière à ce qu'il puisse y avoir un écoulement gravitaire jusqu'au milieu récepteur. ❖ La géométrie des bassins de lagunage doit être choisie de façon à minimiser les zones mortes et les cours circuits. ❖ Les digues entourant les bassins doivent être suffisamment larges pour autoriser la circulation d'engins

5.3. Cadre de gestion environnementale et sociale des travaux d'assainissement

Comme tout les chantier, les projets d'aménagement et de construction d'infrastructures d'assainissement génèrent des nuisances pour le milieu humain par l'occupation et le changement de vocation foncière, les conflits d'intérêt autour de la propriété foncière des projets, ainsi que l'altération du milieu l'environnement naturel et biologique par la dégradation des sols, de la biodiversité et la génération de différentes nuisances notamment, la production de déchets divers, les effluents produits par le chantier, les bruits et vibration, la perturbation du trafic par la circulation d'engins et véhicules, les émissions de poussières et de gaz de combustion.

L'importance de ces impacts est mesurée sur la base de l'ampleur, de l'intensité et de l'étendue de l'impact. Ces impacts devraient être évalués et des mesures devront être mises en place par le promoteur pour les atténuer afin de préserver la santé publique, la qualité de vie et l'état du milieu.

5.3.1. Impacts potentiels de la phase des travaux des projets d'assainissement

Les principaux impacts relatifs à la phase des travaux des projets d'assainissement sont énumérés dans ce qui suit d'une manière potentielle:

1. **la problématique foncière et de changement de vocation du terrain:** D'une manière générale les projets d'assainissement, notamment les STEP et d'implantation de décharges s'affrontent à une résistance sociale, amplifiée ces dernière année par une réticence, généralement injustifiable, envers les services fournis par l'ONAS. Les procédures du choix de site, d'acquisition du foncier, de changement de vocation et de régularisation définitive du dossier foncier constituent la condition sinequanone de démarrage du projet. Cette procédure prend beaucoup du temps, surtout quand il s'agit de terrain privé et n'appartenant pas à l'état. Ces difficultés sont essentiellement dues à l'insuffisance de concertation et de communication avec le public et particulièrement les populations concernées par le projet.
2. **le choix de site d'implantation de chantier:** Le chantier est l'une des principales sources de nuisances pendant la phase des travaux. Le choix concerté du site et d'implantation du projet et l'aménagement adéquat permet de réduire ses impacts sociaux essentiellement dus à: l'occupation du sol et le changement de vocation, la perturbation de la circulation sur les voiries par la circulation des engins et des véhicules de chantier, le stockage de produits dangereux et inflammables (hydrocarbures et autres produits dangereux), stockage et manutention des matériaux de construction sources de poussières, les bruits et vibrations causer par les engins et moteurs, production de déchets ménagers par la cité vie et la production de déblais de chantier, la production de déchets dangereux qui nécessitent une gestion particulière, ...
3. **les matériaux de construction, gîtes d'emprunt et exploitation des carrières:** Les travaux de construction des infrastructures d'assainissement s'accompagnent généralement un changement de vocation de sols dans les gîtes d'emprunt, l'émanation de poussières par la manutention des matériaux, la perturbation du trafic et mobilité des individus et même des animaux par la circulation des engins et véhicules du chantier et les risques d'accident de la route, ...
4. **les nuisances liées aux activités sur le chantier:** lors de la période des travaux, on assiste à la production de bruits et vibrations, de déchets divers (ménagers, spéciaux et dangereux, déblais de chantier, déchets de démolition), des eaux usées et des poussières. Ces déchets affectent le milieu naturel et humain si les mesures de gestion appropriées ne sont pas prises en compte par les entreprises de construction, ...
5. **les risques d'accidents sur chantier durant les travaux:** Les chantiers sont généralement des lieux exposés aux risques et accidents, si les consignes de sécurité ne sont pas prises en compte et respectées. Ces risques sont dus aux chutes lors de travail à hauteur non protégé (sans garde-corps et échafaudage) ou dans des lieux d'excavation qui ne présentent pas les mesures de sécurité nécessaire, exposition aux chocs électriques, aux rayons ionisants, aux incendies notamment des produits inflammables entreposés sur le site, aux accidents de la circulation, ...
6. **la gestion des déblais d'excavation:** il s'agit d'un problème récurrent sur les chantiers d'une manière générale et les chantiers d'assainissement en particulier. Les déblais d'excavation peuvent être entreposés sur le site du chantier, les terrains privés, à coté des voiries, cours d'eau, caniveaux d'assainissement des eaux pluviales ce qui peut entraîner la perturbation les écoulements naturels et l'occupation du sol si les mesures adéquates ne sont pas prises pour leur évacuation et gestion.

Le tableau suivant donne la synthèse des principaux impacts potentiels de la phase des travaux de chaque type de projets et/ou activités de l'ONAS.

Tableau 5: Principaux impacts de la phase travaux des projets/activités de l'ONAS

Réf.	Projets ou activités	Principaux impacts potentiels	Prise en charge et responsabilité
1	Projets d'assainissement de villes moyennes	- Problème foncier: acquisition de terrain et d'emprises, changement de vocation des terres et	- ONAS (CSES) - ANPE

		<ul style="list-style-type: none"> régularisation foncière Nuisances environnementales liés au chantier: bruit et vibration, poussières et gaz de combustion (GES), production de déchets (ménagers, spéciaux et dangereux, déblais du chantier), rejets hydriques, 	<ul style="list-style-type: none"> - Communes - MARH - MI (Industriels) - MS - Société civile
2	Projet d'unité de traitement collectif des eaux usées industrielles	<ul style="list-style-type: none"> Impacts sociaux liées à la perte de revenu, création d'emplois, perturbation du trafic routier et perturbation de la mobilité des individus Risques de danger, sécurité et santé au travail: Emplois des enfants, exposition aux risques et dangers divers sur chantier: travail à hauteur sans protection, risque d'asphyxie lors du travail dans les aires confinées, insuffisance de protection lors du travail en profondeur (tranchée, chute, ...), accident de circulation, stockage d'hydrocarbures, incendie, ... 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH & MS - MI (Industriels) - Société civile
3	Projets d'assainissement de petites agglomérations		<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH & MS - Société civile (GIC)
4	Projet de réhabilitation et/ou d'extension de STEP existante ou de renforcement du système de traitement des boues	<ul style="list-style-type: none"> Idem 1, 2, 3 Avec dans le cas de projet de réhabilitation d'infrastructures existantes: - Risque environnementaux liés aux rejets des eaux usées brutes (by-pass) et de boues dans la nature (oueds & mer) ce qui entraîne : la pollution des eaux de surface (oued), la pollution des plages et du milieu marin, la contamination des nappes 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MI (Industriels) - MARH - MS - Société civile
5	Projet de construction et/ou de réhabilitation de conduite d'adduction des EU et/ou système de transfert des EUE (Sans émissaire en mer)	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de la biodiversité - Impacts socio-économiques: Avec dans le cas de réutilisation: Arrêt de fourniture d'eau de qualité aux agriculteurs et pertes économiques (durant la période du chantier) 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MARH - DPH - MS - Société civile
	Projet de construction et/ou de réhabilitation de conduite d'adduction des EU et/ou système de transfert des EUE (avec émissaire en mer)	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'exposition des ouvriers aux risques liés aux agents pathogènes dans les EU et boues, gaz nocifs (H2S), mauvaises odeurs - Epandage des eaux usées, contamination des eaux et des sols et mauvaises odeurs 	
6	Projet de renforcement du traitement des EUE destinée à la recharge de nappe	<ul style="list-style-type: none"> - Idem 1, 2, 3 - Maitrise de la qualité des eaux usées: Cadastre des rejets industriels et contrôle de la qualité des rejets des industriels 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - Communes - MI (Industriels) - MARH/CRDA - MS - Société civile
7	Projet de renforcement du traitement des EUE destinée à la réutilisation en agriculture (et autres usages d'irrigation)	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'exposition aux agents pathogènes dans les eaux usées et les boues - Maitrise de techniques (recharge des nappes) et impacts sur la qualité des eaux 	
8	Unités de gestion des boues (capacité > 20T/j)	<ul style="list-style-type: none"> - Idem 1,2 et 3 - Risque de contamination des nappes 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - MI (industriels) - MARH & MS - Société civile
	Unités de gestion des boues (capacité < 20T/j)	<ul style="list-style-type: none"> - Changement de vocation de terrain (sites classés) 	
	Projet de réutilisation des boues dans les terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - Impacts liés au transport des boues: perturbation du trafic routier - Exposition des ouvriers et agriculteurs chargés de la manutention des boues - aux risques sanitaires Amélioration du taux de la matière organique du sol (MO) et par conséquent du taux de rétention de l'humidité - Adaptation aux changements climatiques - Accumulation de métaux traces dans le sol et risques de contamination des sols et des production, des eaux souterraines 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - MI (industriels) - MARH - MS - Société civile
	Projet de valorisation des boues séchées dans les cimenteries	<ul style="list-style-type: none"> - Impacts liés au transport des boues : perturbation du trafic routier - Exposition aux risques sanitaires des ouvriers chargés de la manutention des boues 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - MI (industriels)

		<ul style="list-style-type: none"> - Gain d'énergie et a - Emanation de gaz à effet de serre (GES) lors de l'opération de combustion dans les fours 	
9	Projet d'assainissement de quartiers populaires: réseaux, SP, branchement, raccordement sur STEP, ...	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation du trafic et de circulation des individus dans des zones avec des accès étroits et cloisonnés - Bruits et vibrations - Poussières et gaz de combustion - Production de déblais et déchets de chantier - Perturbation des accès et entrées aux ménages - Perturbation de certaines activités (marchés, espaces de parking, garages et ateliers, activités sur les trottoirs, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - ANPE - MS - Société civile
10	Autres activités de l'ONAS (Entretiens et maintenances de réseaux, SP, STEP et autres équipements)	<p>Quelques nuisances localisées dans l'espace et limitées dans le temps liées aux:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bruits et vibration, - Mauvaises odeurs, - Perturbation du trafic et de la circulation des individus - Production de déchets (sables, boues) contaminés 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS (CSES) - Sous-traitants

5.3.2. Arrangement institutionnel et renforcement des capacités

1. **Intégration du PGES dans le dossier d'exécution du projet :** L'ONAS est tenu d'intégrer le contenu du PGES de la phase des travaux dans le cahier des prescriptions techniques (CPT) du projet. L'Entrepreneur chargé de l'exécution du projet est tenu à mettre en œuvre les actions du PGES relatif à la phase travaux, d'assurer un suivi régulier de l'état environnemental et social du chantier conformément à la réglementation environnementale nationale et aux politiques environnementales et sociales des partenaires financiers.
2. **Désignation d'un point focal environnemental et social (PFES) au sein de l'ONAS :** dans le cadre de sa responsabilité environnementale et sociale, le maître d'ouvrage (ONAS) doit désigner des points focaux environnementaux et sociaux aux niveaux des départements régionaux de l'ONAS. Ils se chargeront du suivi de la mise en œuvre du PGES du projet et de respect de la réglementation environnementale et sociales. La CSES sera chargée de la désignation du PFES en concertation avec les points focaux situés dans les départements régionaux de l'ONAS. Le PFES jouera le rôle de l'interlocuteur principal du projet vis à vis des partenaires, de la société civile et des populations locales. Il sera chargé de la communication de toutes les informations environnementales et sociales relatives au projet à la CSES.
3. **Recrutement d'un Consultant environnement pour l'appui technique à la mise en œuvre et le suivi du PGES :** Dans le cas de besoin, l'ONAS recrutera un consultant en environnement pour l'appuyer dans supervision de la mise en œuvre du PGES durant la phase des travaux. Le consultant en environnement appuiera le responsable PGES et la CSES dans le suivi de la mise en œuvre du PGES, le suivi environnemental et social sur terrain, l'analyse des rapports de l'entreprise relatifs au suivi environnemental et social du chantier et la préparation des rapports sur l'état environnemental et social du chantier à remettre à la CSES.
4. **Désignation d'un responsable HSE au sein de l'entreprise de réalisation des travaux:** dans le cadre de son engagement à la préservation de l'environnement, l'entrepreneur doit désigner un responsable HSE ou responsable environnement (RE). Le responsable HSE sera le vis-à-vis du responsable PGES de l'ONAS et travaillera sous le contrôle du consultant assistant. Le responsable HSE veillera à la mise en œuvre du PGES et à l'application des

meilleures pratiques environnementales et sociales sur le chantier. Il veillera à l'inscription des constats environnementaux et sociaux dans le journal du chantier et produira les rapports mensuels de suivi de mise en œuvre des actions du PGES.

5. **Renforcement des capacités:** La CSES veillera au renforcement des capacités du personnel de l'ONAS sur la mise en œuvre et la surveillance des PGES des travaux et aux respects et la vulgarisation des meilleures pratiques environnementales et sociales dans ses activités. Il sensibilisera les entreprises des chantiers à respecter les clauses environnementales et sociales contractuelles (PGES). Dans le cadre de sa mission d'appui technique à la CSES, le Consultant environnement renforcera les capacités de l'ONAS, du responsable HSE ainsi que les techniciens des entreprises sur les meilleures pratiques environnementales et sociales du chantier et de la mise en œuvre et la surveillance du PGES. Cette formation doit être organisée au démarrage des travaux du chantier. Le Responsable HSE se chargera de la sensibilisation des techniciens et employés du chantier au respect des exigences environnementales, d'hygiène et de sécurité.
6. **Reporting et communication :** Le responsable HSE de l'entreprise veillera au respect du PGES du chantier; Il procède quotidiennement à l'intégration des constats environnementaux et sociaux dans le journal du chantier. Il prépare un rapport mensuel sur l'état de l'environnement et d'avancement de mise en œuvre du PGES qu'il remet régulièrement à la CSES et au Consultant environnement pour avis et recommandations. Le HSE de l'entreprise présente l'état de l'environnement sur chantier aux réunions hebdomadaires du chantier.

5.3.3. Cadre d'atténuation des impacts liés à l'installation du chantier :

Le chantier doit être installé sur un site autorisé, préalablement choisi par l'ONAS. Ce site doit être facilement accessible, proche du projet et loin des zones résidentielles d'au moins 400 m.

L'entrepreneur doit procéder à la clôture du chantier. Il prendra toutes les dispositions nécessaires pour limiter les impacts et les nuisances relatives au mouvement des engins, notamment ceux relatifs au compactage des terres agricoles voisines et à la perturbation du trafic sur les voiries et les accès des populations.

L'entrepreneur procédera à la signalisation de son chantier au moyen de grands panneaux visibles le long de tout l'itinéraire du projet. Il doit emprunter le plus que possible les voiries et pistes existantes tout en indiquant les itinéraires fermés ou limités à la circulation normale. L'entrepreneur doit réserver des accès pour la population et les riverains dans la zone du projet.

L'entrepreneur doit protéger son chantier ainsi que les riverains et les voiries et accès des risques d'inondation.

Les matériaux de construction (sables, gravier, déblais, etc.) doivent être entreposés sur le site du chantier loin du cité vie afin d'éviter les poussières les mouvements et les nuisances sonores qu'occasionnent les engins et les véhicules.

5.3.4. Cadre d'atténuation des impacts liés au stockage des Hydrocarbures, produits inflammables et/ou dangereux

Le stockage des hydrocarbures, des huiles minérales et autres produits inflammables et/ou dangereux doit respecter les règles spécifiques de sécurité. Le site de stockage doit être éloigné de cité vie, des voies de circulation des engins et véhicules du chantier et des voiries publiques.

Le stockage des hydrocarbures doit se faire dans des citernes ou réservoirs étanches placés dans des endroits appropriés loin de cité vie pour éviter les risques d'incendie. Des bâches de rétention doivent être aménagées de manière à contenir les fuites et les déversements accidentels, et afin d'éviter la pollution des eaux, des nappes et des sols.

L'entrepreneur doit placer des panneaux indiquant le stockage des produits inflammables et l'interdiction de fumer aux environs du site de stockage d'hydrocarbures.

L'entrepreneur doit mettre en place un plan d'intervention d'urgence (PIU) en cas d'accident et/ou d'incendie sur le chantier.

L'entrepreneur doit fournir mensuellement au RPGES les quantités des hydrocarbures (essences, gasoil, huiles) consommée et stockée sur le site du chantier.

5.3.5. Cadre d'atténuation du bruit et nuisances sonores du chantier

L'entrepreneur doit respecter les seuils limites d'exposition au bruit tels que définis par les normes de l'organisation mondiale de santé (OMS) pour les zones résidentielles (riverains) et pour les espaces de travail (employés). A cet effet, l'entrepreneur est tenu d'informer les riverains sur les activités du projet, le niveau de bruit, les horaires prévus pour les travaux, leur durée, ainsi que les dispositions prises pour diminuer les nuisances sonores sur chantier. Le RPGES assure l'information des acteurs sur chantier et les riverains du niveau de bruit aux alentours du chantier.

Le RPGES sensibilise les intervenants sur chantier à adopter des comportements et pratiques moins bruyantes, en évitant les travaux nocturnes, ainsi que les chutes de matériels, les alarmes de recul des engins, les clacksons, etc. ... dans les zones résidentielles;

L'entrepreneur procède à des campagnes mensuelles de mesures de bruit sur le chantier et ses environs comme prévue dans le programme de suivi du PGES. Le niveau de bruit mesuré sera comparé au niveau recommandé par l'OMS et aux recommandations de l'ISO (Organisation Internationale des Standards) pour les différents locaux de travail :

- Zone résidentielle : 60 dB
- Chambre à coucher : 25 à 35 dB(A)
- Bureaux, salles de séjour : 35 à 45 dB(A)
- Secrétariats, locaux avec téléphone : 45 à 55 dB(A)
- Locaux de dactylographie, magasin : 55 à 65 dB(A)
- Ateliers, usines : 65 à 85 dB(A)

5.3.6. Cadre de gestion des déchets solides du chantier

1. **Les déchets inertes et déchets managers et assimilés:** l'entrepreneur veille à la propreté de son chantier. Il procède à :

- la collecter des ordures ménagères dans des récipients adaptés (Nombre et volume), placé aux endroits appropriés sur chantier de manière à éviter la dispersion des déchets ;
- le tri des déchets : les déchets plastiques, les cartons et les emballages cartonnés sont collectés et stockés dans une caisse ou sur un site fermé réservé à cette opération
- les déchets ménagers et assimilés du chantier sont évacués vers les décharges contrôlées les plus proches ;
- les déblais excédentaires non utilisés doivent être stockés sur le site du chantier et évacués vers une décharge appropriée, désignée par la municipalité la plus proche et/ou l'ANGed;
- les déchets de chantier (rebuts de chantier composés de bois, plastiques et métaux) doivent être collectés et stockés provisoirement sur le chantier ou ils seront triés et livrés aux recycleurs agréés. Les déchets restants seront évacués vers les décharges appropriées.

2. **Les déchets dangereux :** L'entrepreneur doit procéder à la collecte et la gestion rigoureuse des déchets dangereux produit sur chantier. Des mesures adéquates seront prises en compte pour préserver l'environnement et la santé publique et concernent :

- les huiles usagées doivent être stockées dans des fûts étanches placés dans des bassins de rétention pour éviter les fuites et la contamination des sols et de l'eau.
- les huiles usagées sont livrées à la SOTULUB pour traitement et recyclage

- s'il y'a besoin, l'entrepreneur doit aménager une aire d'entretien des engins équipé d'une plateforme étanche, d'une fosse de récupération des eaux de lavage et d'un déshuileur pour récupération des huiles et graisses. Le déshuileur sera entretenu et vidangé régulièrement et les huiles et graisses seront récupérées dans des fûts et transférées vers la SOTULUB pour traitement ;
- les chiffons contaminés par les hydrocarbures, les filtres et autres déchets spéciaux seront collectés et stockés de manière sécurisée sur site du chantier avant d'être transportés vers le centre de traitement des déchets dangereux pour traitement après information et concertation avec l'ANGed;
- Les batteries usagées sont collectées et entreposées sur site avant d'être restitués aux producteurs pour traitement ;

5.3.7. Cadre de gestion des rejets hydriques et des eaux usées du chantier

1. **Gestion des eaux usées de cité vie :** L'entrepreneur doit prévoir une fosse étanche de collecte des eaux usées afin de préserver la nappe. La fosse septique sera vidangée périodiquement. Les eaux usées seront évacuées vers la STEP la plus proche pour traitement. L'entrepreneur doit procéder à la réhabilitation de la fosse à fin des travaux. Les boues récupérées seront entreposées dans la décharges des boues de la STEP ;
2. **Gestion des rejets hydriques des activités sur chantier :** Dans le cas ou le chantier disposera d'une plateforme de lavage et entretien des engins, les eaux claires provenant de la fosse de collecte des eaux de lavage des engins et véhicules seront récupérées et réutilisées dans l'arrosage des pistes pour atténuer les poussières.

5.3.8. Cadre d'atténuation des émissions de gaz et des poussières

L'Entrepreneur doit prévoir les mesures nécessaires pour se conformer à la norme tunisienne NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant, notamment :

- ❖ L'arrosage des pistes et aires de circulation des engins, stockage des matériaux de construction à l'abri des vents et couverture des bennes des camions de transport pour minimiser les poussières;
- ❖ L'entretien et contrôle technique régulier de tous les engins et véhicules du chantier conformément à la réglementation en vigueur en vue d'éviter toute consommation excessive de carburants et réduire les gaz d'échappement dont notamment les gaz à effet de serre (GES) ;

5.3.9. Cadre de lutte contre l'érosion des sols et l'envasement des ouvrages

L'entrepreneur veillera à limiter les risques d'érosion des sols, l'inondation du site du chantier, des routes et accès, des pistes agricoles et des terrains agricoles et l'envasement des ouvrages hydrauliques. Il doit éviter la pollution des eaux souterraines par le drainage des eaux de ruissellement et de fond de fouille et leur évacuation vers les canaux de drainage existant.

5.3.10. Gestion des réseaux de concessionnaires

L'entrepreneur est tenu contractuellement de prendre toutes les dispositions utiles pour qu'aucun dommage ne soit causé aux canalisations, conduites, câbles de toutes sortes, routes et voiries rencontrées pendant l'exécution des travaux. Il doit ainsi se conformer aux conditions que certaines administrations jugeraient nécessaires, tant en vue de la sécurité que dans le but d'éviter des troubles dans le fonctionnement des réseaux de concessionnaires notamment en ce qui concerne les voiries publiques, le réseau de télécommunication, le réseau d'eau potable, le réseau d'irrigation, le réseau d'électricité et de gaz, etc.

Des plan de récolement seront établis en totale concertation avec les concessionnaires concernées afin de procéder aux opérations éventuelles de déplacement de réseaux.

5.3.11. Mesures d'hygiène et de sécurité

L'Entrepreneur doit assurer une bonne organisation du chantier et mettre en place les mesures de sécurités nécessaires pour protéger la population riveraine et les ouvriers contre les risques d'accidents liés aux travaux et à la circulation des engins. Il doit imposer des consignes strictes de sécurité et d'hygiène conformément à la réglementation en vigueur et veillera à leur respect, notamment la signalisation sur chantier, le gardiennage, interdiction de l'accès au public du chantier, limite de vitesse de circulation des engins à l'intérieur du chantier et sur voiries, le blindage des fouilles.

L'entrepreneur doit équiper les employés sur chantier des équipements de protection individuel (EPI) nécessaires (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes,...) et obliger les employés sur chantier, ainsi que les visiteurs à les utiliser. Sans le port des EPI, l'accès au chantier doit être interdit.

5.3.12. Remise en état des lieux à la fin du chantier et réparation des dommages causés aux tiers

A la fin des travaux, l'Entrepreneur doit remettre en état les lieux du chantier (démantèlement des installations et équipement, nettoyage des sites, enlèvement des déchets, réfection des chaussées et des pistes d'accès dégradées, remise en état des terrains agricoles et des espaces verts, etc.)

Il peut arriver que l'entreprise cause un tort à un particulier de manière délibérée ou accidentelle (Destruction des cultures, de l'habitat, etc.). Si ce tort n'est pas par ailleurs pris en compte par le maître d'ouvrage, il devra être réparé aux frais de l'entreprise et de manière satisfaisante pour ce tiers. Celui-ci devra en contrepartie, lui délivrer une attestation de compensation, afin d'éviter toute autre réclamation ultérieure.

Tableau 6: Cadre de gestion environnementale et sociale à inscrire lors des travaux d'assainissement

Impact environnemental potentiel	Actions proposées	Prise en charge	Contrôle /Suivi	Coûts estimatifs (DT)	Echéancier
1- Renforcement institutionnel					
Perturbation de l'environnement naturel et socio-économique dans la zone du projet	- Désigner un PFES au sein de l'ONAS	ONAS	PF	Pris en compte par l'ONAS	Immédiat
	- Désigner un responsable HSE au sein de l'entreprise	Entrepreneur	ONAS	Pris en compte dans le marché	Au démarrage
	- En cas de Besoin : Recruter un consultant environnement pour l'appui technique à l'ONAS dans la supervision du PGES	ONAS	PF/ONAS	ONAS	Au démarrage
Renforcement des capacités de l'ONAS et des entreprises sur les procédures et directives de gestion environnementale du chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Formation des cadres de l'ONAS sur les procédures de mise en œuvre et de suivi du PGES du chantier - Formation des techniciens des entreprises du chantier sur la prise en compte des aspects environnementaux et sociaux sur chantier et le respect de la réglementation - Sensibilisation des employés sur chantier sur le respect de l'environnement, la sécurité et l'hygiène 	ONAS	ONAS	ONAS	Au démarrage et périodiquement lors de la conduite des travaux
2- Aménagement du chantier					
Installation du chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Choix de site pour l'installation du chantier - Approbation du choix de site du chantier par le PFES de l'ONAS en concertation avec la CSES 	Entrepreneur	RPGES ANPE	Pris en compte dans le marché	Avant le démarrage
	<ul style="list-style-type: none"> - Définir les zones de stockage : matériaux de construction, hydrocarbures, eau, entrepôts des déchets - Respecter les règles de stockage des produits - Meilleures pratiques de gestion des nuisances sur chantier (poussières, rejets hydriques, déchets, circulation, bruit,) 	Entrepreneur	RPGES ANPE	Pris en compte dans le marché	Au démarrage
3- Mesures de gestion des impacts du chantier					
<ul style="list-style-type: none"> - Problème lié à l'occupation du sol et au foncier - Changement de vocation des sols - Effets sur les populations 	<ul style="list-style-type: none"> - Régularisation foncière : - Indemniser les populations affectées par le projet 	ONAS	ONAS/affaires foncières	Pris en compte par le projet	Immédiat
	<ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des terrains - Rétablissement des accès - Rétablissement des réseaux des concessionnaires affectés par le projet 	Entrepreneur	RPGES ANPE		
Changement du paysage	<ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation des terrains aux alentours du projet - Collecte, réutilisation et/ou évacuation vers une décharge agréée des excédants des déblais provenant du site du chantier - Réintégration des installations (SP, locaux techniques, bâtiments, STEP,...) dans le paysage naturel du site par l'aménagement de haies d'espaces verts 	Entrepreneur	Entrepreneur/ RPGES	Pris en compte dans le marché	Dès démarrage

	<ul style="list-style-type: none"> - Eviter la circulation dans les terrains agricoles aux alentours de l'emprise du chantier - Renforcer la signalisation du chantier 				
<p>Risque de contamination de la nappe et des sols par les rejets hydriques du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées - Eaux contaminées du chantier (lavage des véhicules et engins, vidange des fouilles,...) 	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager une fosse étanche de collecte des eaux usées sanitaires - Vidanger régulièrement la fosse par une entreprise agréée par l'ONAS et transfert des eaux usées vers la STEP la plus proche pour traitement - Aménager une fosse de collecte des eaux de lavage des engins et véhicules et de la plateforme d'entretien des engins sur le chantier si nécessaire ! - Equiper la fosse des eaux de lavage des engins et véhicules d'un déshuileur/dégraisseur - Vidanger les eaux claires et les réutiliser dans l'arrosage des pistes - Entretenir régulièrement les déshuileurs et évacuer les huiles récupérées vers les centre de traitement agréés 	Entrepreneur	ANPE/RPGES	Pris en compte dans le marché	Dès démarrage
<p>Risque de contamination des eaux de surface, de nappe et des sols par les fuites d'huiles usagées et de carburants</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Equiper les bacs de stockage des carburants et des huiles usagées par des cuvettes de rétention étanches avec du sable - Evacuation du sable pollué par les hydrocarbures vers une décharge spécifique - Dans le cas d'absence de plateforme spécifique, interdire les opérations de maintenance des engins sur chantier 	Entrepreneur	ANPE/RPGES	Pris en compte dans le marché	Dès démarrage
<p>Risque lié à la circulation des engins et véhicules</p> <p>Perturbation du trafic routier et de la circulation des populations et des animaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Etablir un plan de circulation des engins et véhicules dans la zone du projet - Tenir compte des mesures de sécurité et de sureté requises pour le transport des équipements et matériaux de chantier - Couvrir les camions de transport des déblais et des matériaux de construction par des bâches (sable, graviers, ...) - Mettre en place la signalisation nécessaire sur les voiries (sortie engins et camions, limite vitesse) - Arrosage des pistes d'accès au chantier et près des agglomérations et des terrains agricoles 	Entrepreneur	ANPE/Police et sécurité routière /RPGES	Pris en compte dans le marché	Dès démarrage
<p>Impact lié à la prolifération des déchets du chantier et son impact sur ressources en eau, terres agricoles et santé des ouvriers et des riverains :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets ménagers - Déchets divers : bois, métaux, plastiques, ... - Déchets spéciaux : huiles usagées, filtres et chiffons essuyés par les huiles et graisses, batterie et pneus usagées, ... - Rebus de construction - Excédants de déblais 	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte et évacuation vers une décharge contrôlée des déchets ménagers - Collecte et récupération des huiles et filtres usagées par la SOTULUB - Collecte des déblais excédentaires et des déchets de construction, stockage sur un site réservé sur chantier et évacuation vers une décharge appropriée (autorisation de l'ANGed et communes) - Réutilisation de terre végétale pour l'aménagement des espaces verts - Collectes et tri des déchets: plastiques, métalliques, bois, carton, ... et mise à la disposition des recycleurs - Aménagement d'un site approprié pour l'entreposage des déchets avant leurs évacuations vers la décharge pour traitement - Traçabilité : Enregistrement des différents types de déchets produits par le chantier ainsi que de leurs quantités mensuelles 	Entrepreneur	ANPE ANGed Communes RPGES	Pris en compte dans le marché	Dès démarrage
<p>Risques d'accident de travail sur</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation et formation des ouvriers du chantier sur les règles et 	Entrepreneur	ONAS	Pris en compte	Dès démarrage

chantier	<ul style="list-style-type: none"> consignes de sécurité et d'hygiène - Protéger les zones à risque par les moyens de sécurité appropriés (travail en hauteur ou dans les fouilles, risque de chute d'objets, ...) - Equiper les ouvriers d'EPI (casques, souliers de chantier, gants, lunette) - Mise en place d'une boîte pharmacie - Mettre en place la signalisation sur les voies et les accès au chantier - Renforcer les mesures de contrôle et de sécurité, sureté et d'hygiène 		RPGES	dans le marché	
4- Réhabilitation et remise en état du site du chantier à la fin des travaux					
<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation des terres agricoles - Contamination des sols par les eaux usées, déchets, ... - Contamination des eaux par les fuites des hydrocarbures et huiles usagées 	<ul style="list-style-type: none"> - Démonteur les installations du chantier - Réhabiliter les fosses septiques - Réhabiliter les fosses et bassins de collecte des eaux du chantier et traitement des boues contaminées - Réhabiliter le site de stockage de carburants - Collecte et évacuation des déchets vers les décharges appropriées 	Entrepreneur ONAS	ANPE RPGES	Pris en compte dans le marché	A la fin du chantier

5.4. Cadre de gestion environnementale et sociale de l'exploitation des infrastructures d'assainissement

Les impacts de l'exploitation des infrastructures d'assainissement, et particulièrement les STEP, concernent l'environnement humain et naturel aux alentours du projet et en particulier : i) la zone intérieure de la STEP, ii) le bassin versant amont et iii) le bassin versant aval, et notamment le milieu récepteur et la zone de réutilisation des eaux usées épurées (s'il existe).

D'une manière générale, les impacts d'un projet d'assainissement sont positifs. Ils permettent l'amélioration de la qualité de la vie des populations directement concernées, en plus sa contribution à la préservation du milieu naturel et la fourniture d'une source non conventionnelle d'eau pour l'irrigation agricole et touristique et de boues pour la réutilisation agricole et industrielle (réutilisation des boues séchées dans les cimenteries).

Les principaux objectifs généraux recherchés dans l'élaboration et la mise en œuvre d'un système de gestion environnementale lors de l'exploitation des infrastructures d'assainissement sont:

- La conformité avec la législation et la réglementation en matière d'environnement ;
- Le respect des politiques et procédures internes de la station d'épuration
- La mise en place d'une emphase sur la prévention des atteintes à l'environnement ;
- L'aide à l'identification des sources de problèmes et solutions de ceux-ci ;
- Le respect des exigences environnementales du milieu humain ;
- L'intégration des concepts environnementaux à la gestion courante des opérations ;
- L'aide à la sensibilisation des employés à la gestion de l'environnement et faciliter leur implication ;
- La mesure et l'amélioration de la performance environnementale ;
- La connaissance, le contrôle et la réduction des coûts de gestion de l'environnement.

Il est nécessaire de mettre en place un plan d'action qui permet d'atteindre les objectifs fixés par le programme de gestion environnementale et sociale (PGES) d'exploitation des infrastructures d'assainissement plus particulièrement les STEPs. Afin de réaliser cela, il faut identifier les actions qui seront prises selon un ordre de priorités clairement défini. Il est question ici de planifier des actions sur une longue période. Il est également important de tenir compte de l'évolution du système de gestion environnementale dans le temps. Pour être efficace, le plan d'action devra contenir les informations suivantes:

- Les aspects impacts environnementaux et sociaux
- Les actions retenues pour atténuer et corriger les impacts environnementaux et sociaux
- Les priorités d'actions
- Les responsabilités
- Les budgets proposés
- Les échéanciers ou la fréquence d'application et de suivi

Une veille constante doit être mise en place par la mesure d'un certain nombre de paramètres qui peuvent donner une image de la situation environnementale et qui peuvent enclencher un certain nombre de mesures et d'actions dont l'objectif est de redresser la situation au niveau environnemental.

- Evaluation initiale des indicateurs: Etat de référence
- Contrôle et suivi des indicateurs de la STEP: entrée et sortie des eaux
- Contrôle et suivi des indicateurs à l'amont de la STEP: Qualité des eaux des établissements classés
- Contrôle et suivi des indicateurs à l'aval de la STEP: qualité des EUE rejetées dans le milieu récepteur ou réutilisé en agriculture

5.4.1. Principaux impacts de l'exploitation des infrastructures d'assainissement

Les principaux impacts d'une STEP sont dus essentiellement aux divers déchets/rejets produits et à la manière dont ces déchets/rejets sont gérés, en particulier :

- la perturbation du procédé de traitement par le non respect des établissements classés des normes de raccordement sur le réseau d'assainissement: zone industrielle, abattoir municipal, ainsi que les rejets d'une manière illicite de certains établissements, notamment les huileries rencontrées dans certaines bassins versants et de certaines stations de services qui peuvent altérer totalement la qualité et la charge polluante arrivée à la STEP;
- le rejet des eaux épurées dans le milieu récepteur. Ces rejets sont généralement effectués dans les cours d'eau, la mer (parfois via émissaire), les lacs, ...;
- la réutilisation des eaux usées épurées en agriculture
- les rejets accidentels des eaux brutes dans le milieu récepteur en cas de panne ou de cassure sur le réseau de collecte des eaux usées ;
- les nuisances sonores, vibration et le bruit liés au fonctionnement de certains équipements de la STEP et à la circulation des engins et véhicules de l'ONAS dans et aux alentours des STEP des infrastructures d'assainissement ;
- les émanations d'odeurs nauséabondes dégagées par certains compartiments de la STEP, mais aussi par le réseau aux niveaux des regards et des SP en cas d'insuffisance d'aération et d'entretien ;
- les aérosols dégagés dans l'air et qui peuvent être portés très loin par le vent;
- les déchets solides produits par les STEP sont de différents types: les boues résiduelles, les déchets et refus du système de prétraitement, les déchets récupérés lors des opérations d'entretien des différents compartiments de la STEP, des réseaux et des SP ;
- Lors des périodes pluviales, et dans certaines villes où les réseaux ne sont pas suffisamment étanches, l'augmentation brusque de débit peut perturber le fonctionnement de la STEP et on peut assister à des débordements des eaux usées dans les villes et l'évacuation des eaux usées dans le milieu récepteur.

5.4.1.1. Impacts des rejets hydriques sur le milieu récepteur

La station d'épuration est destinée, en premier lieu, à protéger les eaux de surface et souterraines ainsi que les sols contre la pollution par les eaux usées générées par les activités humaines, urbaines, industrielles ou touristiques. L'intensification et la concentration géographique des activités humaines ont été à l'origine de graves atteintes aux milieux naturels par les volumes des eaux usées produites par ces activités et leur charge en polluants organiques, minéraux et parfois chimiques. Les quantités de polluants aboutissant aux milieux récepteurs sont devenues si importantes qu'elles ont entraîné un grave déséquilibre écologique des milieux récepteurs (charges polluantes énormes dans certains milieux ou écosystèmes) de ces rejets et ont été à l'origine de graves atteintes à la santé humaine par la propagation de maladies contagieuses à transmission hydrique.

La station d'épuration est un équipement de lutte contre la pollution des milieux naturels. Elle ne peut jouer pleinement son rôle de protection des milieux naturels, récepteurs des rejets, que si ses performances épuratoires sont suffisantes et uniformes. La variabilité de la qualité des eaux épurées est ainsi la principale source d'impacts environnementaux et sociaux d'une station d'épuration en période d'exploitation. La conduite d'une station d'épuration est une opération complexe et délicate nécessitant une maîtrise suffisante des processus physico-chimiques et biologiques mis en œuvre par les procédés qui constituent la chaîne de traitement. Le gestionnaire est appelé à apporter les réglages nécessaires des paramètres opérationnels permettant de faire face aux stimulations externes dont principalement les variations temporelles des débits admis dans la station et de leurs charges polluantes ainsi que les conditions climatiques (conditions environnementales).

- **Maîtrises de la qualité des eaux usées épurées:** Le rejet des eaux traitées dans le milieu récepteur (Oueds, lacs et sebkhas, milieu marin) doivent respecter les normes de rejets dans le

DPH et DPM (NT106.02), mais doivent aussi respecter, le cas échéant, les normes de réutilisation des EUE en agricole (NT106.03). A cet effet, un contrôle rigoureux de la performance de la STEP est requis. La qualité des EUE est aussi tributaire de la qualité des eaux récoltée dans le bassin versant de la STEP. La présence des eaux usées contaminées par les métaux lourds et autres pollution organique (marges dans le cas de présences de huileries) peut perturber la qualité des EUE ou un contrôle rigoureux est requis. Certains polluants traces (métaux lourds) et organiques complexes et mobiles (phénols) présentent un grand risque pour les ressources en eaux notamment les nappes, ce qui demande un contrôle continu des industriels raccordés, des rejets illicites dans le réseaux. Les normes tunisiennes actuelles contrôlent la concentration du rejet dans le milieu naturel et sont applicables de la même façon partout en Tunisie malgré la grande différence des milieux bioécologiques (capacité d'assimilation différente).

- **Impacts sur les eaux de surface:** En Tunisie, pays semi aride, le rejet des eaux épurées dans les stations d'épuration, est dans la grande majorité des cas effectué en mer, en zone littorale, et dans le domaine public hydraulique, dans les zones intérieures. Les eaux de surfaces, mer, lacs, lagunes, sebkhas, oueds, constituent, le plus souvent, le milieu récepteur des rejets d'eaux épurées. Les stations d'épuration en exploitation peuvent, même en fonctionnement normal, constituer une source d'apports importants de matières organiques pour le milieu récepteur (azote et phosphore) qui en dépassant la capacité d'assimilation par le milieu récepteur peuvent entraîner l'eutrophisation du milieu. Lorsque la station fonctionne en surchargées ou mal entretenue, ou sporadiquement, lors des surcharges hydrauliques ou biologiques temporaires (décharge illicites d'effluents industriels...) le risque devient plus important. Il faut noter aussi que les eaux rejetées par les stations d'épuration urbaines renferment de plus en plus fréquemment des métaux traces d'origines industriels, des micro-concentrations en toxiques tels que les perturbateurs endocriniens en provenance de certaines industries pharmaceutiques, secrétés suite à la prise de certains traitements médicaux (pilules contraceptives par exemple), de la fabrication et l'usage de certains emballages, des pesticides, ainsi que certains antibiotiques, ... Le risque pour les eaux de surface et souterraines est aussi important par temps pluvieux. En effet, les systèmes d'assainissement des agglomérations tunisiennes sont théoriquement organisés selon le principe du système séparatif. Dans un système séparatif, seules les eaux usées sont traitées dans les stations d'épuration. Les eaux de ruissellement sont collectées à part et rejetées directement dans les milieux récepteurs. Il a été constaté que, presque systématiquement, une partie non négligeable des eaux pluviales sont admises dans les réseaux d'eaux usées et une partie des eaux usées sont parfois rejetées dans les systèmes d'évacuation des eaux pluviales, lorsqu'ils existent. Il résulte de cette situation un double impact sur les milieux récepteurs : i) Rejet direct d'eaux usées brutes par le réseau d'évacuation des eaux pluviales, ii) Choc hydraulique dans les stations d'épuration et baisse des performances lors des événements pluviaux avec le rejet d'une eau épurée de qualité dégradée.
- **Impacts sur les eaux souterraines:** Les impacts des systèmes d'assainissements sur les eaux souterraines sont aussi bien positifs que négatifs. L'infiltration des eaux usées, après un traitement adéquat, peut constituer un moyen de réduction des risques de salinisation des nappes littorales affectées par l'intrusion des eaux marines. L'infiltration volontaire des eaux épurées dans les nappes (rechargement des nappes) est un moyen de promotion de la réutilisation des eaux usées par l'organisation du transfert inter-saisonnier. Les impacts négatifs concernent la pollution des nappes par : i) Les fuites d'eaux usées dans les réseaux de collecte et leur infiltration dans les nappes; ii) Les fuites dans les ouvrages des stations d'épuration en exploitation (défaut d'étanchéité des lagunes, de silos, de cuves...) et iii) Utilisation pour l'irrigation d'eaux insuffisamment traitées (résidus de métaux lourds).

5.4.1.2. Impacts liés à la production des déchets et des boues

L'exploitation et la réhabilitation des STEP et des infrastructures d'assainissement s'accompagnent de la production d'importantes quantités de déchets, notamment des déchets de dégrillage,

dessablage, des huiles et graisses, des boues de traitement et des déchets encombrants d'équipements et épaves usagés.

Les principales sources de déchets d'une station d'épuration sont principalement les opérations de dégrillage, dessablage et déshuilage/dégraissage, les opérations d'entretien/vidange des équipements roulants qui génèrent des huiles usagées, des filtres usagés et d'autres pièces usagées. Ces déchets peuvent constituer un risque pour l'environnement, dans le cas d'une mauvaise gestion et d'un stockage inadapté (déchets non triés, aires de stockage mal aménagées et non protégées, conteneurs abîmés,...). La mauvaise gestion de ces déchets pourrait conduire à la contamination du sol et des eaux, par infiltration ou par ruissellement, avec comme conséquence, une éventuelle dégradation du couvert végétal et une intoxication de espèces vivantes.

La STEP constitue aussi une source de production d'ordure ménagère provenant de l'activité humaine au sein de la STEP (personnels et ouvriers,...). Ces déchets auront un impact majeur si les mesures appropriées de collectes, de stockage et d'évacuation vers des décharges contrôlées ne sont pas respectées. En cas de long séjour, ces déchets constituent une source d'odeurs au sein de la STEP, pour les zones environnantes et de prolifération des insectes.

La plupart des STEP en Tunisie sont des stations à boue activée, qui produisent des quantités importantes de boues. La gestion des boues est susceptible de générer des impacts environnementaux au niveau de la production à l'intérieur de la station d'épuration et au niveau de la filière d'élimination ou de valorisation. En effet, au niveau de la production, si les boues ne sont pas convenablement stabilisées, elles peuvent occasionner des nuisances olfactives et la prolifération de mouches et de moustiques constituant des vecteurs de maladie.

Les boues résiduelles sont déshydratées et stockées dans les lits de séchage ou traitées dans des décharges appropriées ou une aire de stockage bien aménagée et protégée dans le site de la STEP.

La promotion de la réutilisation des boues en agriculture durant les deux dernières décennies s'est accompagnée de la problématique institutionnelle et réglementaire (normes de réutilisation). Des avancées ont été réalisées ces dernières années permettant une meilleure réutilisation des boues dans des terres agricoles (épandage en cours de promotion par l'ONAS en concertation avec le ministère de l'agriculture) et au niveau des cimenteries comme source d'énergie. Cette réutilisation devra s'accompagner une meilleure maîtrise de la qualité des boues et par conséquent de la source des effluents, notamment des établissements classés raccordés sur les STEPs.

5.4.1.3. Impacts des émissions sonores

Si les émissions sonores ne peuvent être supprimées totalement en phase d'exploitation, elles ne sont particulièrement perceptibles que temporairement durant les opérations d'enlèvement des déchets de dégrillage et des boues séchées ou, encore, de déshuilage et de dessablement des installations, opérations qui font intervenir les moyens de transport (tracteur, remorque, camion-benne, camion-citerne,...). Le reste du temps, ces émissions sont quasiment imperceptibles, et résultent du fonctionnement des équipements mécaniques et électromécaniques, notamment les pompes et les aérateurs de surface.

Le niveau sonore à la source, qui dépend essentiellement des caractéristiques techniques du matériel utilisé, s'établit en général aux environs de 80 dB(A), avec des pics temporaires pouvant atteindre 90 dB(A) s'agissant de matériel roulant.

5.4.1.4. Impacts des émanations olfactives et des aérosols

Les STEPs peuvent diffuser des odeurs nauséabondes en dehors de la station. Toutefois, des émanations pourront se dégager des ouvrages non confinés, en l'occurrence le prétraitement, des étangs d'aération et des lits de séchage.

Les micro-organismes dangereux (virus, parasites, bactéries ou moisissures et leurs composants) peuvent se retrouver dans l'air ambiant sous forme d'aérosols (ou bioaérosols) provoqués par les

aérateurs de surface installées au niveau de la station. Ces aérosols ayant des impacts négatifs sur la santé des employées, des exploitants, des visiteurs et des riverains éventuellement

5.4.1.5. Impacts sur la prolifération des insectes

Dans les conditions normales d'exploitation, le transfert des eaux usées par les canalisations souterraines et l'agitation de ces eaux dans les bassins de la station empêchent le développement des gîtes larvaires et la prolifération des mouches et des moustiques. Cependant, la stagnation des eaux usées aux niveaux des stations, des lits de séchages des boues et des aires d'entretien des ouvrages et des équipements peuvent favoriser le développement de gîtes larvaires et de moustique vecteurs de maladies. Les solutions préconisées, notamment le chaulage des sites de stagnation et des lits de séchage, pourront constituer une solution d'inhibition de la prolifération des insectes.

5.4.1.6. Impacts socio-économiques

1. **Impacts sur les employés d'exploitation:** Les ouvriers et techniciens d'exploitation des infrastructures d'assainissement seront exposés aux risques de maladies liés à l'assainissement. Le non respect des mesures de sécurité, d'hygiène et la non vaccination peuvent avoir des impacts négatifs sur la santé des employés d'exploitation, d'entretien et de maintenance des infrastructures (STEP, SP, réseaux). Ainsi, la mise en place d'un programme de sensibilisation et de contrôle est obligatoire afin de minimiser les accidents et les risques de maladies liés à l'activités d'assainissement et aux germes pathogènes rencontrés dans les eaux usées.
2. **Impact sur le cadre de vie:** L'existence d'une station d'épuration ne pourrait être que bénéfique dans la mesure où elle permet: i) le traitement des eaux usées urbaines, c'est en fait débarrasser le milieu récepteur des eaux usées brutes sources de pollution, d'odeurs nauséabondes et de moustiques d'où une meilleure qualité de vie des habitants ; ii) le renforcement des infrastructures de traitement des eaux usées; iii) la création des emplois directs et indirects pour la région et iv) l'amélioration de la qualité des eaux traitées et leur réutilisation dans l'agriculture.
3. **Risques de sécurité :** L'exploitation des STEP et des infrastructures d'assainissement peuvent s'accompagner de risques d'accidents et/ou d'incendies à cause de la présence de matières et produits inflammables (stockage d'hydrocarbures et dégagement de gaz). Ces impacts ont des conséquences différentes selon qu'ils surviennent en milieu confiné ou à l'air libre. A cet effet, l'ONAS est appelé à mettre en place un plan d'organisation interne (POI) et à renforcer les mesures de sécurité de santé et d'hygiène au sein des STEP.
4. **H₂S et sécurité du personnel exploitant :** L'inhalation d'hydrogène sulfuré peut constituer un risque sanitaire important allant jusqu'à la mort instantanée, si la dose inhalée est importante (accumulation de H₂S en absence de ventilation suffisante comme dans des regards en réseau, bache d'aspiration des stations de pompage...). Ces risques sont plus important dans les zones confinées et moins aérées. Ces risques encourus dépendent de la dose inhalée³ :

³ FNDAE N°13 – Lutte contre les odeurs des stations d'épuration

Tableau 7: Risques liés aux H₂S sur la santé du personnel exploitant

Concentration dans l'air	Risques
Entre 0 et 50 ppm	L'odeur sentie est très mauvaise (œufs pourris). Une exposition prolongée dans un tel environnement peut occasionner des problèmes pulmonaires et digestifs
Entre 50 et 200 ppm	le gaz n'est pas perceptible par l'odorat. L'inhalation de ce gaz cause de graves problèmes pulmonaires instantanément. Une exposition prolongée à ce taux entraîne la mort
plus de 200 ppm et pour des valeurs de l'ordre de 600 à 700 ppm	Gaz totalement inodore. L'exposition à ces taux entraîne une mort quasi-instantanée.

Tableau 8: Principaux impacts de la phase d'exploitation des infrastructures d'assainissement

Infrastructures concernées	Aspects environnementaux et sociaux	Impacts environnementaux et sociaux	Responsabilités
Station d'épuration (STEP) (milieu urbain ou rural)	<ul style="list-style-type: none"> - Foncier - Production de sous-produits de dégrillage, curage et dessablage - By-pass des eaux en cas de pannes ou autres aléas - Qualité des effluents à l'entrée et à la sortie de la STEP et mesure de performance - Analyse de la qualité de l'air (disposition ou non de système de désodorisation) - Consommation d'énergie - Dépotage d'autres effluents (systèmes non collectifs et autres) - EUE destinées à la réutilisation (agricole, rechargement des nappes) 	<ul style="list-style-type: none"> - Changement de vocation de sol - Nuisances environnementales et risques sanitaires liés à la gestion des produits de curage et entretien équipements - Risques de contamination des eaux de surface, des nappes et du milieu marin - Risques de contamination des eaux épurées par les métaux traces - Emanation de mauvaises odeurs et plaintes des riverains - Cout élevé d'énergie (cout du m³ traité) - Perturbation du process et du rendement de la STEP et de sa performance - Risques sanitaires et d'accumulation des métaux traces (sol et nappe) 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS - ANPE - Communes - MS - MI (industriels) - APAL - MARH (CRDA)
Stations de pompages	<ul style="list-style-type: none"> - Emanation d'odeurs - Evacuation des déchets de curage et de dégrillage - Qualité des effluents - Effluents industriels et intrusion de rejets illicites - Consommation d'énergie 	<ul style="list-style-type: none"> - Nuisances liées aux mauvaises odeurs et plaintes des riverains - By-pass des effluents dans le milieu naturel et risque de nuisances environnementales et sanitaires - Contamination des lieux par les déchets, boues et sables de curage - Coût relativement élevé de relevage du m³ d'affluent (énergie) - 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS - ANPE - Communes - Industriels - MS
Eaux usées et effluents	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux usées domestiques - Eaux pluviales - Effluents industriels - Eaux de refroidissement 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques sanitaires pour les opérateurs d'exploitations, les usagers, notamment agriculteurs - Contamination des eaux de surface - Contamination des eaux de la nappe - Pollution marine et des plages - Risques liés aux éléments traces (métaux lourds) 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS - Communes - Industriels - ANPE - MARH/CRDA - MS

Réseaux de collecte, adduction	<ul style="list-style-type: none"> - Activités de débouchage et curage de collecteurs, regards de visite, avaloirs et bouches d'égout, et le cas échéant, déversoirs d'orage et chambres de dessablage et de branchements - Evacuation des déchets - Suivi des effluents industriels - Contrôle des intrusions et accidents (rejets illicites) 	<ul style="list-style-type: none"> - Risques sanitaires d'exposition des opérateurs et ouvriers - Production de déchets (déchets, boues et sables) et leurs impacts sur le milieu naturel et la santé - Perturbation de la circulation et de la mobilité des individus lors des travaux d'entretien et de maintenance des réseaux 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS - Communes - ANPE - MS
Station d'épuration des effluents industriels	<ul style="list-style-type: none"> - Cadastre des industriels concernés - Débit des effluents - Caractéristiques spécifiques des effluents - Prétraitement - Gestion des boues contaminées 	<ul style="list-style-type: none"> - Idem STEP (urban et rural) - Impacts liés aux métaux traces et performance de la STEP - Risques de gestion des boues contaminées par les métaux traces et de sa gestion (décharges contrôlées) 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS - Industriels - ANPE - MS
Décharges de gestion des boues d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> - Boues des eaux sanitaires - Boues des effluents industriels 	<ul style="list-style-type: none"> - Changement de vocation de sol - Risques de contamination des nappes (lixivats et métaux) - Emanation de mauvaises odeurs et plaintes des riverains - Risques sanitaires pour les opérateurs 	<ul style="list-style-type: none"> - ONAS - ANGED - ANPE

5.4.2. Arrangement institutionnel et renforcement des capacités

1. **Intégration du PGES dans le dossier d'exécution du projet :** L'ONAS est tenu d'intégrer le contenu du PGES de la phase exploitation dans le cahier des prescriptions techniques (CPT) du concessionnaire (si exploitation par le privé) ou exigé un suivi de mise en œuvre de PGES par la CSES en concertation avec le point focal environnement au niveau du département régional et de l'antenne (chef de STEP) chargé de la supervision de mise en œuvre du PGES. L'exploitant de la STEP est tenu à mettre en œuvre les actions du PGES relatif à l'exploitation, d'assurer un suivi régulier de l'état environnemental et social des infrastructures et de leurs impacts sur le milieu naturel conformément à la réglementation environnementale nationale et aux politiques environnementales et sociales des partenaires financiers.
2. **Désignation d'un PFES au sein de l'ONAS :** Idem 5.3.2.
3. **Recrutement d'un Consultant environnement pour l'appui technique à la mise en œuvre et le suivi du PGES :** Idem 5.3.2.
4. **Désignation d'un responsable HSE au sein de l'entreprise chargée de la concession:** Idem 5.3.2.
5. **Renforcement des capacités:** La CSES veillera au renforcement des capacités du personnel de l'ONAS sur la mise en œuvre et la surveillance des PGES de l'exploitation des infrastructures et de surveillance des impacts environnementaux et sociaux et aux respects et la vulgarisation des meilleures pratiques environnementales et sociales dans ses activités. Il sensibilisera les entreprises chargée de la concession à respecter les clauses environnementales et sociales contractuelles (PGES). Dans le cadre de sa mission d'appui

technique à la CSES, le Consultant environnement renforcera les capacités de l'ONAS, du responsable HSE ainsi que les techniciens des entreprises sur les meilleures pratiques environnementales et sociales de l'exploitation de la STEP et de la surveillance du PGES. Cette formation doit être organisée au démarrage des travaux du contrat de concession. Le Responsable HSE se chargera de la sensibilisation des techniciens et employés sur la STEP et du service d'exploitation de l'ONAS au respect des exigences environnementales, d'hygiène et de sécurité. Le PFES se chargera aussi de la communication avec les partenaires et les populations et la gestion des plaintes, les médias, l'ANPE. Il informera la CSES et l'ONAS de toutes les problèmes en relation avec la gestion environnementale et sociale de la STEP.

6. **Reporting et communication** : Le responsable environnement à la STEP (ONAS) et/ou le responsable HSE de l'entreprise qui se charge de la concession veilleront à la mise en œuvre du PGES et au suivi et surveillance de l'état de l'environnement dans et aux alentours de la STEP. Il procède quotidiennement à l'intégration des constats environnementaux et sociaux dans le journal d'exploitation de la STEP. Il prépare un rapport mensuel sur l'état de l'environnement et d'avancement de mise en œuvre du PGES qu'il remet régulièrement au point focal environnement, qui à son tour analyse et transfère le rapport à la CSES. Outre la formation du personnel le volet de la communication reste très important dans un plan d'action et on en distingue deux types :
- La communication interne se doit d'assurer le transfert de l'information et des données entre les différents niveaux c'est-à-dire de la STEP vers la direction qui en est responsable vers l'ONAS. Ce plan doit définir qui communique quoi, par quel moyen et à quel moment.
 - La communication externe permettra de recevoir et de traiter les rapports reçus et émis par la direction générale et les différents partenaires.

5.4.3. Cadre de surveillance de la qualité des eaux de STEP

Un programme de contrôle et de suivi de la qualité des eaux brutes avant l'entrée de la STEP puis après le traitement sera mis en place pour surveiller la performance de la station. Des analyses et des observations seront réalisées en amont et en aval de la STEP et concernent :

- **Au niveau du bassin amont de la STEP**: Les eaux usées brutes arrivant au niveau de la STEP sont collectées au niveau du bassin versant amont. Ce bassin peut comprendre, en plus des ménages (eaux usées sanitaires), des établissements classés (industriels et autres) dont les eaux usées produites par ces établissements doivent répondre aux exigences des normes NT 106 002 de raccordement sur le réseau public d'assainissement. La qualité des eaux brutes peut être affectée d'une manière très sensible par les rejets des établissements industriels (chimiques, traitement de surface, IAA, matériaux de construction, huileries, ...). A cet effet, une veille permanente doit être mise en place et un contrôle rigoureux des raccordement des industriels sur le réseau public d'assainissement doit être fait d'une manière périodique et surtout continue. Cette activité est assurée par les services d'exploitation de l'ONAS et contrôlée par l'ANPE. La qualité des eaux industrielles peut affecter sensiblement la procédé de traitement de au niveau de la STEP et se répercuter sur la qualité des eaux usées épurées rejetées dans le milieu naturel et/ou réutilisée en agriculture, régit pas les prescriptions de la norme NT10602 de rejets dans le milieu hydrique (DMH) ou marin (DPM) et la normes NT106 03 de réutilisation en agriculture, mais aussi et surtout sur la qualité des boues de traitement, notamment réutilisée dans les terres agricoles (régit par la normes NT 106 20).
- **Au niveau de la STEP**: Procéder au suivi de débit et de la qualité des eaux à l'entrée (eaux brutes) et à la sortie (EUE) de la STEP pour identifier les anomalies qui peuvent affecter la performance de la STEP. Il est préférable de procéder aux prélèvements et analyses de la qualité

des eaux par échantillonneur automatique pour s'assurer de la conformité des eaux épurées avec les normes:

- MES, DCO : quotidiennement
- DBO5 : hebdomadairement
- Azote et Phosphore : mensuelle
- Bactériologiques : mensuelle
- Détergents et métaux lourds : trimestrielle
- Assurer le suivi visuel en permanence des eaux à l'entrée de la STEP

En cas de défaillance, enclencher la sirène d'alarme et avertir le chef de station et responsable environnemental et social de la STEP.

- **Au niveau du bassin de stockage des EUE destinées à la réutilisation:** Analyse des qualités biologiques et bactériennes des EUE :

- Métaux lourds : Trimestrielle
- Escherichia Coli, coliformes fécaux et salmonelles : mensuelle
- Œufs d'helminthes, vibrions cholériques et virus : Trimestrielle

En cas de défaillance, prévoir un suivi plus fréquent au niveau du milieu récepteur aval (Oued, lac, mer, ...) :

Tableau 9: Surveillance environnementale des infrastructures d'assainissement (cas de défaillance)

Composantes/ Activités	Indicateurs de suivi et d'évaluation	Responsable	Cadence
1 - Qualité de l'air			
Stations de pompage	Concentration en H2S Mesure par instrument	Chef de station PFES	5/7 jours
STEP	Concentration en H2S Mesure par instrument	Chef de station PFES	5/7 jours
2 - Pollution sonore			
Stations de pompage	Mesure de niveau sonore (<80 dB)	Chef de station PFES	Hebdomadaire
STEP suppresseurs	mesure de niveau sonore (< 80 dB)	Chef de station PFES	Hebdomadaire
3 - Mesures envisagées pour les déchets non valorisables			
Produits de dégrillage	Quantité stockée	Chef de station	Hebdomadaire
Produits de déshuilage	Quantité stockée	Chef de station	Hebdomadaire
Produits de dessablage	Situation du stockage	Chef de station	Hebdomadaire
Boues digérées/ déshydratée non commercialisée	Situation du stockage	Chef de station	Hebdomadaire
4 - Mesures de protection des eaux souterraines, des eaux de surface et des milieux récepteurs			
Trop plein des stations de pompage	Enregistré date et raison	Chef station	occasionnelle
Trop plein la STEP	Enregistré date et raison	Chef de mission	occasionnelle
5. Suivi de la qualité des eaux et des boues dans la STEP			
Eaux usées à l'entrée	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Laboratoire STEP	5/7 jours
Eaux épurées sortie décantation secondaire	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Laboratoire STEP	5/7 jours

Boues stabilisées/déshydratées	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Laboratoire STEP	5/7 jours
Composition gaz	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Laboratoire STEP	5/7 jours

5.4.4. Cadre de surveillance de la qualité des eaux dans le milieu récepteur

Au niveau du milieu récepteur (Oued, lac, milieu marin, ...): Dans le cas où le rejet de la STEP s'effectue dans un cours d'eau ou dans un lac qui reçoit des rejets provenant du bassin versant amont, l'analyse des qualités biologiques et bactériennes sera effectuée aux niveaux de trois (3) stations: Le point de rejet de l'ONAS (sortie STEP), une station en aval du point de rejet de l'ONAS (dans le cas où un écoulement naturel existe) et une station après la mélange avec les rejets provenant de l'amont (autres rejets que celui de la STEP). Les principaux paramètres à suivre sont:

- MES, DCO : quotidiennement
- DBO₅ : hebdomadairement
- Azote et Phosphore : mensuelle
- Bactériologiques : mensuelle
- Escherichia Coli, coliformes fécaux et salmonelles : mensuelle
- Descriptif du biotope et évolution de ses principaux indicateurs (faune et flore) : en fin des saison hivernale et de saison estivale

En cas de défaillance, les causes doivent en être analysées et si nécessaire, intervenir au niveau de la STEP pour corriger les défaillances qui seraient à l'origine de la déviation.

Au niveau de la nappe aux environs de la STEP et milieu récepteur: Deux piézomètres devront être placés : un au niveau de la STEP et un tout près du milieu récepteur de rejet de la STEP en aval dans le sens de l'écoulement de la nappe⁴. Un piézomètre témoin doit être choisi en amont du point de rejet de la STEP et sera adopté comme référence pour suivre l'impact sur la nappe. Deux mesures seront effectuées annuellement sur chaque piézomètre: un en fin de la période pluvieuse et un en fin de la période estivale de l'année. Les mesures concernent: i) Mesures du niveau piézométrique et ii) Prélèvements et analyses de la qualité des eaux de la nappe.

Les paramètres à analyser sont :

- niveau piézométrique
- débit
- qualité physicochimique: DBO₅, DCO, salinité, l'azote total, le phosphore total,
- Qualité biologique des eaux: Escherichia Coli, coliformes totaux, coliformes fécaux et salmonelles

Au niveau de la nappe aux environs des zones de réutilisation: Un piézomètre de suivi de la nappe sera placé dans ou aux alentours de chaque périmètre de réutilisation dans le sens de l'écoulement de la nappe pour suivre la qualité des eaux de la nappe et l'impact de réutilisation. Le piézomètre sera placé de préférence à l'intérieur du périmètre ou sur un site dans un rayon ne dépassant pas 400 m autour du périmètre dans le sens de l'écoulement de la nappe. Deux mesures seront effectuées annuellement sur chaque piézomètre: un en fin de la période pluvieuse et un en fin de la période estivale de l'année. Les mesures concernent: i) Mesures du niveau piézométrique et ii) Prélèvements et analyses de la qualité des eaux de la nappe.

⁴ Utiliser les puits existants si dans les 400 à 500 m aux alentours de la STEP dans le sens de l'écoulement de la nappe

Un point d'eau de la nappe phréatique sera choisi en amont du périmètre et/ou zone de réutilisation et servira de témoin pour suivre l'impact de la réutilisation sur les eaux de la nappe;

Les paramètres à analyser sont :

- niveau piézométrique
- débit
- qualité physicochimique: DBO5, DCO, salinité, l'azote total, le phosphore total,
- Qualité biologique des eaux: Escherichia Coli, coliformes totaux, coliformes fécaux et salmonelles

Les indicateurs feront dans la plus part des cas référence aux normes et règlements en vigueur.

Tableau 10: Indicateurs de suivi de performance des infrastructures d'assainissement

Composantes/Activités	Indicateurs de suivi et d'évaluation	Valeurs à observer	Cadence
1- Qualité de l'air			
- Stations de pompage	Concentration en H2S	Inférieure à	5/7 jours
- STEP	Concentration en H2S	Inférieure à	5/7 jours
2- Pollution sonore			
- Stations de pompage	mesure de niveau sonore	Inférieure à 80 dB	Hebdomadaire
- STEP	mesure de niveau sonore	Inférieure à 80 dB	Hebdomadaire
Surpresseurs			
3- Mesures de protection des eaux souterraines, des eaux de surface et des milieux récepteurs			
- Trop plein des stations de pompage	Date et raison de rejet		
- Trop plein de STEP	Date et raison de rejet		
4- Suivi de la qualité des eaux et des boues de la STEP			
Eaux usées à l'entrée	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Inférieures à la norme NT106 002	5/7 jours
Eaux épurées sortie décantation secondaire	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Inférieures à la norme NT106 002	5/7 jours

Indicateurs de suivi de qualité dans le milieu récepteur: Les indicateurs qui seront suivis dans le milieu récepteur sont les suivants:

Tableau 11: Indicateurs de suivi du milieu récepteurs

Composantes/Activités	Indicateurs de suivi et d'évaluation	Valeurs	Cadence
1- Qualité de l'air			
Stations de pompage	Concentration en H2S	Inférieure à	Tous les mois
STEP	Concentration en H2S	Inférieure à	Tous les mois
2- Mesures de protection des eaux souterraines, des eaux de surface et des milieux récepteurs			
Débordement des SP	Visite des sites	Aucun déversement	Tous les mois
3- Suivi de la qualité des eaux et des boues dans la STEP			
Eaux usées à la sortie	Analyse de la qualité	Inférieures à la norme NT106 002	Rapports mensuels
Boues digérées (contrôle externe) PGES	Analyse de la qualité Echantillon moyen de 24 heures	Inférieures à la norme NT106 020	Mensuelle
4- Rejet dans le milieu récepteur (oued, milieu marin, lac, ...)			
Milieu récepteur (Oued,...)	Analyse de la qualité Echantillon moyen de	Sans changement par rapport à la	Hebdomadaire

(contrôle externe) PGES	24 heures	situation initiale	
Nappe aux environs du périmètre irrigué à partir des EUE (contrôle externe) PGE	Analyse de la qualité Echantillon instantané dans les puits 10 unités	Sans changement par rapport à la situation initiale	Mensuelle
Evaluation écologique Milieu récepteur (Oued,...)	Echantillonnage de témoins A définir dans le PGE	Sans changement par rapport à la situation initiale ou évolution favorable	Saisonnier

5.4.5. Cadre d'adaptation au changement climatique

L'impact du dérèglement climatique sur les services d'eau et d'assainissement ne peut pas être pensé indépendamment d'autres évolutions globales et simultanées comme les dynamiques démographiques (l'augmentation de la population, l'urbanisation, la « littoralisation »), la hausse des niveaux de vie, l'évolution des régimes alimentaires, le changement d'usage des sols et les besoins relatifs au développement économique (activités agricoles, industrielles, etc.) qui exigent des quantités d'eau accrues, engendrent inévitablement des rejets plus importants dans les milieux naturels et dégradent les bassins versants. Le développement de services d'eau et d'assainissement durables doit ainsi répondre simultanément aux besoins croissants des usagers, à la nécessaire protection de la ressource et du milieu naturel et aux risques induits par le réchauffement du climat qui exacerbe les tensions existantes.

Parmi les 17 Objectifs de Développement Durable (ODD), l'objectif 6 est directement axé sur la question de l'eau et de l'assainissement. Les cibles 6.1 et 6.2 se placent dans la continuité de l'Objectif du Millénaire pour le Développement (OMD 7.c) en traitant de l'accès universel à l'eau potable, l'assainissement et l'hygiène, mais de nouveaux critères entrent en jeu pour aller beaucoup plus loin dans la notion de services. En effet, l'ONAS cherchera à s'aligner à la nouvelle notion qui est introduite dans les indicateurs évaluant les niveaux de service pour l'eau et l'assainissement, celle de « service géré de manière sûre » (« safely managed » en anglais).

C'est ainsi que l'ONAS vise atteindre la cible 6.2, relative à l'assainissement (et complémentaire de la cible 6.3 qui concerne la réduction des pollutions et donc le traitement des eaux usées), la principale innovation est d'aller au-delà de la seule considération de l'accès à des infrastructures d'assainissement. Cette cible couvre à présent la filière dans son ensemble, en soulignant l'importance de la gestion et du traitement des boues. La cible 6.4 fait directement mention du risque de pénurie d'eau pouvant être engendré par le changement climatique.

Les changements climatiques peuvent aussi engendrer des averses et des inondations particulières présentant le risque de dommage aux infrastructures d'eau et d'assainissement. A cet effet, les politiques sectorielles, notamment d'assainissement doit intégrer la dimension d'adaptation aux nouveaux changements susceptibles d'affecter les infrastructures en mettant en place les mesures de protection nécessaires.

5.4.6. Cadre de gestion des risques et dangers

Les STEP's sont des établissements classés, insalubres et dangereux et nécessitent de ce fait des mesures de sécurité et d'hygiène rigoureuses depuis la conception à l'amont, jusqu'à la protection individuelle, l'hygiène et la prévention des dangers.

5.4.6.1. La conception de station d'épuration

Lors de cette phase importante, il faut choisir les procédés de traitement et les mesures de protection collectives (comme par exemple les procédés émettant le moins de bioaérosol ou encore assurer une bonne ventilation) mais aussi tenir compte des opérations de maintenance et de nettoyage : privilégier les équipements et sols faciles à nettoyer, des trappes de visites facilitant l'entretien des réseaux hydrauliques, un accès aisé aux appareils de nettoyage, etc.

5.4.6.2. Les protections collectives

Prévoir les mesures de prévention telles que le système de ventilation générale (en complément d'un système de captage de polluant à la source) ou encore le capotage des équipements émettant des bioaérosols, en aspirant l'air pollué à l'intérieur de ce capotage afin de le rejeter à l'extérieur. Ces mesures doivent être intégrées, le plus en amont possible, lors de la conception de l'installation.

5.4.6.3. Les protections individuelles

Les équipements de protection individuelle (EPI), tels que des lunettes-masques, des appareils de protection respiratoire (demi-masques jetables FFP 2, filtre anti-gaz, masques complets, etc.), des gants étanches, etc. doivent être mis à disposition par l'employeur, au même titre que les vêtements de travail. Ces équipements doivent être choisis en fonction des risques encourus par les salariés et, adaptés, entretenus régulièrement et stockés dans un endroit propre et sec. Les équipements de protection individuelle viennent compléter les mesures de prévention collectives.

Les EPI doivent faire l'objet de vérifications régulières de leur bon état.

5.4.6.4. Les mesures d'hygiène

Les mesures d'hygiène permettent de limiter la contamination du personnel. Ces mesures doivent être simples, connues et appliquées par le personnel. Ces mesures sont les suivantes :

- éviter de porter ses mains à la bouche, au nez, aux oreilles et aux yeux ;
- utiliser uniquement des mouchoirs jetables ;
- éviter de porter des objets à la bouche ;
- couvrir toutes les plaies ;
- se laver ses mains avec du savon : avant de manger, boire et fumer, avant et après d'être allé aux toilettes, après avoir nettoyé les EPI réutilisables, après avoir ôté sa tenue de travail et ses gants ;
- se doucher avant de quitter son lieu de travail

Ainsi, les vêtements portés sur le lieu de travail ne doivent jamais être amenés au domicile de l'employés, afin d'éviter une contamination des membres de la famille. Une armoire comprenant deux compartiments ou deux armoires doivent être à disposition des salariés.

5.4.6.5. Les dangers et risques

En application de la réglementation sur les établissements classés, les STEP devraient faire des études de dangers assortie de plan de prévention. Ces études doivent comprendre :

- Dangers et risques des interventions dans les ouvrages d'assainissement
- Prévention des risques lors d'interventions en espace confiné
- Prescriptions réglementaires et documents associés conformément au code du travail
- Équipements de protection nécessaires pour les STEP
- Mesures de prévention des principaux risques connexes aux STEP et ouvrages d'assainissement: chute, noyade, gaz nocifs, ...

5.4.6.6. Manuel des procédures de surveillance environnementale et sociale des STEP de l'ONAS

Un manuel des procédures a été préparé. il présente les onze procédures cadrant la mise en œuvre des actions du PGES à savoir (Annexe 11) :

1. Pro-PGES.00: Fiche de tri des activités de l'ONAS
2. Pro-PGES.01 : Recrutement de consultant en PGE
3. Pro-PGES-02 : Désignation du responsable environnement de la STEP
4. Pro-PGES-03 : Désignation des points focaux
5. Pro-PGES-04 : Canevas des rapports de supervision des PGES des STEP
6. Pro-PGES-05 : Canevas de rapport annuel de gestion environnementale et sociale de l'ONAS
7. Pro-PGES-06 : Renforcement des capacités
8. Pro-PGES-07 : Suivi de la qualité des rejets hydriques
9. Pro-PGES-08 : Suivi de bruit à l'intérieur et aux alentours de la STEP
10. Pro-PGES-09: Suivi des émanations de Gaz
11. Pro-PGES-10: Gestion des déchets de la STEP
12. Pro-PGES-11: Suivi de la qualité des sols dans les PPI

Tableau 12: Cadre de gestion environnementale et sociale à inscrire lors de l'exploitation des infrastructures d'assainissement (annexe-9 : manuel des procédures)

Mesure prévue	Action de suivi et de contrôle	Fréquence et mesure	Normes / Procédures suivi	Responsabilités institutionnelles/ Concernés	Prise en charge	Coût estimatif (DT)
Appui institutionnel et renforcement des capacités	<ul style="list-style-type: none"> - Désignation de PFES de l'ONAS (point focal) - Désignation d'un RE au service d'exploitation de la STEP (antenne) - Désignation des points focaux (CRDA, Commune, Industriels, Santé) - Mission périodique de veille environnementale en amont, dans et en aval de la STEP - Reporting périodiques (mensuel, trimestriel et annuel) - Assistance technique en gestion environnementale et sociale si besoin est - Désignation d'une association de la société civile (si nécessaire) pour accompagner la consultation du publique, la communication et la gestion des plaintes 	Mensuelle	Pro-PGES-01 Pro-PGES-02 Pro-PGES-03 Pro-PGES-04	ONAS(REPGES/RE-STEP CRDA/point focal Santé/point focal Industrie/point focal Commune/point focal ANPE/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	Prévu l'ONAS par
	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcement des capacités du RPGES, du RE de la STEP - Renforcement des capacités du service exploitation et du responsable HSE de concessionnaire (si exploitation privée) - Information, Education et Communication (IEC) des acteurs, bénéficiaires et société civile 	Périodique	Pro-PGES-05 Pro-PGES-06	ONAS(REPGES/RE-STEP CRDA/point focal Santé/point focal Industrie/point focal Commune/point focal ANPE/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	**
Suivi de la qualité des eaux (EUB, EUE, Eaux souterraines (EDN), eaux de surface (EDS))	<ul style="list-style-type: none"> - Contrôle des rejets industriels: principaux Ets classés source de métaux lourds, hydrocarbures, huiles&graisses et margine/phénols - Suivi du volume et qualité des eaux Entrée/Sortie de la STEP - Suivi du volume et qualité des eaux usées épurées destinées à la réutilisation agricole : station & bassin de stockage - Suivi de qualité des eaux de nappes : Trois (3) stations : Témoin, au niveau de la STEP et au niveau du périmètre irrigué à partir des EUE - Suivi de qualité des eaux de surface (Oued, lac, mer) : Deux (2) stations: amont rejet ONAS, Aval rejet ONAS 	<ul style="list-style-type: none"> - 1 fois/mois - 1 fois/mois - une fois par an - une fois/6 mois 	NT106.02 NT106.03 Pro-PGES-07-1 Pro-PGES-07-2 Pro-PGES-07-3 Pro-PGES-07-4 Pro-PGES-07-5	ONAS(REPGES/RE-STEP CRDA/point focal Santé/point focal Industrie/point focal Commune/point focal ANPE/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	**
Suivi de bruit et nuisances sonores au niveau de la STEP, SP et autres équipements (roulants & d'entretien)	<ul style="list-style-type: none"> - Mesures de bruit aux niveaux d'au moins deux station: la STEP (locaux et aires de travail): dB01 et au droit des SP: dB02, .., B0i - Mesures de bruit à 200m autour de la STEP et des SP (au moins 2 stations) 	1 fois/mois	Normes bruit Pro-PGES-08-1 Pro-PGES-08-2 Pro-PGES-08-3 Pro-PGES-08-4	ONAS(REPGES/RE-STEP Santé/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	**
Suivi de la qualité de l'air ambiant et odeurs nauséabondes: H2S et autres GES	<ul style="list-style-type: none"> - Mesure de H2S aux niveaux d'au moins deux stations: STEP, SP - Consommation de carburants des activités d'exploitation (équipements roulants et groupes électrogènes) - Consommation d'énergie (électricité et gaz) - Calcul des émissions de GES de la STEP 	1 fois/mois 1 fois/mois 1 fois/mois	NT 106.04 Pro-PGES-09-1 Pro-PGES-09-2 Pro-PGES-09-3	ONAS(REPGES/RE-STEP Santé/point focal Commune/point focal ANPE/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	**

Gestion des déchets et des boues de la STEP	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte, entreposage et évacuation vers décharge agréée des déchets de prétraitement et des opérations d'entretien des SP et réseaux (sable, graisses, huiles) - Gestion des boues d'épuration: quantité, qualité, quantité réutilisée et secteur de réutilisation 	Quotidiennement	Loi n°96-41 NT106-20 Pro-PGES-10-1 Pro-PGES-10-2 Pro-PGES-10-3	ONAS(REPGES/RE-STEP Santé/point focal Commune/point focal ANGED/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	**
Suivi de la qualité des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi des taux d'humidité et de matières organiques du sol - Suivi des métaux lourds dans le sols (comparer avec un témoin) 	Annuel	Pro-PGES-11	CRDA AT/PGES (si besoin)	CRDA	**
Surveillance de santé & sécurité	Actions préventives: <ul style="list-style-type: none"> - Suivi de l'état de santé des ouvriers de la STEP - Suivi de l'état de santé des ouvriers dans le périmètre irrigué - Contrôle de l'état de santé dans la zone du projet 	Mensuel	Fiche santé ouvriers STEP Fiche santé ouvriers PPI	ONAS(REPGES/RE-STEP CRDA/point focal Santé/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS CRDA Santé	**
	Programme d'intervention d'urgence (PIU): <ul style="list-style-type: none"> - Traitement des gîtes de moustiques à l'intérieur du site de la STEP - Traitement des gîtes de moustiques à l'extérieur de la STEP (réseaux et SP) 	Mensuel	Recours au traitement physique	ONAS(REPGES/RE-STEP Santé/Point focal Commune/point focal AT/PGES (si besoin)	ONAS	**

** : L'estimation financière est en cours en concertation avec l'ONAS

5.5. Cadre de gestion environnementale et sociale applicable aux travaux de réhabilitation et d'extension des ouvrages d'assainissement

Les projets de réhabilitation des infrastructures d'assainissement se caractérisent par les risques sanitaires et d'hygiène relatifs aux activités dans des milieux contaminés par les eaux brutes qui peuvent contenir des agents pathogènes. A cet effet, le Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES) de projet de réhabilitation de station d'épuration et autres ouvrages d'assainissement comprend les initiatives de gestion à mettre en œuvre durant la phase d'exécution des travaux (cf.5.4), et tient en compte du suivi des paramètres environnementaux et sociaux et l'influence des mesures d'atténuation sur les impacts de la STEP.

Le présent cadre présente les principales actions du PGES applicables à la réhabilitation des infrastructures d'assainissement, plus particulièrement la STEP. Il précise l'ensemble des prescriptions environnementales et sociales auxquelles l'entrepreneur doit se conformer.

Durant l'exécution des travaux, l'Entrepreneur est tenu de mettre en œuvre le PGES, d'assurer un suivi régulier des mesures d'atténuation et de se conformer à la réglementation environnementale et aux exigences et recommandations de l'étude d'impact environnemental et social (EIES) du projet et les directives et politiques de l'AFD. Il doit disposer d'un responsable HSE qui sera le vis-à-vis du PFES de l'ONAS.

5.5.1. Hygiène, santé et sécurité des travailleurs

L'entreprise adjudicataire du marché de travaux de réhabilitation sera tenue de mettre les présentes Prescriptions Environnementales et Sociales en œuvre afin d'atténuer les risques pour les ouvriers et la population riveraine. A titre non limitatif, ces mesures incluent :

- Conformément aux dispositions du code du travail, une évaluation de l'ensemble des risques devra être réalisée et mise à jour au moins une fois par semestre durant la phase du chantier. Les opérateurs de la station existante y seront associés;
- Les risques inhérents aux employés devront également être pris en compte. Il est nécessaire de déterminer les phases et de repérer les zones où l'exposition à des micro-organismes potentiellement pathogènes est possible, afin de prendre les mesures de prévention nécessaires et adaptées;
- La nature des eaux usées brutes doit être déterminée en utilisant les résultats de campagne d'analyse et éventuellement les rapports d'exploitation de l'ONAS afin de connaître les conditions et les lieux d'exposition potentielle du personnel aux agents chimiques dangereux et aux microorganismes pathogènes;
- Les bassins d'aération de la STEP peuvent générer des aérosols véhiculant des agents chimiques ou biologiques. Ce risque doit aussi être évalué et pris en compte. Lors du travail sur ou aux alentours rapprochés des bassins, des mesures de protection seront pris en compte, notamment en équipant les ouvrier par des masques, des gants et en limitant au maximum le temps d'exposition;
- Les mesures et équipements destinés à améliorer la sécurité du personnel comprennent en particulier :
 1. la ventilation des locaux fermés,
 2. les systèmes de ventilation, voire d'inertage, des ouvrages susceptibles de provoquer des dégagements gazeux importants,
 3. les protections contre les chutes,
 4. les alarmes installées aux points sensibles.

5.5.2. Atténuation & prévention des risques biologiques

La prévention des risques biologiques s'appuiera sur les principes généraux de prévention des risques biologiques du code du travail. La prévention doit être intégrée le plus en amont possible de la chaîne de transmission en s'appuyant sur des mesures d'organisation du travail, de protection collective et individuelle. Elle comporte :

- l'information et la formation du personnel, y compris les personnels intérimaires;
- le suivi du fonctionnement de la station d'épuration : état des cultures, qualité des effluents, absence d'hydrogène sulfuré ou d'autres produits dangereux...
- lors de prélèvement d'échantillons pour analyse, aucun prélèvement par pipetage ne doit s'effectuer à la bouche;
- Les laboratoires doivent suivre les normes de prévention des risques biologiques conformément aux règles en vigueur relatives aux laboratoires de contrôle en milieu industriel où des travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.
- Le niveau de confinement mis en œuvre sera choisi en fonction de la classification des agents pathogènes recensés ou probables. En cas de doute sur les groupes de risque infectieux auxquels appartiennent les micro-organismes manipulés, il convient de travailler dans une salle technique ayant un confinement au moins de niveau 2.

5.5.3. Atténuation & prévention des risques chimiques

Il faut considérer, d'une part les risques dus au démontage des équipements de stockage des substances et mélanges nécessaires aux traitements et d'autre part, les risques dus aux dégagements de composés dangereux. Il faut prendre les précautions nécessaires de ces produits en respectant les règles d'incompatibilité et en évitant de démonter les équipements dans des conditions qui mettent le personnel à l'abri des projections et émanations éventuelles, et éventuellement port d'équipements de protection individuelle (EPI).

5.5.4. Autres mesures d'atténuation de risques

La procédure habituelle de pénétration dans des espaces confinés (STEP, réseaux, SP) devra être respectée :

- contrôle préalable de l'état de l'atmosphère (teneur en oxygène, absence de gaz dangereux...). la présence d'hydrogène sulfuré est particulièrement à redouter dans ce cas;
- mesures de prévention des autres risques (mécaniques, chutes, incendie-explosion...), qui devront être recensées dans le plan d'action établi à l'issue de l'évaluation des risques;
- Prévenir les risques de chutes, on utilisera des dispositifs appropriés (grilles, barraudage, caillebotis, blindage, ...). Les espaces de circulation et de travail devront être munies de garde-corps conformément à la réglementation en vigueur;
- En cas d'intervention sur des bassins, le personnel sera équipé de veste à volume de flottabilité incorporée;
- Pour prévenir les risques de chute lors des opérations de manutention, en utilisant un matériel adapté, tel que rail, palan..., notamment, un palan de levage doit être prévu pour la manipulation des paniers de dégrillage;
- Des appareils auxiliaires de levage doivent être prévus pour la manutention des trappes et tampons de regard.

Pour limiter le risque de transmission des germes pathogènes à l'extérieur, le personnel disposera de:

- vestiaires séparés, propres à l'installation, pour les vêtements de travail et les vêtements de ville. On entend par vestiaires séparés des locaux séparés au minimum par une cloison, de façon à éviter

tout contact entre la partie « propre » (vêtements de ville) et la partie « sale » (vêtements de travail).

- Les vêtements de travail et les équipements de protection individuelle (chaussures, lunettes...) ne doivent pas quitter la zone de l'installation.
- L'ensemble des installations sera pourvu de douches tempérées, situées entre la partie vêtements sales et la partie vêtements propres des vestiaires et directement accessibles de ceux-ci.
- Les sanitaires devront être régulièrement et correctement entretenus. On veillera à ce que le personnel affecté à cette tâche soit informé des risques, en particulier du risque biologique.
- En cas de souillure accidentelle importante du personnel, une décontamination immédiate à l'aide de douches de sécurité devra être effectuée sur le lieu de travail. Il devra ensuite passer à la douche;

Le chef de projet affectera nominativement au personnel des vêtements de travail adaptés et des moyens de protection individuelle (bottes et gants étanches, lunettes, coiffes, protections respiratoires si nécessaire) et les maintiendra en bon état.

- Les vêtements de travail seront nettoyés par les soins de l'employeur. S'il est fait appel à une société spécialisée, celle-ci sera avertie des risques éventuels.
- Le transport des vêtements vers le lieu de nettoyage doit se faire en prenant toute précaution pour éviter toute contamination.
- les vêtements souillés ne doivent pas y rentrer en contact avec les vêtements propres pour éviter la contamination;
- de lessive et de savon sera fournie gracieusement aux ouvriers pour nettoyer régulièrement les mains;
- les mains seront lavées à l'eau tiède et au savon avant de manger, de se rendre aux toilettes ou de fumer, ainsi qu'à la fin du travail et lors d'interruption de celui-ci. Elles seront essuyées avec des essuie-mains en papier à usage unique
- Le port de gants étanches est indispensable lors de démontage des équipements et matériels au contact de l'eau usée. Les gants devront être adaptés en fonction des travaux et des produits. Avant d'ôter des gants, il est recommandé de les laver à l'eau et au savon liquide, les mains seront ensuite lavées;
- Les ongles seront de préférence coupés courts et seront maintenus propres par brossage à l'eau savonneuse. Toute blessure, même légère, survenue au cours du travail ou hors du travail, devra être désinfectée et protégée contre les souillures.
- Il faudra éviter de porter les doigts à la bouche, aux yeux, au nez et aux oreilles.

5.5.5. Formation-information & sensibilisation

Conformément au Code du travail, le personnel intervenant sur ces installations doit être sensibilisé aux risques et dangers des infrastructures d'assainissement et de l'exposition aux germes pathogènes et produits et gaz nocifs. Ils recevront une formation adaptée à leur travail et sera tenu informé de l'ensemble des dispositions prises en matière de sécurité. Cette formation doit intégrer l'ensemble des risques abordés dans le présent CGES.

5.5.6. Surveillance médicale

En application du Code du travail, le médecin du travail sera informé par le chef d'entreprise des travaux effectués par le personnel. Le document unique d'évaluation des risques sera tenu à la disposition du médecin du travail qui recevra également toute information complémentaire, permettant en particulier d'appréhender les dangers des agents biologiques présents et les circonstances d'exposition. Le médecin

du travail pourra en fonction des résultats de l'évaluation des risques et des éléments médicaux individuels, décider de modalités particulières de suivi médical.

Certaines vaccinations peuvent être recommandées sur décision médicale, notamment BCG, hépatite A, leptospirose, tétanos...

Le médecin du travail organisera la surveillance médicale selon ces différents éléments.

Il sera averti de toute absence pour cause médicale, il pourra diligenter des enquêtes en cas d'affections fréquentes.

Le médecin du travail participera en outre à l'information du personnel sur les risques éventuels en particulier en cas d'affections susceptibles de favoriser l'apparition d'une pathologie infectieuse et apportera, dans le cadre des activités au titre du tiers temps médical, sa contribution à l'évaluation et à la prévention des risques.

5.5.7. Maintien du fonctionnement de la STEP existante

Pour prévenir tout risque de pollution par les eaux usées et minimiser l'impact du projet sur l'environnement, il est impératif de maintenir le fonctionnement de la STEP pendant toute la période du chantier.

Le tableau suivant, récapitulent les différentes actions qui seront menées par l'Entrepreneur et l'ONAS pour garantir une bonne gestion environnementale et sociale et l'application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale durant les travaux de réhabilitation et d'extension de STEP et autres ouvrages d'assainissement.

Tableau 13: Cadre de gestion environnementale et sociale à inscrire dans le cas de réhabilitation et extension des infrastructures de l'ONAS

Activités/impact	Mesures d'atténuation proposées	Responsabilité	Calendrier	Coût
1- Organisation et planification				
Mise en œuvre du PGES	- Désigner un responsable HSE au niveau de l'entreprise qui sera le vis-à-vis du PFES de l'ONAS	L'Entreprise des travaux	Durant tout le chantier	Inclus dans le marché des travaux
	- Actualiser le PGES et plan de surveillance environnemental et social d'un manuel des procédures	L'Entreprise de travaux	Avant le démarrage des travaux	
2- Gestion des nuisances générées par les activités de réhabilitation				
Le stockage de certains matériaux du chantier, tels les ciments et les hydrocarbures servant au fonctionnement des engins, peut constituer une source de pollution pour les sols et la nappe	<ul style="list-style-type: none">- Respecter des règles de stockage des produits- Une bonne gestion du chantier et de ses équipements- l'arrosage par temps sec des matériaux pour réduire les émissions de poussières lors des opérations de manutention	L'Entreprise des travaux	Dès le démarrage des travaux et durant tout le chantier	Inclus dans le marché des travaux
Rejets liquides et rejets sanitaires <ul style="list-style-type: none">- Dégradation du cadre de vie- Pollution des eaux et sols- Insalubrité,	Pour les rejets liquides du chantier : <ul style="list-style-type: none">- Collecter les huiles usagées dans des futs étanches- Livrer régulièrement les huiles collectées aux collecteur autorisés par le ministère de l'environnement Pour les rejets sanitaires du chantier : <ul style="list-style-type: none">- Collecter ces rejets dans une fosse septique étanche- Vidanger ces rejets périodiquement et les transporter vers la STEP existante.	Entreprise (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché
Déchets solides : <ul style="list-style-type: none">- déchets industriels- déchets de construction et de démolition des ouvrages- déchets de matériaux inaptes de décapage- déchets organiques- déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement- déchets végétaux	<ul style="list-style-type: none">- Stocker provisoirement les déblais sur le site du chantier- Réutiliser les déblais excédentaires pour remblayer les fouilles- Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour collecter les ordures ménagères- Evacuer les déblais excédentaires vers les décharges appropriées en concertation avec les municipalités et l'ANGed ;- Aménager une zone de stockage provisoire des matériaux et déblais- Procéder au tri des déchets de chantier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits préalablement aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés;- Réutiliser les déblais excédentaires pour les travaux de remblaiement des fouilles.	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché
Bruit et vibrations :	Veiller aux respects de code de la route et éviter la perturbation de la		Au démarrage et	

- Nuisances sonores et vibrations générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobage	<p>circulation par la circulation des véhicules et engins de chantier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ; - Utiliser les équipements les moins bruyants - Interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, - interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc... - Élaborer un programme d'entretien des équipements ; - Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit, vibration et émissions de gaz à effet de serre. 		durant toute la période des travaux	
<p>Emissions Atmosphérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risques sanitaires pour les personnes vulnérables - Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants 	<p>Contrôler en continu et de façon régulière la consommation de carburant par les engins:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h - Réduire dans les mesures du possible les zones du stockage des déblais - Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues - Couvrir les camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets - Entretenir régulièrement les engins et les équipements - Arroser les pistes, zones exposées au vent, les zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, les itinéraires et les zones fréquentées par les camions - Aménager une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé 	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché
3- Risques pour le milieu naturel				
<p>Paysage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Changement au niveau de l'aspect paysager durant travaux d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> - Evacuer les déchets du chantier vers les décharges les plus proches ; - Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets... ; - Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limitées pour éviter la gêne visuelle des riverains - Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et pour l'aménagement - Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin. 	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché
<p>Ressources en eau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contamination des eaux 	<p>Pour les eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler en continu et de façon régulière la consommation du 	Entrepreneur (Responsable	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché

<p>pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants, et des produits bitumineux</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perturbation de l'écoulement des eaux et caniveaux de drainage des eaux pluviales. 	<p>carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant. - Mettre en place un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ; - Etablir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet. <p>Pour les eaux superficielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site. - Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses ; - Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries, de pose des conduites, de remblaiement des tranchées ; - Restaurer et nettoyer les sites de chantier et les terrains naturels et agricoles ; - Remblayer les tranchées après la pose des conduites et la remise à leur topographie initiale avant travaux ; - Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ; 	<p>HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)</p>		
<p>Habitats naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores et pollution de l'air auront des impacts sur les animaux domestiques 	<p>Arrêter les moteurs des engins en stationnement ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et former les ouvriers pour utiliser correctement les équipements du chantier. - Éviter l'utilisation des parcelles agricoles pour le stockage des matériaux de chantier - Limiter la vitesse de la circulation et les manœuvres dans la zone du projet - Éviter de klaxonner dans les zones proches des habitations, des écoles, des hôpitaux et des aires protéger notamment les aires de présence des oiseaux ; 	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>inclus dans les prix du marché</p>
4- Gestion des impacts socioéconomiques				
<p>Population :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'emploi local - Perturbation provisoire de l'activité locale dans la zone - Difficulté d'accès aux logements durant les 	<ul style="list-style-type: none"> - Définir les itinéraires de déviation de la circulation avec les autorités concernées éventuellement, - Informer les usagers et installer les panneaux de signalisation nécessaires - Élaborer un plan de circulation des engins ; - Limiter la vitesse des engins sur le site et Prévoir des signalisations nécessaires autour des fouilles et tranchées ; 	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemen</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>Inclus dans le marché des travaux</p>

travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et informer à l'avance la population locale par le biais des moyens disponibles (banderoles, site web, etc...) sur les coupure de l'eau potable, électricité, téléphone, ... - Interdire à l'entrepreneur d'utiliser des terres cultivées sans autorisation préalable ; - réglementer l'accès au zone de chantier ; - Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc.) ; - Prévoir des postes d'emplois sur chantier pour la populations locales - Désigner des représentants de la population pour la communication avec les responsables HSE et PGES (par exemple une association de la société civile) 	tal et social)		
Sol : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de tassement de sol - Risque de la pollution de sol - Risque d'érosion de sol 	<ul style="list-style-type: none"> - Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement - Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers des décharges appropriées - Réserver un espace pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes ; - Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins ; - Procéder au stockage et à la gestion appropriée des déchets spéciaux du chantier (huiles usagers, batteries, pneus usagés, etc - Etablir un PIU en cas d'incendie et d'épandage accidentel sur chantier des huiles minérales, carburant, etc. ; - Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier - Rétablir l'état des terrain à la fin des travaux 	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché
Santé et sécurité publique : <ul style="list-style-type: none"> - Accidents de travail - Vibrations - Nuisances sonores - Émissions de poussières 	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits en respectant le temps d'exposition conformément au normes OMS et Iso; - Disposer du matériel de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux - Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents des travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ; Réaliser avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et la durée d'exécution ; <ul style="list-style-type: none"> - Désigner un responsable HSE du chantier ; - Mettre la signalisation nécessaire, et les moyens de protection (gardes corps, passages sécurisés pour les piétons, blindage, bardage, ; 	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché

	<ul style="list-style-type: none"> - Clôturer, gardienner et signaler le chantier ; - Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, formation des ouvriers, etc.) - Définir un PIU en cas d'accident 			
Réseaux de concessionnaires	<ul style="list-style-type: none"> - Se concerter avec les concessionnaires en ce qui concerne l'emplacement des réseaux existants (SONEDE, ONAS, STEG, télécom, etc..); - Planifier les opérations de déplacement de réseaux avec les concessionnaires - Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ; - Réparer tous les dégâts au niveau des infrastructures rencontrées au fur et à mesure de l'avancement des travaux - Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existants (STEG et SONEDE) ; - Coordonner avec la municipalité - Remise en état des lieux après travaux 	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché
Sécurité routière - Perturbation du trafic routier - Destruction des accès riverains	Maintenir les voiries en état (réparation des voiries dégradées): <ul style="list-style-type: none"> - Procéder par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations - Établir un plan de circulation à faire valider par les autorités compétentes ; - Réparer les dégâts causées durant travaux. - Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les voies - Respecter la capacité portante des voiries ; - Éviter les longues tranchées ouvertes 	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ONAS (Point focal environnemental et social)	Toute la période des travaux	inclus dans les prix du marché

5.6. Arrangement institutionnel et renforcement de capacité

5.6.1. Arrangement institutionnel global

La responsabilité globale de la gestion de l'environnement incombe au Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement et aux diverses agences sous tutelles: l'Office National de l'Assainissement (ONAS), l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE), l'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED) et l'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL).

Les autres ministères concernés par les questions environnementales sont, entre autre : Le Ministère de la santé publique ; le Ministère de l'agriculture et des ressources hydraulique ; Le Ministère chargé du budget ; Le Ministère chargé des affaires foncières ainsi que les Association Non Gouvernementales (ONG).

Les rôles et les responsabilités de ces différentes structures sont récapitulés ci-dessous:

5.6.1.1. Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement (MCLE)

Le ministère de l'environnement trace les politiques et les stratégies de l'environnement du pays. Il élabore le cadre réglementaire de l'environnement et de la gestion des eaux usées. Il est en charge de l'établissement des normes des eaux usées épurées et participe à celles relatives à leur réutilisation. Le ministère comprend plusieurs agences et institutions sous tutelle chargées de la mise en œuvre et du suivi des politiques et stratégies de l'environnement:

5.6.1.2. L'Office National de l'Assainissement (ONAS)

L'ONAS est un établissement public à caractère industriel et commercial doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière créé en vertu de la loi n° 73/74 en date du 3 août 1974, avec pour mission d'assurer la gestion du secteur de l'assainissement. L'ONAS est placé sous la tutelle du Ministère des Affaires locales et de l'environnement.

La loi portant création de l'Office a été amendée par la loi n°93/41, datée du 19 avril 1993, en vertu de laquelle l'ONAS est passé du rôle de gestionnaire du réseau d'assainissement à celui de principal intervenant dans le domaine de la protection du milieu hydrique et de la lutte contre toutes les sources de pollution.

Les domaines d'intervention de l'ONAS englobent :

- **Les études** : Les plans directeurs d'assainissement des villes et des gouvernorats, les études de faisabilité, les études prospectives ainsi que les études d'exécution relatives aux réseaux d'assainissement, aux stations d'épuration et de pompage ;
- **Les travaux** : Réalisation des projets d'assainissement et le contrôle des projets réalisés par les autres intervenants tels que les promoteurs immobiliers, publics ou privés...;
- **L'exploitation et l'entretien des réseaux et des ouvrages d'assainissement**: L'ONAS intervient entièrement et directement dans toutes les zones prises en charge par décret;
- **L'assistance technique**: L'ONAS apporte une assistance technique et un conseil aux collectivités locales et autres organismes publics ou privés dans le domaine de la lutte contre la pollution hydrique et en application de la décentralisation du service de l'assainissement.

La structure de gestion de l'ONAS comprend entre autres la gestion des ressources humaines, les affaires juridiques et la formation. La direction de formation de l'ONAS doit renforcer pour prendre en compte le programme de renforcement environnemental et social de l'ONAS. Une coordination entre la direction de gestion et la cellule de suivi environnemental et social doit être

assurée afin d'intégrer et de financer le programme de renforcement des capacités environnementales et sociales de l'ONAS dans le programme annuel général de l'ONAS.

5.6.1.3. L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE)

L'ANPE est l'organisme public chargé de l'examen de l'EIES. Elle vérifie la qualité de l'EIES fournie, évalue dans quelle mesure le projet répond aux exigences de protection de l'environnement et assure le suivi de l'EIES et la coordination avec les autres services responsables des aspects traités dans l'EIES (ressources en eaux, sols, littoral, faune et flore, parcs naturels, patrimoine archéologique, santé publique,...). Par le biais de sa direction de contrôle, l'ANPE assure le contrôle des rejets et veille au respect des normes. Elle intervient également au niveau du contrôle de la pollution industrielle, notamment les établissements raccordés sur le réseau public d'assainissement.

Conformément au décret 2273-1990 du 25 décembre 1990, portant statut des experts contrôleurs de l'Agence Nationale de la Protection de l'Environnement, ces derniers sont chargés de procéder régulièrement à des opérations de contrôle de toutes les sources de pollution et de suivre l'état de l'environnement sur l'ensemble du territoire tunisien. L'Agence procède à des campagnes de contrôles sectoriels et des contrôles instantanés, suite à des plaintes ou à des requêtes d'autres institutions telles que l'ONAS,

5.6.1.4. L'Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGed)

Sous tutelle du MCLE, l'Agence Nationale de Gestion des Déchets ANGed est un établissement public à caractère non administratif créé en vertu du décret n°2005-2317 du 22 août 2005. L'ANGed est dotée de la personnalité civile et de l'autonomie financière, sous la tutelle du Ministère des Collectivités Locales et de l'Environnement (MCLE). L'ANGed a pour missions de:

- Participer à l'élaboration des programmes nationaux en matière de gestion des déchets;
- Gérer les systèmes publics relatifs à la gestion des déchets;
- Gérer les infrastructures relatives aux déchets industriels et spéciaux;
- Promouvoir les systèmes et les programmes de collecte, de recyclage et de valorisation des déchets;
- Aider et assister les communes et les industriels dans le domaine de la gestion durable des déchets;
- Promouvoir le partenariat entre tous les intervenants et notamment entre les collectivités locales, les industriels et les privés;
- Contribuer à la consolidation des compétences nationales dans le domaine de gestion des déchets;
- Préparer et exécuter des programmes de sensibilisation en matière de gestion des déchets;
- Participer à l'élaboration des textes législatifs et réglementaires relatifs à la gestion des déchets;
- Participer dans le cadre de la coopération internationale à la recherche des financements nécessaires pour l'exécution des programmes et la réalisation des projets relatifs à la gestion des déchets.

L'ANGed exerce aussi un contrôle de la qualité des boues sèches autorisées pour la gestion dans les décharges contrôlées

5.6.1.5. L'Agence de Protection et d'Aménagement du Littoral (APAL)

Sous tutelle du MCLE, l'APAL a été créée en 1995 avec pour mission l'exécution de la politique de l'Etat dans le domaine de la protection du littoral en général et du domaine public maritime en particulier. Ses principaux domaines d'intervention sont :

- La gestion des espaces littoraux et le suivi des opérations d'aménagement de ces espaces, leur utilisation et leur occupation ;
- La régularisation et l'apurement des situations foncières existantes à la date de création de l'APAL;
- L'élaboration des études relatives à la protection du littoral et à la mise en valeur des zones naturelles et le développement des recherches, études et expertises nécessaires ; 9
- L'observation de l'évolution des écosystèmes littoraux.
- L'APAL exerce aussi un contrôle sur les ouvrages de rejet en mer des EUE.

5.6.1.6. Autres ministères impliqués dans le programme de développement de l'ONAS

D'autres départements ministériels sont impliqués dans le programme de développement de l'ONAS, notamment :

- Le Ministère de la santé publique assure le suivi et le contrôle de l'état de santé publique dans les zones exposées aux risques de pollution. Par le biais de ses services d'hygiène, il procède au contrôle de l'état de l'hygiène des ressources en eaux et de la qualité des produits à l'échelle nationale et dans le milieu rural (qualité des eaux de surface, qualité des eaux de la nappe (destinée à l'eau potable), ...
- le Ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques : Il assure l'aménagement et la gestion des périmètres irrigués à partir des EUE. Le ministère arrête la liste des cultures qui peuvent être irrigués par les EUE et assure l'encadrement des agriculteurs en vulgarisant les bonnes pratiques de réutilisation des EUE;
- Le Ministère chargé des affaires foncières : chargé de la régularisation foncière des sites des STEPs et des aires d'installations des infrastructures d'assainissement.

5.6.1.7. Les Organisations Non Gouvernementales (ONG) et associations sociales en milieu urbain

Les limites notées dans les programmes de l'État et des municipalités ont favorisé l'émergence d'un secteur associatif au niveau communal. Celui-ci s'est en outre accompagné d'un dynamisme de la société civile sur les questions de bonne gouvernance et de gestion environnementale et sociale. Il existe plusieurs formes d'organisations sociales, regroupant des femmes et/ou des jeunes, des associations de développement urbain, et qui contribuent à l'amélioration du cadre et des conditions de vie des populations en milieu urbain (ONGD, organisations socioprofessionnelles, etc.). Ces Organisations locales peuvent être d'un grand soutien au projet dans les domaines de la mobilisation sociale et de la sensibilisation des populations.

5.6.2. Arrangements institutionnels pour la mise en œuvre du CGES

Pour garantir une bonne mise en œuvre du CGES le montage institutionnel proposé ici est basé sur la proposition de création d'un nouveau département chargé de la gestion de la Qualité, Sécurité et Environnement (DQSE)⁵. La Cellule de Suivi Environnemental et Social (CSES) sera rattachée au nouveau DQSE et chargée de la gestion environnemental et social en général.

Au niveau national, le programme sera exécuté sous la responsabilité de la Direction Générale de l'ONAS à travers le département de la Qualité, Sécurité et de l'Environnement (DQSE) et avec l'appui technique de la Cellule de suivi environnemental et social. La direction Générale veille par le respect de sa PRS à respecter la réglementation environnementale et sociale en vigueur en Tunisie et les politiques et directives des bailleurs de fonds.

⁵ Nouveau organigramme de l'ONAS

5.6.2.1. Renforcement des capacités de la Cellule Environnementale et Sociale:

La Cellule de Suivi Environnemental et Social (CSES) sera l'organe du contrôle et de supervision de la mise en œuvre du PCGES. Plus spécifiquement, la CSES servira pour :

- La désignation des responsables de la gestion environnementale et sociale;
- La participation à l'application des procédures d'acquisition des terrains, de compensation et d'indemnisation
- Le recrutement des consultants et des bureaux d'études pour la préparation et le suivi des instruments d'évaluation environnementale et sociale (EIES, PGES...)
- L'information et la consultation du public sur l'identification des projets et l'évaluation environnementale et sociale
- L'examen, la validation et la publication des PGES;
- L'introduction des mesures environnementales et sociales dans les DAO de travaux et d'exploitation ;
- La participation à la réalisation des processus de passation des marchés conformément aux exigences nationales et aux exigences des différents bailleurs de fond relatives à la gestion environnementale et sociale ;
- La garanti de la conformité de tous les composantes du projet aux mêmes standards et spécifications environnementaux et sociaux ;
- La mise en place d'un système de suivi et d'évaluation du projet sur la base des indicateurs de performance ;
- Le suivi environnemental et le respect des échéances
- La production des rapports périodiques de suivi
- L'identification des besoins de renforcement des capacités dans la matière de gestion environnementale et sociale (formation, équipements...) ;
- La transmission à la direction de formation des différents besoins identifiés ;
- La transmission à la Direction Générale de l'ONAS et aux différents bailleurs de fond des rapports de suivi périodiques ;
- La mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes;
- La facilitation de la liaison et la communication entre toutes les parties prenantes du projet.

L'ANPE, est l'institution réglementairement responsable de la validation des EIE en Tunisie. Elle contribuera à l'évaluation des EIES et PGES et assurera le contrôle de l'état de l'environnement dans et aux alentours du projet;

La CSES peut se faire aider dans ces tâches par d'autres acteurs gouvernementaux en fonction de leur responsabilité dans le projet. Il s'agit principalement des communes, de l'APAL pour le littoral, l'ANGED pour la gestion des déchets et des boues, l'agriculture pour le DPH, forêt et terres domaniales, ... Ces acteurs seront consultés d'une manière régulière par la CSES à travers la direction générale. La CSES peut aussi, en cas de besoin, recruter des consultants pour les assister dans le suivi environnemental

Au niveau local, les arrangements institutionnels seront organisés autour des départements régionaux de l'ONAS. Un point focal environnemental et social (PFES) fera partie du personnel de chaque département concernée, il aura la responsabilité de s'assurer de l'exécution du cadre de gestion environnemental et social. Les PFES recevront aussi l'appui et le conseil des services centraux de l'ONAS, en général, et de la CSES, en particulier, ainsi que des services déconcentrés des différents ministères et agences nationales.

Dans le cas de projet exécuté par une entreprise de construction ou par une concession d'exploitation, un responsable HSE, qui joue le rôle d'interlocuteur du point focal et des responsables environnementaux des STEP.

Un responsable environnement sera désigné au niveau de chaque STEP (antenne). Le RE joue le rôle du seul interlocuteur du PFES et de la CSES au niveau de l'ONAS et des différents acteurs du projet. Le responsable HSE et/ou le RE, se chargeront de l'actualisation du PGES au démarrage du projet, avec l'appui technique externe (si nécessaire) et sous la supervision et les orientations de la CSES. Le RE et le responsable HSE veilleront au respect du PGES par l'entreprise et au suivi de sa mise en œuvre.

Une implication de la société civile et des représentants des bénéficiaires et des populations dans la zone d'étude sera privilégiée depuis l'idée du projet. La société civile sera considérée comme un partenaire du projet et jouera un rôle principal dans l'acceptation du projet par les populations, la communication sur le projet ainsi que dans le suivi de la gestion des plaintes.

Le graphique de la figure-3, ci-dessous, schématise les relations de la CSES avec les divers intervenants et partenaires.

La Cellule de Suivi environnemental et social (CSES) de l'ONAS ne pourra jouer son rôle dans la gestion environnementale et sociale qu'en disposant de façon régulières et, autant que possible en temps réel, de moyens humains nécessaires et qualifiés et d'informations sur l'état des projets en cours de construction et des équipements et infrastructures en exploitation et leurs performances ainsi que les éventuelles anomalies et dysfonctionnements susceptibles d'intervenir. Pour ce faire, un plan de renforcement des capacités organisationnelles et techniques doit être élaboré et comprend :

- Le renforcement avec des moyens humains qualifiés (socio-économiste qui s'occupe de la communication, gestion des plaintes, ...) au niveau central ;
- La désignation aux niveaux régionaux des points focaux en tant que RES dans les différents départements de l'ONAS ainsi que des antennes environnementales et sociales: une antenne au niveau de chaque STEP ;
- L'identification d'une association de la société civile (spécialisé en environnement) dans chaque région pour jouer le rôle de relais de communication avec la société civile et les populations concernées ;
- L'élaboration des rapports annuels sur l'état de suivi environnemental et social des différentes structures d'assainissement ;
- L'organisation des différentes sessions de formation en matière de gestion ; environnementale et sociale au profit des différents cadres et agents de la CSES ;
- La constitution d'une banque de données environnementales et sociales dans le secteur d'assainissement.

Ce plan de renforcement des capacités peut être inscrit dans le cadre de la convention signée entre le Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne (SIAAP) et l'Office National de l'Assainissement en Tunisie (ONAS Tunisie).

5.6.2.2. Renforcement des capacités du département des travaux:

Un point focal sera désigné au niveau de chaque département de l'ONAS. Ces points focaux de gestion environnementale et sociale coordonneront la mise en œuvre du CGES de l'ONAS en totale concertation avec la CSES et la direction générale par le biais de la direction qualité.

Un programme de renforcement des capacités des départements et vise à :

- Désigner et former les points focaux et les responsables environnementaux des chantiers et d'exploitation des STEP
- Informer tous les acteurs sur le projet, ses impacts environnementaux et sociaux (diffusion du PGES, communication sur le projet, gestion des plaintes, ...)

- Former les principaux acteurs chargés de la mise en œuvre et du suivi du PGES dans le domaine du suivi et évaluation de performance environnementale, bonnes pratiques de gestion environnementale et sociale, normes et standards environnementaux, ...
- Adopter un manuel de procédures de surveillance environnementale et sociale
- Assoir un système de communication avec les populations et de gestion des plaines
- Inviter à ces formations, les représentants des partenaires (points focaux) au ministère de l'agriculture, ministère de la santé, ministère de l'industrie, les communes et les autres acteurs concernés notamment la société civile;

5.6.2.3. Renforcement des capacités du personnel exploitant le réseau:

L'interprétation des inspections visuelles télévisées (ITV) est réalisée soit à partir d'une échelle subjective (opinion d'un expert basée sur son expérience) soit à partir d'une échelle qualitative. L'interprétation de l'état d'une conduite sera ensuite convertie en une priorité de réhabilitation à partir d'informations sur l'environnement de la conduite (type de sol, activités de surface, caractère stratégique...). La formation des agents d'exploitation dans le domaine de l'inspection visuelle des canalisations et leur interprétation est recommandée. La formation de ces agents peut être dispensée dans le cadre de la convention avec la SIAAP. Ces agents seront chargés de planifier, superviser et interpréter les inspections visuelles régulières des réseaux d'assainissement. Un rapport périodique sur l'état du réseau sera communiqué à l'CSSES.

5.6.2.4. Renforcement de la capacité du personnel exploitant la station d'épuration:

Un RE sera désigné au niveau de chaque STEP. Les responsables d'exploitation des STEP seront formés dans le domaine du suivi environnemental et social de l'exploitation des infrastructures d'assainissement sous la supervision de la CSSES. Le RE de STEP aura pour mission de veiller à l'application et la mise en œuvre de PGES d'exploitation et des mesures de contrôle pour minimiser les impacts environnementaux et sociaux de l'exploitation de la STEP et des ouvrages d'assainissement ainsi que de la surveillance des impacts sur le milieu récepteur. Un programme de formation spécifique des RE des STEP dans l'application du PGES dans les stations d'épuration devra être organisé. Ce programme comporte les principaux thèmes suivants:

- Formation sur les lois et réglementation en matière de protection de l'environnement
- Formation sur les normes et standards de l'environnement
- Formation sur les bonnes pratiques environnementales et sociales
- Formation sur les procédures de caractérisation environnementale et sociale
- Formation sur le programme de surveillance environnementale et sociale des STEP

Un programme général de formation du personnel d'exploitation, de maintenance et d'entretien de l'ONAS aura pour objet la mise à niveau du personnel exploitant pour la mise en œuvre de méthodes d'exploitation des équipements et de conduite du procédé permettant de minimiser l'impact sur l'environnement. Ce programme comporte :

- Formation sur l'hygiène et la sécurité dans les stations d'épuration
- Formation sur l'exploitation et la maintenance des stations d'épuration. Cette formation doit être à deux niveaux : i) le niveau concerne l'exploitation « classique » des stations (station faiblement instrumentée) et le niveau 2 concernera la mise en application d'une gestion automatisée basée sur l'emploi de capteurs et d'automatismes.

5.6.2.5. Renforcement des capacités en matière de consultation publique

Compte tenu du fait que le processus participatif institué par le présent CGES impliquera les populations locales, les structures nationales (ministères et institutions impliqués), les ONG locales et les partenaires régionaux, le CGES prévoit un plan de formation et de renforcement des capacités. Ce plan vise à aider les différents groupes cibles à comprendre les procédures de la consultation du public et à assurer la réalisation des différentes étapes de la consultation du public en conformité avec les principes du présent CGES et les exigences des différents bailleurs de fond internationaux et ce à travers :

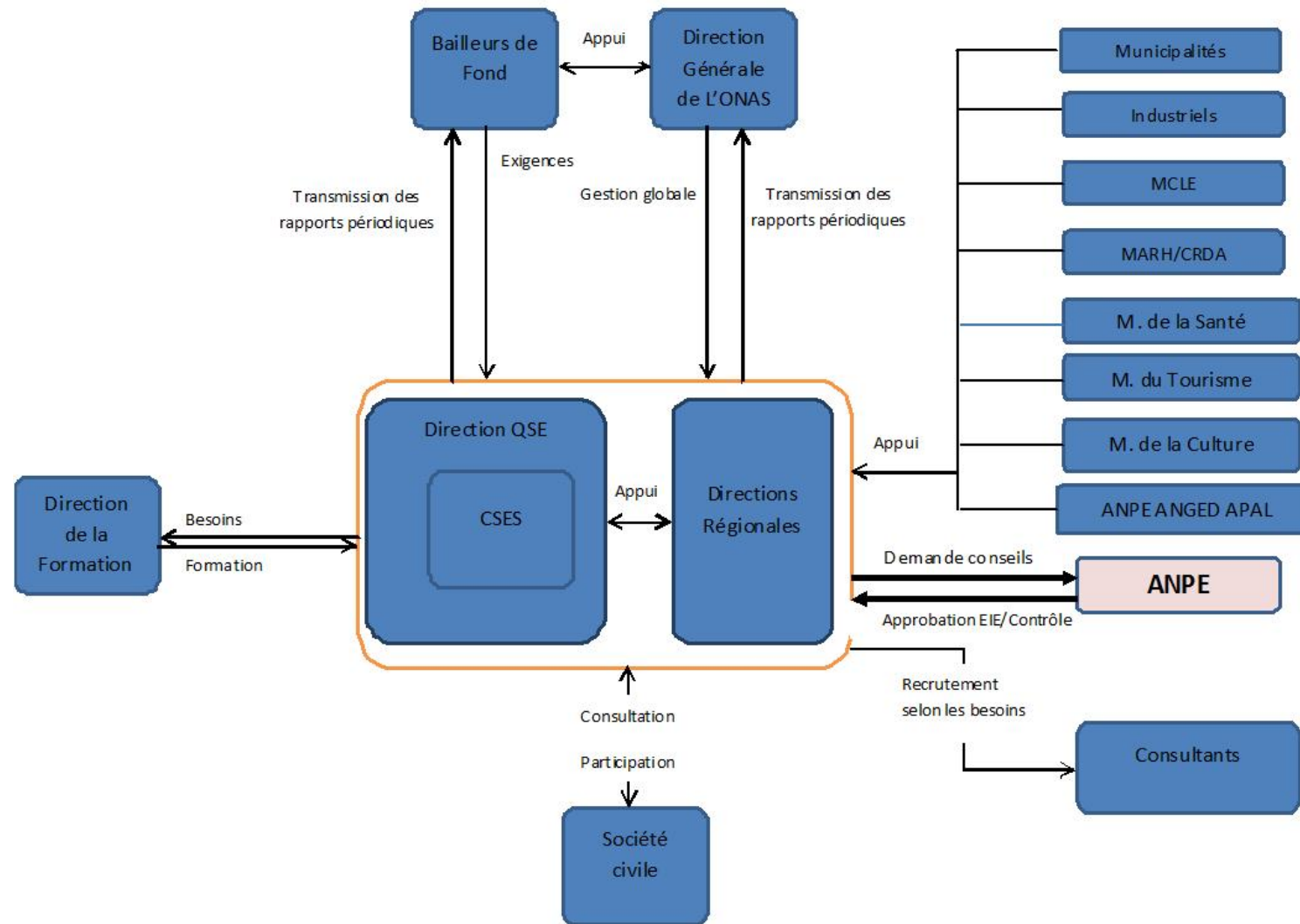
- L'élaboration d'un guide vulgarisé pour les différents groupes cibles pour mieux comprendre et bien appliquer les dispositions contenues dans le CGES en matière d'approche participative
- L'organisation des sessions de formation en matière de consultation du public. Il est important que les formateurs de ces sessions de formation aient les compétences requises en matière de gestion des relations avec le public et les ONG, de communication interactive, de médiation et de synthèse.

5.6.2.6. Renforcement des capacités en matière de communication et gestion des plaintes

Malgré l'existence d'une «interface citoyenne» sur le site officiel de l'ONAS et d'un numéro vert les pratiques existantes de gestion des réclamations ne sont pas harmonisées et manquent de suivi et d'évaluation. Cette insuffisance a été constatée lors des différentes séances de travail et de consultation réalisées dans le cadre de la préparation du présent CGES. Un plan d'action pour le renforcement des systèmes de communication et de gestion des plaintes est nécessaire. Ce plan comprend notamment;

- La mise à niveau du système existant afin d'accommoder le mécanisme de gestion des plaintes (MGP) et assurer la réciprocité de l'information pour répondre aux doléances des citoyens et résoudre à temps les éventuels conflits sociaux.
- L'élaboration des guides pratiques et didactiques afin de: i) fournir des informations succinctes, nécessaires à la compréhension aisée des différents éléments d'un système de communication et de gestion des plaintes; et ii) présenter des exemples concrets pour recevoir, traiter et répondre aux différentes réclamations. Ces guides seront exploités, avec les autres guides, en tant que support de formation et d'aide à la compréhension et l'application du présent CGES;
- La formation et l'assistance technique pour renforcer les compétences des différents cadres et agents de l'ONAS en matière d'approche participative, de communication environnementale et sociale et de gestion des plaintes ;

Figure 3: Schéma d'organisation institutionnelle



5.7. Cadre de consultation publique

Le cadre de consultation publique ambitionne d'assurer l'acceptabilité sociale des projets et activités à l'échelle communautaire, en mettant tous les acteurs dans un réseau de partage de l'information aussi bien sur l'environnement que sur le projet proprement dit. Le plan ambitionne d'amener les acteurs à avoir, à l'échelle des collectivités une vision commune et des objectifs partagés des actions entreprises par l'ONAS dans une logique tridimensionnelle : avant le projet (phase d'identification et de préparation) ; en cours de projet (phase d'exécution) ; après le projet (phase de gestion, d'exploitation et d'évaluation rétrospective).

Le processus de consultation renvoie à la nécessité d'associer pleinement les populations dans l'identification des besoins, le suivi des activités et leur évaluation dans une perspective de contrôle citoyen, de partage des connaissances et des savoirs, de participation et d'efficacité sociale.

5.7.1. *Mécanismes et procédures de consultation publique*

Les mécanismes et procédures pour l'information, la concertation et la négociation à mettre en place devront reposer sur les points suivants :

- les connaissances sur l'environnement des zones d'intervention de l'ONAS;
- l'acceptabilité sociale des projets
- les outils et techniques de consultations devront se conformer à une logique de communication éducative et de communication sociale.

5.7.1.1. *Stratégie de consultation publique*

Le début de la planification stratégique et de la mise à disposition de l'information environnementale des projets devra être marqué soit par des journées de lancement, soit par une série d'annonces publiques. Les objectifs visés sont :

- ❖ la mise en réseau des différents acteurs par rapport à un ensemble de connaissances sur l'environnement, sur la région et sur les projets ;
- ❖ la mise en place de groupes intersectoriels référencés aux différents Projets et activités de l'ONAS.

Dans le domaine de la consultation environnementale et sociale, il sera nécessaire de bien mettre en place:

- **aux niveaux des collectivités concernées**, un comité dont le rôle sera : d'appuyer l'appropriation sociale du projet ; de mobiliser auprès des partenaires nationaux et locaux dans la mise en œuvre des activités du projet ; de servir de cadre de résolution à l'amiable d'éventuels conflits (fonciers ou autres). **Les municipalités**, nouveaux acteurs centraux de l'assainissement suite à la politique de décentralisation adoptée dans la nouvelle constitution, se sont vues attribuer de nouvelles responsabilités qu'elles ne sont pas toujours en mesure d'assumer étant donné l'état des ressources humaines et financières dont elles disposent. Il s'agit donc de les intégrer au projet pour les accompagner dans ce nouveau rôle qui est le leur.
- **La société civile** peut jouer un grand rôle de relais. A cet effet, une association de la société civile sera choisie par la CSES avec l'appui d'un Consultant spécialisé en évaluation environnementale et sociale, pourront aider à faciliter la mise en place et les opérations du comité, mais surtout veiller à la qualité et l'équité dans la représentation (groupes marginalisés, genre, etc.). En effet, dans la conception du projet d'assainissement, l'étape d'identification des acteurs du projet est fondamentale. Il s'agit avant tout d'informer tous les acteurs concernés, de définir les rôles et responsabilités de chacun, dans une optique de développement durable. De nombreux projets sont réalisés avec le soutien d'une ou plusieurs ONG/association de la société civile. Celles-ci peuvent être monteuses du projet, sources de financement ou exécutrices de l'expertise sociale pour le monteur du projet. Elle

peut jouer aussi un grand rôle d'ICE auprès des bénéficiaires et d'animer un véritable débat relatif à l'acceptation du projet dans les zones exposées aux problèmes sociaux.

- **Les futurs bénéficiaires du projet, les habitants**, généralement représentés par un leader, doivent indispensablement participer et s'impliquer dans la mise en œuvre du projet pour se l'approprier, ce qui est une garantie de durabilité pour le projet.
- **les acteurs à l'échelle du quartier** : privées ou publiques, concessionnaires ou en régie, etc. ces acteurs s'impliquent considérablement, parfois même comme monteur du projet, pour assainir les quartiers pauvres (promoteurs fonciers);
- **les bailleurs de fonds**: En général, leur intervention n'est pas directe, mais ils ont un rôle très important dans la concertation et le consensus autour de projet financés;

En ce qui concerne la répartition des acteurs, il n'y a pas de schéma ou de système d'acteurs type qui garantirait la réussite du projet. Néanmoins, le système choisi doit afficher une répartition claire et précise des rôles et responsabilités de chaque acteur et privilégier la mise en place d'une relation forte et de proximité avec les habitants. Il doit également envisager le retrait du monteur de projet après la fin du projet dans un souci de pérennité.

L'accompagnement social des populations dans les interventions de l'ONAS conditionne souvent la réussite de ses projets. Il consiste à susciter la prise de conscience par les habitants des problèmes d'assainissement, de leurs origines et de leurs causes. Il consiste ensuite à les sensibiliser à un meilleur assainissement, aux changements nécessaires pour y parvenir et enfin à soumettre aux habitants un projet auxquels ils participent, en particulier au niveau de la conception et à la mise en œuvre. Ainsi, les futurs bénéficiaires du projet – les habitants – s'organisent pour exprimer un besoin et participent à la recherche de moyens pour combler ce besoin. Cette consolidation sociale interne leur permet notamment de revendiquer des services auxquels ils ont droit auprès des autorités locales. L'implication des habitants garantit souvent la durabilité du projet dans la mesure où elle leur permet de s'approprier le projet et ses objectifs. S'approprier un projet signifie non seulement se sentir propriétaire et responsable des infrastructures construites et de leur entretien futur mais aussi se sentir responsable de tous les espaces communs que les habitants partagent, apprennent à respecter voire à valoriser ensemble. Pour être à la mesure de cette conception globale l'ONAS est tenue à d'établir deux plans cadres :

- ❖ un plan de communication avec les organisations non gouvernementales
- ❖ un plan de coordination avec les parties prenantes.

Donc, il est crucial pour l'ONAS, pendant toutes les phases de planification, suivi, évaluation, bilan et amélioration, d'impliquer les différentes parties prenantes, de gagner leur adhésion et d'obtenir leur engagement, et enfin, d'encourager la prise d'actions. Un bon processus de gestion axée sur les résultats doit inciter les différents acteurs à réfléchir de la manière la plus ouverte et créative possible sur les objectifs qu'ils voudraient atteindre et les encourager à s'organiser en conséquence, notamment par la mise en place d'un processus de suivi et d'évaluation des progrès accomplis et l'exploitation des informations ainsi recueillies pour améliorer la performance.

5.7.1.2. Étapes de la consultation publique

Le Plan de consultation peut se dérouler à travers trois cheminements:

1. La consultation locale ou l'organisation d'enquêtes et de journées publiques ;
2. L'organisation de Forums communautaires
3. Les rencontres avec les acteurs concernés (concessionnaires et autres acteurs concernés par le secteur de l'assainissement (MS, MARH, APAL, ANPE, ANGED, Industriels, ...).

Le processus de consultation publique devra être structuré autour des axes suivants : i) préparation de dossiers de consultations publiques comprenant les rapports d'étude (rapports d'évaluation

environnementale et sociale), descriptif de projet et activités déjà identifiées (localisation, caractéristiques, etc.) et des fiches d'enquêtes ; ii) missions préparatoires dans les sites de projet et de consultation ; iii) annonces publiques ; iv) enquêtes publiques, collecte de données sur les sites de projet et validation des résultats.

5.7.1.3. Diffusion de l'information au public

Après approbation par l'ONAS et l'Agence Française de Développement, le présent CGES sera publié sur le site web de l'ONAS et celui de l'AFD. Par ailleurs, le rapport sera disponible pour consultation par les acteurs concernés par les projets d'assainissement.

Après approbation par l'ONAS et la Banque, les dispositions qui seront prises seront les suivantes :

- ❖ Le CGES sera publié sur le site officiel de l'ONAS, et le lien de connexion sera largement diffusé ;
- ❖ Le CGES sera disponible pour consultation publique;
- ❖ Des exemplaires du présent CGES seront rendus disponibles pour consultation publique dans les directions régionales de l'ONAS.

5.7.2. Stratégie de communication

La participation des citoyens peut se définir en tant que collaboration au processus de prise de décision. Ainsi, la décision prise est susceptible d'être plus éclairée, après quoi le poids de la responsabilité de la décision est davantage partagé et supporté par la population, minimisant, par le fait même, les risques d'insatisfaction générale.

C'est dans ce cadre là que l'ONAS a développé un "interface citoyen" sur son site officiel. Cet interface permet au citoyen de soumettre ses informations et préoccupations et demander des informations. Le problème qui se pose avec cet interface aujourd'hui c'est la communication réciproque ou la réponse, qui généralement ne suit pas ou très peu.

A cet effet, la consultation publique doit impliquer une communication réciproque entre les autorités, les décideurs de l'ONAS et les citoyens à toutes les étapes du processus. Cette consultation publique constitue un instrument d'enrichissement et de bonification du processus décisionnel. La démarche de consultation est un processus interactif et répétitif ayant pour objectifs d'obtenir les points de vue des gens, de les prendre en considération, de fournir à ces derniers l'occasion d'influer sur les décisions. Elle ne retarde pas inutilement la prise de décision, mais l'éclaire, la facilite, l'oriente. Elle s'inscrit dans un mode de gestion qui comprend des étapes et des délais incompressibles.

- ❖ La consultation doit être crédible, transparente, utile à la prise de décision, efficace et déterminée dans le temps. La consultation doit satisfaire aux règles de l'art et aux règles éthiques usuellement reconnues, par exemple :
- ❖ Accès à une documentation pertinente et de qualité, rédigée dans un langage compréhensible;
- ❖ Délai suffisant pour s'approprier l'information;
- ❖ Assemblée de consultation en deux temps distincts et se déroulant, au besoin, en plusieurs séances de manière à permettre la présentation du projet, de répondre aux questions du public et de rendre possible l'expression des opinions;
- ❖ Rédaction et diffusion d'un rapport de consultation faisant état des opinions et des préoccupations des citoyens à l'égard du projet;
- ❖ Diffusion d'une réponse motivée des décideurs et suivi.

5.7.3. Mécanisme de gestion des plaintes

Toute personne physique ou morale affectée, ou qui se considère comme affectée, les décisions et les activités de l'ONAS peuvent porter plainte auprès de la direction générale de l'ONAS, par courrier ou par voie électronique. Un mécanisme de gestion des plaintes doit être mise en place afin d'assurer la gestion et l'enregistrement centralisés des réclamations, la conduite d'enquêtes rigoureuses, l'établissement de rapports internes et externes et la mise en œuvre d'une démarche volontariste.

Processus de traitement des plaintes : L'ONAS s'engage à enquêter sur toutes les plaintes recevables et à collaborer avec les parties prenantes afin d'aboutir à un avis informé et argumenté et, si possible, trouver une solution.

Le processus de traitement des plaintes variera en fonction :

- ❖ Du type de la complexité de la plainte,
- ❖ Des procédures choisies,
- ❖ Des faits révélés durant la procédure d'évaluation ou d'enquête.

Lorsqu'une plainte a été jugée recevable, elle fait l'objet d'une évaluation, basée sur l'examen de:

- ❖ La documentation disponible ; des rencontres avec les services responsables de l'ONAS ;
- ❖ Des visites des sites le cas échéant ; et des rencontres avec les plaignants, les autres personnes touchées par le projet, les pouvoirs publics concernés et les organismes de la société civile.

La plainte recevable fait l'objet :

- ❖ D'une enquête
- ❖ Rapport sur les résultats de l'enquête
- ❖ Conclusion des résultats
- ❖ Consultation interne (services compétents de l'ONAS) et externe (avec les parties prenantes,
- ❖ Autorités publiques et société civile)
- ❖ Approbation finale du rapport par le conseil de l'ONAS

5.7.4. Cadre d'une politique genre

L'approche « genre et développement » cherche à assurer une répartition égale des possibilités, des ressources et des bénéfices entre les différents groupes de la population visée par les interventions de l'ONAS. L'utilisation de cette approche aide les gestionnaires / planificateurs de projets à identifier, à travers une analyse de genre, les différences importantes entre les rôles et les responsabilités des femmes et des hommes et ce afin d'obtenir des informations pour rendre plus efficaces et égalitaires les politiques, les programmes et les projets d'assainissement.

Si les interventions de l'ONAS ne prennent pas le genre en compte, il est en danger. En effet :

- ❖ Les femmes représentent plus de la moitié de la population ;
- ❖ Sans elles, beaucoup de projets sont peu efficaces ;
- ❖ Méconnaître les impacts différenciés sur les femmes et les hommes peut accroître les discriminations qui frappent les femmes

A cet effet, l'ONAS doit élaborer une stratégie d'intégration de genre dans ses activités à travers :

- ❖ la définition des objectifs à atteindre en matière d'égalité homme / femme
- ❖ l'identification d'une stratégie et des diverses actions pour atteindre ces objectifs, en tenant compte des spécificités de ses interventions.

Pour conclure la politique de genre de l'ONAS doit:

- ❖ Reconnaître les besoins de chaque sexe,

- ❖ Mettre en place des éléments qui amélioreraient l'accès des femmes en tant que bénéficiaires
- ❖ Évaluer l'impact de leurs projets sur chaque sexe,
- ❖ Mettre en place des éléments qui faciliteraient la participation des femmes à tous les niveaux du développement d'un projet
- ❖ Promouvoir l'influence des femmes dans la prise de décisions 6. Promouvoir l'égalité entre les sexes.

ANNEXES

Annexe.1: Evolution des principaux indicateurs de l'assainissement en Tunisie (1997-2016)

Indicateurs	1997	2003	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de communes prises en charge	117	146	155	160	165	165	170	170	173	173
Nombre d'habitants dans les Communes prises en charge (en millions d'habitants)	4.7	5.5	5.8	6.3	6.4	6.6	6.7	6.8	6.9	7.0
Nombre d'habitants raccordés au réseau (en millions d'habitants)	3.7	4.6	5.0	5.6	5.7	5.9	5.1	6.2	6.2	6.3
Taux de branchement dans les communes prises en charge (%)	78	84	86	89,3	89,5	90.1	90,4	90,7	90,3	90,3
Linéaire du réseau en km	7700	11425	12711	14799	15207	15364	15641	15829	16063	16337
Nombre de stations d'épuration	52	70	83	109	109	110	110	112	113	115
Volume d'eau collectée (millions m³)	122	155	218	246	246	238	235	246	247	260
Volume d'eau traitée dans les STEP (millions m³)	123	188	201	240	236	232	228,6	240	241.7	255.2

Annexe.2: Capture d'écran site web ONAS: Espace citoyen à faire évoluer vers la gestion des plaintes

The screenshot shows a web browser window with the URL www.onas.nat.tn/Fr/contact.php?code=56. The page is titled "Espace citoyen" and "Réclamation". It features a navigation menu with links: "Cahier des charges", "Formulaire de branchement [Télécharger]", and "Télécharger la grille tarifaire". There is also a "Foire Aux Questions" link with a question mark icon. The main content area contains a "Réclamation" form with the following fields:

- Nom et prénom ou raison sociale *
- Ville *
- Rue / Code postal *
- Lieu de la réclamation si elle est différente de l'adresse
- Référence SONEDE *
- Téléphone fixe *
- GSM
- E-mail *
- Sujet de la réclamation *

Below the "Sujet de la réclamation" field is a dropdown menu labeled "Choisir le sujet de la réclamation". At the bottom of the form is a blue button labeled "Enregistrer". The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 10:39 on 13/02/2018.

Annexe.3: Capture d'écran site web ANPE: Bureau de relation avec les citoyens

The screenshot shows a web browser window with the URL www.anpe.nat.tn/Fr/bureau-de-relation-avec-les-citoyens_128_157. The page is titled "Bureau de relation avec les citoyens". It features a contact form with the following fields:

- Nom & Prénom *
- Adresse
- Téléphone *
- Fax
- E-mail *
- Message *
- Pièce Jointe

Below the "Pièce Jointe" field is a button labeled "Sélect. fichiers" and the text "Aucun fichier choisi". To the right of the form is a sidebar with a map titled "La qualité d'AIR" and a section titled "Services en ligne" with a list of services:

- Bureau de relation avec les citoyens
- SOS pollution
- Documents en ligne
- Suivi de dossier
- Demande de transaction
- L'accès à l'information
- E-participation

At the bottom of the sidebar is a blue button with an upward arrow. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 11:50 on 13/02/2018.

Annexe.4: Pro-PGES-00: Formulaire de tri des projets et activités de l'ONAS

1. **Projet d'assainissement de ville moyenne:** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui votre projet est classé en catégorie B de l'«Annexe I» selon la réglementation tunisienne correspondant à la Catégorie « A » de la BM et l'AFD; projets assujetti à EIES assortie d'un PGES, avec approbation de l'ANPE dans un délai de trois (3) mois;
 - ❖ Si Non : passer à (2):
2. **Projet d'unité de traitement collective des effluents industriels :** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui Idem 1
 - ❖ Si Non : passer à (3):
3. **Projets d'assainissement de petites agglomérations:** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui: votre projet est classé en catégorie A de l'«Annexe I» selon la réglementation tunisienne et correspondant à la Catégorie « B » de la BM et l'AFD, pour lesquelles une étude d'impact environnementale assortie d'un PGES est demandée, et l'avis de l'ANPE est donné dans un délai de vingt et un (21) jours ouvrés ;
 - ❖ Si Non: passer à 4
4. **Projets de réhabilitation et/ou d'extension de STEP existante :** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui (Idem 3)
 - ❖ Si Non passer à 5;
5. **Projets de construction et/ou de réhabilitation de conduite d'adduction des EU et/ou de réhabilitation de système de transfert des EUE:** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui et le projet ne comprend pas d'émissaire en mer, votre projet est classé (par analogie) dans la catégorie C des projets de l'Annexe II assujetti à cahier des charges selon la réglementation tunisienne et au PGES par application des directives environnementales de la BM et des standards de l'IFC pour les projets privés.
 - ❖ Si Oui et le projet comprend un émissaire en mer, votre projet est classé en catégorie A (Idem 1)
 - ❖ Si non, passer à 6
6. **Projets d'amélioration de qualité des eaux usées épurées destinées à la recharge de la nappe :** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui: Idem 1
 - ❖ Si Non, passer à 7
7. **Projets d'amélioration de qualité des eaux usées épurées destinées à l'irrigation agricole:**
Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui: Idem 3
 - ❖ Si Non, passer à 8
8. **Projets de gestion des boues de STEP:** Oui ☐ Non ☐
 - ❖ Si Oui vérifier si :
 - 8.1. votre projet correspond à la construction de décharge contrôlée avec capacité supérieur à 20T/jr: si Oui Idem 1 (par analogie aux projet de décharge contrôlée des déchets ménagers et assimilés), si Non passer au suivant:
 - 8.2. construction de décharge contrôlée avec capacité inférieur à 20T/jr: si Oui Idem 3 (par analogie aux projet de décharge contrôlée des déchets ménagers et assimilés), si Non passer au suivant; si Non passer au suivant:

8.3. Projet d'épandage des boues dans les terres agricoles : si Oui **votre projet est classé en catégorie C et nécessite cahier des charges et PGES**, si Non passer au suivant; si Non passer au suivant:

8.4. Projet d'utilisation des boues séchées dans les cimenteries si Oui votre projet est classé dans la catégorie D des projets soumis à cahier de charges.

❖ Si non passer au 9:

9. Projets et/ou activités inscrites dans le cadre du PNAQP: Oui ☐ Non ☐

❖ Si Oui, Idem 4

❖ Si non, passer au 10:

10. **Autres activités de maintenance et d'entretien des équipements et réseaux:** Ces activités sont exposées aux risques environnementaux et sanitaires liés aux accidents de travail, la circulation, la manutention de matériaux d'équipements et l'exposition des ouvriers aux gaz nocifs dans les aires confinées et peu aérées. **Ces activités sont classées dans la catégorie D**, des activités nécessitant la vulgarisation des Meilleures Pratiques Environnementales et sociales (MPES), des mesures d'hygiène, de santé et sécurité. Ces activités nécessitent aussi le contrôle rigoureux de la disponibilité et de l'utilisation des moyens de protections individuels et collectifs nécessaires. Les contrats des prestataires de services chargés de la réalisation de ces activités devraient intégrer les meilleures pratiques environnementales, de sécurité et de santé. La CSES est responsable du contrôle de l'intégration des MPES dans les contrats des prestataires de services, du renforcement des capacités des équipes de maintenance de l'ONAS par des modules de formation sur la gestion de l'environnement, de la sécurité au travail et de la santé et la vulgarisation de l'Information, Education et Communication (IEC) auprès du personnel concernés. La direction qualité est le responsable de la vérification de l'application de la politique environnementale de l'ONAS par les prestataires de services dans les STEP certifiées ISO 14001 (Annexe-MPES).

Annexe-5: Meilleures pratiques environnementales et sociales (MPES):

Les projets de la catégories D doivent être accompagnés d'un manuel de Meilleures pratiques environnementales et sociales suivantes. Ces MPES doivent être intégrés dans les contrats des entreprises et/ou concessionnaires:

- S'assurer de planter de nouveaux arbres à la fin des travaux en cas d'élimination de la végétation
- Eviter le plus que possible de détruire les habitats d'animaux ;
- Utiliser les décharges existantes et officielles autorisées par les autorités locales (Municipalités et ANGED) ;
- Ne pas obstruer le passage aux riverains ;
- Veiller au respect des mesures d'hygiène et de sécurité des installations de chantiers ;
- Protéger les propriétés avoisinantes du chantier ;
- Eviter d'endommager la végétation existante ;
- Eviter de compacter le sol hors de l'emprise des bâtiments et de le rendre imperméable et inapte à l'infiltration ;
- Eviter de nuire à la population locale en utilisant des matériels qui font beaucoup de bruit
- Ne pas brûler des déchets sur le chantier en plein air;
- Assurer la collecte et l'élimination des déchets occasionnés par les travaux ;
- Réserver des postes d'emplois pour la population locale pour éviter les conflits entre le personnel de chantier et la population locale
- Procéder à la gestion rationnelle des carrières selon les réglementations en vigueur
- Sensibiliser le personnel de chantier sur les IST/VIH/SIDA ;
- Respecter et préserver les sites culturels ;
- Organiser la circulation en concertant avec les autorités compétentes pour réduire la perturbation du trafic routier dans la zone du projet;
- Réduire au maximum les nuisances (bruit, poussière) et réunir les conditions de sécurité en organisant le chantier ;
- Eviter tout rejet des eaux usées dans le milieu naturel afin de préserver la nappe phréatique et éviter le développement de gîtes des insectes vecteurs de maladie ;
- Eloigner les centres d'entreposage des matériaux sources de poussières le plus que possible des maisons et des voiries;
- Arroser les pistes pour réduire la propagation de la poussière
- Eviter tout rejet d'eaux usées, déversement accidentel ou non d'huile usagée et déversement de polluants sur les sols, dans les eaux superficielles ou souterraines, dans les égouts, les fosses de drainage, etc. ;
- Prendre et veiller à l'application de mesures de sécurité pour le personnel de chantier ;
- Prévoir de l'eau potable pour le personnel de chantier.
- En cas découverte de ces archéologiques, l'Entrepreneur devra prendre les mesures suivantes : (i) arrêt des travaux et circonscription de la zone concernée; (ii) saisine l'Institut National de Patrimoine (INP) pour dispositions à suivre.

Annexe-6: Décret n°2005-1991 relatif aux études d'impact sur l'environnement en Tunisie

Annexe-7: Clauses environnementales et sociales à intégrer dans le DAO

Article-1: Le Consultant, Entreprise et/ou Concessionnaire est tenue d'actualiser et de mettre en œuvre le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet au plus tard trente (30) Jours après l'Entrée en Vigueur de son Contrat. Ce PGES devra comporter les aspects suivants :

1. La définition des principes de gestion des risques environnementaux et sociaux du projet, conformément au décret n°2005-1991 relatif aux études d'impact environnemental et en faisant référence aux aspects applicables des normes de performance n°1 de la banque mondiale dans leur version du 1^{er} Janvier 2012, aux standards et normes environnementales et sociales et aux bonnes pratiques internationales ;
2. Elaboration et application d'un manuel des procédures d'identification des risques et impacts environnementaux et sociaux associés au projet sur toute la période du projet. Ce manuel de procédures sera établie en fonction de l'étendue et de l'ampleur des activités du projet. La procédure se concentrera entre autres sur :
 - le suivi et le recueil continus de données de base sur la qualité des Effluents rejetés, de gestion des déchets solides, des émissions atmosphériques, des bruits et odeurs, tout en intégrant ces paramètres dans le journal du chantier et/ou d'exploitation ;
 - l'évaluation de tous les risques et impacts environnementaux et sociaux des activités associées aux: (i) Travaux de réalisation du projet, (ii) activités d'exploitation du projet et (iii) activités d'entretien et de réhabilitation des équipements et des sites à la fin de l'exploitation.
3. La mise en œuvre d'un PGES portant sur les périodes de construction et d'exploitation qui doit comporter les volets suivants :
 - Un plan de gestion des déchets solides
 - Un plan de gestion des boues, y compris une stratégie et des mesures et actions pour l'amélioration du traitement et de l'évacuation des boues et les opportunités de valorisation des boues en conformité avec les normes applicables
 - Un plan de manutention et de gestion des matières dangereuses
 - Un plan de prévention de la pollution de l'eau, de l'air, les bruits et vibrations, les sols, ...
 - En cas de présence d'entreprises ou de sous-traitants, Plan de Gestion des Entreprises et Sous-traitants pour gérer la planification des aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et de sécurité, la maintenance lourde et la construction future éventuelle en cas de présence d'entreprises, y compris au minimum :
 - ❖ Intégration des exigences du plan de gestion et de suivi environnemental et social applicable aux contrats et aux contrats de sous-traitance (en particulier, les exigences relatives à la santé et la sécurité au travail devront être adoptées par l'ensemble des entreprises/sous-traitants le cas échéant),
 - ❖ Désignation d'un responsable environnement (RE) pour chaque entreprise. Ce RE sera l'unique interlocuteur en matière de gestion environnementale et sociale vis à vis de l'ONAS, de l'ANPE, la population, la société civile et de toutes autres instances concernées par le projet;
 - ❖ Attribution claire des responsabilités du concessionnaire et des entreprises pour les aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et de sécurité;
 - ❖ Rapports de suivi de l'état de l'environnement des sous-traitant permettant à l'entreprise ou groupement d'entreprises à d'intégrer les données pertinentes dans les

rapports à remettre à l'ONAS et permettant l'évaluation du besoin de mesures correctives ;

- ❖ Vérification de la formation et/ou des références appropriées du personnel/des directeurs de l'entreprise responsables des aspects environnementaux, sociaux, sanitaires et de sécurité;

Article-2: L'entrepreneur et ses sous-traitants établiront des procédures écrites de gestion des ressources humaines en conformité avec la réglementation tunisienne de travail et les normes de performance n°2 de la banque mondiale, et s'assureront que les procédures sont portées à la connaissance des employés, dans leur propre langage. Ces procédures devront décrire clairement les conditions de travail, le règlement interne, la gestion des relations avec les employés, les mécanismes de formulation de réclamations par les employés, et la répartition des rôles et des responsabilités entre l'ONAS, l'entrepreneur, ses sous-traitants et les employés.

Article-3: La description de la capacité organisationnelle et des moyens de mise en œuvre du PGES et la procédure pour développer la compétence interne concernant les aspects environnementaux et sociaux;

Article-4: Des procédures de gestion des situations d'urgence, incluant notamment les aspects suivants:

- Plan de gestion de la santé et sécurité au travail pour encadrer les activités sur le site pendant l'exploitation, comprenant obligatoirement au minimum :
 - ❖ l'analyse des risques spécifiques des travaux et activités, et contrôles de toutes les activités ;
 - ❖ la fourniture d'équipements de protection individuelle (EPI), exigences relatives au port des EPI et mise en application de l'utilisation des EPI ;
- le plan d'organisation interne du projet et le plan d'intervention et d'évacuation d'urgence en cas d'accident, précisant le numéro d'appel en cas d'éventuel accident et l'établissement ou les établissements de santé le ou les plus proches ;
 - ❖ la sensibilisation de tous les membres du personnel sur la sécurité et les risques liés aux activités du projet. Les activités de sensibilisation seront réalisées dans leurs propres langues, et devraient couvrir les risques et les protocoles de sécurité du projet ;
 - ❖ la formation spéciale des employés sur les risques spécifiques: Cette formation couvrira les risques éventuels du projet, les mesures de prévention et les actions d'intervention d'urgence et l'évacuation aux centres médicaux les plus proches en cas d'accidents liés aux chutes dans les bassins, étendues d'eau et tranchées, les passerelles glissantes, les risques des travaux en hauteur, les risques liés aux circuits électriques sous tension, les bonnes pratiques de travail, le risque des équipements lourds, le risque de travail dans des espaces confinés, le risque d'incendies et d'explosions,
 - ❖ le reporting de suivi de risques et danger du projet et l'enregistrement des statistiques sur les incidents, y compris, nature d'accident, nombre total d'heures de travail, accidents et nombre de jours de travail perdu, nombre de blessés, nombre de décès, etc.

Article-5: Engagement des parties prenantes: Mise en œuvre d'un processus de participation des parties prenantes, visant à établir et maintenir une relation constructive avec les parties prenantes clé, y compris les communautés affectées. Ce processus de participation des parties prenantes sera un processus permanent et devra comprendre, à différents niveaux selon les résultats de l'analyse des parties prenantes et l'étendue des risques et des impacts, une communication externe, la mise à disposition d'information pertinente et des processus de consultation à destination des

communautés affectées, un mécanisme de gestion des plaintes, et devra faciliter la résolution des préoccupations et des plaintes des communautés affectées;

Article-6: Communications extérieures

- Une procédure sera engagée avec les communautés affectées autour de questions comme le comportement approprié en cas de rejet accidentel au-delà des limites de l'installation en raison d'irrégularités d'exploitation ou d'un accident ou pendant le transport de matériaux jusqu'à l'installation ainsi qu'en cas de nuisances (par exemple augmentation des odeurs, du bruit, de la circulation pendant la construction) pouvant affecter les communautés.
- Cette procédure comprendra également un mécanisme de réception et de traitement des réclamations de la part des communautés affectées. A cet effet, un registre des réclamations ouvert aux Usagers sera tenu par l'entreprise. Ce registre, côté et paraphé, est destiné à recevoir les réclamations et observations que les Usagers auront à formuler. Il appartient aux entreprises de répondre aux réclamations et de mettre le registre des réclamations à la disposition de l'ONAS sur demande de celui-ci.

Article-7: Dans le cas où l'entrepreneur n'a pas respecté ses engagements environnementaux et sociaux contractuels, l'ONAS sera tenu à bloquer le paiement de ce dernier. Un plan de mise en conformité aux prescriptions du PGES sera établi entre les deux parties.

Annexe-8: Bordereau des prix des mesures environnementales et sociales de chantier:

N°	Prescriptions environnementales et sociales	Prix forfaitaire (DT HTVA)
1	Préparation et libération de l'emprise: - Information et sensibilisation des populations concernées - Démolitions pour la libération des emprises	-
2	- Repérage réseaux des concessionnaires	-
3	- Installations de chantier, - Préparation, Installations sanitaires et d'eau potable, - Installations de sécurité	-
4	- Équipement de protection du personnel de chantier J Tenue, bottes, gants, casques, masques, etc. J Boite à pharmacie de premiers soins J Suivi médical	-
5	- Aménagement de voies d'accès et de déviation - Voies de contournement et chemins d'accès temporaires - Passerelles piétons et accès riverains	-
6	- Signalisation du chantier et des travaux : Ce poste recouvre les travaux et prestations relatifs à la pose des panneaux	-
7	- Prévention de l'érosion et stabilisation des berges des lacs et cours d'eau	-
8	- Mesures de protection lors du transport d'équipements et de matériaux - Arrosage des pistes en terre de circulation - Couverture des camions (bâches, filets, etc.)	-
9	- Mesures de transport et de stockages des produits pétroliers - Citernes de stockage étanches sur des surfaces protégées avec un système de protection et cuvette de rétention - Matériel de lutte contre les déversements (absorbants, tourbe, boudins, pelles, pompes, machinerie, contenants, gants, ...) - Matériel de communication (radio émetteur, talkie-walkie, téléphone portable) - Matériel de sécurité (signalisation, etc...)	-
10	- Ouvrages d'assainissement existants - Dégager tous les produits végétaux et solides obstruant les ouvrages - Entretien manuel ou mécanique des fossés - stabilisation des fossés et des accotements	-
11	- Entretien des bordures, caniveaux et descentes d'eau - exécuter le raccordement entre les bordures et les descentes d'eau - réparer les descentes d'eau, caniveaux, réceptacles - poser des enrochements ou gabions au pied de talus et raccordement des descentes d'eau	-
12	- Lutte contre l'érosion - Stabilisation des talus - pose d'enrochement ou gabions dans les zones à fort courant - renforcement des berges et des sols de remblais des rives par enrochements, gabions, perrés maçonnés ou par des protections végétales; - renforcement des para fouilles en aval et amont (enrochements ou gabions)	-
13	- Protection des zones et ouvrages agricoles - Compensations des impenses agricoles et pertes de terre	-

14	<ul style="list-style-type: none"> - Plantation d'arbres et protection des milieux sensibles : Ce poste concerne la fourniture et la plantation d'arbres d'espèces adaptées au milieu naturel pour constituer des écrans en bordure de la route et dans les zones d'emprunt latéritique. Il comprend notamment : Réaménagement des sites temporaires, Restauration du couvert forestier sur les terres forestières, Fourniture des plants, de hauteur minimale un mètre ; Plantation, protection, arrosage et entretien jusqu'à la réception définitive ; Remplacement en cas d'échec 	-
15	<p>Sensibilisation des ouvriers: Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation à l'importance de la protection de l'environnement ; - Sensibilisation au respect des us et coutumes des populations de la région où sont effectués les travaux ; - Sensibilisation sur la sécurité et l'hygiène au travail ; - Distribution des matériels de protection pour la sécurité (bottes, gants, casques, etc.). 	
16	<p>Ouverture et exploitation de carrières de concassage: Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Exploitation de carrières existantes et/ou obtention de permis d'exploitation - Mise en œuvre du plan de sécurité - Utilisation d'abat poussières tel que l'eau ou installation de filtres 	
17	<p>Remise en état des zones d'emprunt latéritique et des sites d'installations: Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Régalaie de la terre végétale sur une épaisseur réduite ; - Plantation d'espèces ligneuses dans les zones ou sites exploités 	
18	<ul style="list-style-type: none"> - Approvisionnement en eau du chantier (Citerne d'approvisionnement, forage, etc.) 	-
19	<p>Gestion des eaux usées et des déchets solides: Ce poste recouvre les travaux et prestations suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aménagement et imperméabilisation des aires de stockage - Achat de containers de déchets pour tri sélectif - Evacuation des déchets biodégradables vers les décharges contrôlées - Récupération et évacuation des déchets de vidange vers les décharges appropriées - Constructions d'infrastructures sanitaires (toilettes, latrines, etc.) - Aménagement d'aires de lavage et d'entretien d'engins (si nécessaire) - Acquisition de fûts de stockage des huiles de vidange 	
20	<ul style="list-style-type: none"> - Repli de chantier et réaménagement - Réaliser tous les aménagements nécessaires à la remise en état des lieux - Retirer les bâtiments temporaires, le matériel, le bois, les déchets, les matériaux excédentaires, les clôtures et les autres articles connexes; - Rectifier les défauts de drainage - Régaler toutes les zones excavées - Nettoyer et éliminer toute forme de pollution - Indemniser les personnes affectées par les effets de la pollution 	-

Annexe-9 : Recueil de réglementation de l'environnement en Tunisie

TEXTES RELATIVES A LA PREVENTION DE LA POLLUTION :

- L'ANPE a été créée par la loi N°88-91 du 02 août 1988 modifiée par la loi N°92-115 du 30 novembre 1992 et par la loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001
- Décret n° 2005-1991 du 11 Juillet 2005 relatif aux études d'impact sur l'environnement
- Loi n° 88-20 du 13 avril 1988 portant refonte du code forestier
- Loi n° 89-20 du 22 février 1989 réglementant de l'exploitation des carrières
- Loi n° 94-122 du 28 nov. 1994 portant promulgation, du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme modifiée et complétée par la loi n°2003-78 du 29 déc.e 2003 et la loi n°2005-71 du 4 août 2005
- Loi n° 95-50 du 12/06/95 relative aux travaux d'établissement, à la pose et à l'exploitation des canalisations d'intérêt public destinées au transport d'hydrocarbures gazeux, liquides ou liquéfiés
- Le décret n°98-861 du 8 juin 1991, portant virement des ressources perçues au titre de la taxe annuelle de contrôle des établissements dangereux insalubres ou incommodes au profit de l'ANPE.
- Le décret n°93-2120 du 25 octobre 1993, concernant l'organisation et le fonctionnement du fonds de dépollution.
- Le décret n° 90-2273 du 25 décembre 90 relatif au statut particulier des experts contrôleurs de l'ANPE.
- La loi 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets solides et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.
- Le décret n°97-1102 du 2 juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballage et des emballages utilisés, modifié par Le décret n° 2001-843 du 10 avril 2001.
- Le décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux.
- Le décret n° 2002-693 du 1er avril 2002 relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion
- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination
- Loi n° 99-93 du 17 août 1999 portant promulgation du code des hydrocarbures modifiée et complétée par la loi n°02 - 23 du 14 février 2002
- Loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence
- Loi n° 2003-30 du 28 avril 2003, portant promulgation du code minier

CADRE REGLEMENTAIRE DE L'EAU

- Loi n° 75-16 du 31 mars 1975 portant promulgation du Code des eaux
- Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995 relative à la conservation des eaux et du sol
- Loi n° 2001-116 du 26 Novembre 2001 modifiant le code des eaux promulgué par la loi n° 75-16 du 31 Mars 1975
- Décret n° 79-768 Du 08/09/79 réglementant les conditions de branchement et de déversement des effluents dans le réseau public d'assainissement
- Arrêté du ministre de l'agriculture du 21 juin 1994 fixant la liste des cultures qui peuvent être irriguées par les eaux usées traitées
- Décret N° 92-1297 du 13 juillet 1992 fixant les normes et les conditions d'exploitation des centres de thalassothérapie
- Arrêté du ministre de l'économie nationale du 20 juillet 1989, portant homologation de la norme tunisienne relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique
- Décret n° 89-1047 du 28 juillet 1989 fixant les conditions d'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles
- Décret n° 85-56 du 2 janvier 1985 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur.

CADRE REGLEMENTAIRE DES DECHETS

- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination
- Décret n° 97-1102 du 02/06/97 fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs des emballages utilisés
- Décret n° 2000-2339 du 10/10/00 fixant la liste des déchets dangereux
- Décret n° 2001-843 du 10/04/01 modifiant le décret n° 97-1102 du 2 juin 1997 fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages utilisés

- Décret n° 2002-693 du 1/04/02 relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion
- Décret n° 2005-3395 du 26/12/2005 fixant les conditions et les modalités de collecte des accumulateurs et piles usagés.
- Arrêté du ministre de l'environnement et de l'aménagement du territoire du 28 février 2001 portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, d'élimination, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux
- Arrêté du ministre du transport du 5/02/02 portant approbation du cahier des charges relatif à l'exercice de la profession de ramassage des huiles usées des navires dans les ports maritimes de commerce

CADRE REGLEMENTAIRE DES BRUITS

- Loi n°2006-59 relatif à l'infraction aux règlements d'hygiène dans les zones des collectivités locales
- Décret n°2007-1866 fixant la liste des contraventions aux règlements d'hygiène dans les zones relevant des collectivités locales et des amendes en courues
- L'arrêté du président de la commune Maire de Tunis du 22 août 2000, relatif à la lutte contre les nuisances sonores à l'intérieur du périmètre communal de la ville de Tunis.
- Décret n°2000-153 du 24 janvier 2000 fixant la liste des infractions ordinaires aux dispositions du code de la route et à ses textes d'application et les montants des amendes qui leur sont applicables
- Décret n°2000-155 du 24/01/2000 définissant les équipements et les moyens destinés à prouver certaines infractions à la circulation et fixant les conditions de leur utilisation

CADRE REGLEMENTAIRE DE L'AIR :

- Décret n° 2000-147 du 24/01/00 fixant les règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules modifié par le décret n° 2001-1789 du 01/08/2001 et par le décret n° 2004-400 du 01/03/2004
- Décret n° 2000-148 du 24/01/00 fixant la périodicité et les procédures de la visite technique des véhicules ainsi que les conditions de délivrance des certificats de visite technique et les indications qu'ils doivent porter
- Décret n° 2000-153 du 24/01/00 fixant la liste des infractions ordinaires aux dispositions du code de la route et à ses textes d'application et les montants des amendes qui leur sont applicables
- Décret n° 2000-155 du 24/01/00 définissant les équipements et les moyens destinés à prouver certaines infractions à la circulation et fixant les conditions de leur utilisation
- Décret n° 2002-2017 du 04/09/02 fixant les règles techniques d'équipement et d'aménagement des véhicules à moteur fonctionnant au gaz naturel comprimé
- Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28/12/94, portant homologation de la norme tunisienne relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant : Norme NT 106.4 (1994)
- Arrêté du ministre de l'industrie du 13/04/96, portant homologation des normes tunisiennes relatives à l'air ambiant.
- Arrêté de ministre de l'industrie du 03/04/97, portant homologation de la norme tunisienne relative aux valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries (NT 106.05 (1995) : protection de l'environnement - valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries)

CADRE REGLEMENTAIRE DES SOLS :

- Loi n° 83-87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles
- Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995 relative à la conservation des eaux et du sol
- Loi n°94-122 du 28/11/94, portant promulgation du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme modifiée et complétée par la loi n°2003 - 78 du 29 décembre 2003 et la loi n°2005-71 du 4 août 2005.

Annexe-10 : Normes tunisiennes :

1. Loi n° 82-66 du 06/08/82 relative à la normalisation et la qualité.
2. Décret n° 83-724 du 04/08/83 fixant les catégories de normes et les modalités de leur élaboration et de leur diffusion
3. Arrêté du ministre de l'économie nationale du 20/07/89, portant homologation de la norme tunisienne relative aux **rejets d'effluents dans le milieu hydrique (NT106.02)**
4. Arrêté du ministre de l'économie et des finances du 18/05/90, portant homologation de la norme tunisienne relative aux **spécifications des eaux usées traitées à des fins agricoles (NT106.03)**
5. Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28/12/94, portant homologation de la norme tunisienne relative aux **valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant : Norme NT106.04(1994)**
6. Arrêté du ministre de l'industrie du 13/04/96, portant homologation des normes tunisiennes relatives à l'air ambiant
7. Arrêté de ministre de l'industrie du 03/04/97, portant homologation de la norme tunisienne relative aux **valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries (NT106.05)** (1995) : protection de l'environnement - valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries
8. **Valeurs limites de bruit, autorisées à l'intérieur du périmètre communal de Tunis**

Liste des normes tunisiennes de l'environnement :

Numéro	Norme Tunisienne enregistrée	Type d'analyse
NT 106.01 (1983)	ENR	Normes des rejets de nocivité négligeable
NT 106.02 (1989)	HOM	Protection de l'environnement - Rejets d'effluents dans le milieu hydrique
NT 106.03 (1989)	HOM	Protection de l'environnement - Utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles - spécifications physico-chimiques et biologiques
NT 106.04 (1989)	HOM	Protection de l'environnement- Valeurs limites et valeurs guides pour certains polluants dans l'air ambiant, en dehors des locaux de travail
NT 106.05 (1989)	ENR	Protection de l'environnement - valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries
NT 106.13 (2000)	ENR	étiquettes et déclarations environnementales – principes généraux
NT 106.14 (2000)	ENR	marquages et déclarations environnementaux – auto déclarations environnementales (étiquetage de type ii)
NT 106.15 (2000)	ENR	marquages et déclarations environnementaux étiquetage environnementales de type i principes et méthodes
NT 106.16 (2000)	ENR	management environnemental – Evaluation de la performance environnementale – lignes directrices
NT 106.17 (2000)	ENR	management environnemental – Evaluation de la performance environnementale - lignes directrices
NT 106.18 (2000)	ENR	management environnemental – analyse du cycle de vie – définition de l'objectif et du champ d'étude et analyse de l'inventaire
NT 106.19 (2000)	ENR	management environnemental – vocabulaire
NT 106.20 (2002)	ENR	matières fertilisantes boues des ouvrages de traitement des eaux usées urbaines.

Normes et valeurs limites de bruit dans le milieu extraprofessionnel et professionnel en Tunisie:

Réglementation et recommandation actuelles sur le bruit : Il existe de nombreuses réglementations relatives au bruit, notamment dans le monde du travail, dont les plus utilisées sont celles de l'OMS qui insiste à ce que l'environnement sonore ne doit pas dépasser 85dB(A) pendant 8 heures de travail. Pour le grand public, des mesures particulières sont mises en œuvre afin de limiter les nuisances sonores : dispositifs d'insonorisation des axes autoroutiers et des aéroports, surveillance du niveau sonore dans les discothèques, etc.... Ces mesures répondent à un réel besoin puisque le bruit figure parmi les nuisances majeures (AFSSE, 2004).

Milieu extraprofessionnel : En Tunisie le bruit et les nuisances sonores sont régis par une réglementation spécifique, à savoir :

- Le Décret n°84-1556 du 29 décembre 1984, portant réglementation des lotissements industriels, notamment son article 3 (Nuisance de bruit) qui fixe un niveau maximum de bruit mesuré au droit de la façade des habitations les plus proches de la zone d'activité (50dB). La nuit, des précautions supplémentaires devront être prises afin de ne pas provoquer de gêne aux riverains;
- L'Arrêté n°35 du ministre de l'intérieur du 27 mai 2000, relatif à l'application des recommandations de la commission nationale de la propreté et de la protection de l'environnement, commission qui s'occupe également du bruit en tant que nuisance environnementale.
- Les Arrêtés municipaux relatifs aux nuisances sonores, notamment l'Annexe fixant les valeurs limite de bruit se propageant aux voisins selon la vocation de la zone. Dans ce contexte, Prévention Plus-Etudes a réalisé de nombreuses missions incluant la mesure des bruits en différents points et horaires de la journée, l'analyse de leurs retombées sur le voisinage, ainsi que la proposition de solutions techniques pour les réduire à des niveaux conformes avec la réglementation en vigueur.
- En France, la réglementation pour le milieu extraprofessionnel est dense, elle concerne les bruits de voisinage, les bruits dans les écoles et les établissements de soin, les bruits dans les discothèques... les bruits de voisinage ne concernent que les bruits domestiques, les bruits d'activités de loisirs, sportives, professionnelles, culturelles et enfin les bruits de chantiers.

Milieu professionnel :

- En France, le décret n°88-405 du 21 avril 1988 relatif à la protection des travailleurs contre le bruit est toujours en vigueur et stipule que la valeur limite d'exposition sonore quotidienne (journée de 8h) est de 85dB(A) et la pression acoustique de crête de 135dB. Cette valeur limite d'exposition sonore est une moyenne pondérée dans le temps des niveaux d'exposition au bruit pour une journée de travail nominale de 8heures;
- De plus, la directive européenne 2003/10/CE du parlement européen et du conseil du 6 février 2003 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques, a baissé cette valeur limite de 5dB(A).
- En Tunisie, l'arrêté du 11 juillet 1977 exige que les salariés exposés de façon habituelle à un niveau de bruit supérieur à 85dB(A) soient soumis à une surveillance médicale;
- La norme tunisienne NT036 est identique à la norme internationale ISO 1999-1990 et à la norme française AFNOR NF 31-047 préconisent que la valeur d'alerte est de 85dB(A) et celle de danger est de 90dB(A).

Valeurs limites de bruit adoptées par la commune de Tunis:

Tableau 1 : Valeurs limites de bruit, autorisées à l'intérieur du périmètre communal de Tunis

TYPE DE ZONE	SEUILS EN DÉCIBELS		
	NUIT	PÉRIODE INTERMÉDIAIRE 6h - 7h et 20h - 22h	JOUR
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aire de protection d'espaces naturels.	35	40	45
Zone résidentielle suburbaine avec faible circulation du trafic terrestre, fluvial ou aérien.	40	45	50
Zone résidentielle urbaine.	45	50	55
Zone résidentielle urbaine ou suburbaine avec quelques ateliers, centre d'affaires, commerces ou des voies du trafic terrestre, fluvial ou aérien importantes.	50	55	60
Zone à prédominance d'activités commerciales industrielles ou agricoles.	55	60	65
zone à prédominance d'industrie lourde.	60	65	70

Normes NT.106.002 relatives aux rejets des eaux usées dans le milieu naturel :

Paramètres	unité	DPM (mer)	DPH (oued)	ONAS	Méthodes
Température	°C	35	25	35	
pH		6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 9	NT09 05 / NT09 06
MES	mg/l	30	30	400	NT09 21
MD	mg/l	0,3	0,3		
DCO	mg/l	90	90	1000	NT09 23
DBO5	mg/l	30	30	400	NT09 20
Chlorures (Cl ⁻)	mg/l	sans exigence	600	700	NT09 77
Chlore actif (Cl ₂)	mg/l	0,05	0,05	1	NT09 31
Bioxyde de chlore (ClO ₂)	mg/l	0,05	0,05	0,05	
Sulfate (SO ₄)	mg/l	1000	600	400	NT09 78
Mg	mg/l	2000	200	300	NT09 69
K	mg/l	1000	50	50	NT09 66
Na	mg/l	sans exigence	300	1000	NT09 65
Ca	mg/l	sans exigence	500	selon cas	NT09 09 / NT09 10
Al	mg/l	5	5	10	
Couleur	mg/l	100	70	selon cas	NT09 016
Sulfures (S)	mg/l	2	0,1	3	
Fluorures dissous (F ⁻)	mg/l	5	3	3	
Nitrates (NO ₃)	mg/l	90	50	90	NT09 30
Nitrites (NO ₂)	mg/l	5	0,5	10	
Azote organique et ammoniacal	mg/l	30	1	100	NT09 18
phosphore ou P total	mg/l	0,1	0,05	10	
Phénols, composés phénoliques	mg/l	0,05	0,002	1	
Huiles et graisses	mg/l	20	10	30	
Hydraucarbures aliphatiques totaux (1)	mg/l	10	2	10	
Solvants chlorés	mg/l	0,05	0	0,1	
Détergents anioniques de type alkyl benzène sultanate (ABS)	mg/l	2	0,5	5	NT09 26
Bore	mg/l	20	2	2	
Métaux traces					
Fer	mg/l	1	1	5	NT09 25
Cuivre	mg/l	1,5	0,5	1	NT09 07
Etain (Sn)	mg/l	2	2	2	
Manganèse (Mn)	mg/l	1	0,5	1	NT09 28
Zn	mg/l	10	5	5	NT09 07
molybdène (Mo)	mg/l	5	0,5	5	
Co	mg/l	0,5	0,1	0,5	NT09 07
Brome actif (Br ₂)	mg/l	0,1	0,05	1	
Baryum Ba	mg/l	10	0,5	10	
Ag	mg/l	0,1	0,05	0,1	
As	mg/l	0,1	0,05	0,1	NT09 08
Béryllium (Be)	mg/l	0,05	0,01	0,05	
Cd	mg/l	0,005	0,005	0,1	NT09 35
Cyanures Cn	mg/l	0,05	0,05	0,5	NT09 41
Chrome hexavalent (Cr VI)	mg/l	0,5	0,01	0,5	
Chrome trivalent (Cr III)	mg/l	2	0,5	2	
Antimoine Sb	mg/l	0,1	0,1	0,2	
Nikel (Ni)	mg/l	2	0,2	2	NT09 07
Sélénium (Se)	mg/l	0,5	0,05	1	NT09 36
Mercuré (Hg)	mg/l	0,001	0,001	0,01	NT09 37
Plomb (Pb)	mg/l	0,5	0,1	1	NT09 07
Titane (Ti)	mg/l	0,001	0,001	0,01	
Pesticides et produits similaires (2)	mg/l	0,005	0,001	0,01	
Biologiques					
coliformes fécaux	germes/100 ml	2000	2000		
Streptocoques fécaux	germes/100 ml	1000	1000		
Samonelles	germes/5000 ml	Absence	Absence		
Vibrions cholériques	germes/5000 ml	Absence	Absence		
NB:					
1- huiles et graisses et goudron) d'origine minérale					
2- insecticides (composés organophosphorés, carbanates), herbicides, fongicides, PCB et PCT					

Normes NT.106.03 relatives à la réutilisation des EUE en agriculture

Paramètre	Unité	Valeur NT.106.03 *	Norme Recharge **
Turbidité	NTU	-	5
DBO5	mg/L	30	-
DCO	mg/L	90	125
MES	mg/L	30	10
pH		6,5 - 8,5	6,5 - 8,5
Conductivité	µS/cm	7000	3000
Salinité (RS)	g/L	4,4	2
SAR	mg/L	-	10
Sodium (Na)	mg/L	-	1000
Magnesium (Mg)	mg/L	-	200
Calcium (Ca)	mg/L	-	500
Azote Total	mg/L	-	15
NH ₄ -N	mg/L	-	2
NO ₃ -N	mg/L	-	10
Chlorures (Cl)	mg/L	2000	2000
Fluorures (F)	mg/L	3	1
Organochlorés	mg/L	0,001	-
Arsenic (As)	mg/L	0,1	0,1
Bore (B)	mg/L	3	2
Cadmium (Cd)	mg/L	0,01	0,01
Cobalt (Co)	mg/L	0,1	0,05
Chrome (Cr)	mg/L	0,1	0,1
Cuivre (Cu)	mg/L	0,5	0,2
Fer (Fe)	mg/L	5	2
Manganèse (Mn)	mg/L	0,5	0,2
Mercure (Hg)	mg/L	0,001	0,001
Molybdène (Mo)	mg/L	-	0,01
Nickel (Ni)	mg/L	0,2	0,2
Plomb (Pb)	mg/L	1	0,1
Sélénium (Se)	mg/L	0,005	0,05
Vanadium (V)	mg/L	0,1	-
Zinc (Zn)	mg/L	5	0,5
Œufs de Nématodes	n/100 mL	0,1	1
Coliformes fécaux	n/100 mL	-	200
* Norme Tunisienne 106.03 (1989): Spécifications pour REUT à des fins agricoles;			
** Nouvelles normes en préparation pour la Recharge par les EUT			

Normes NT 106.04 relatives aux valeurs limites et valeurs guides de l'air ambiant

Polluant	Durée moyenne normale	Période de dépassement acceptée	Valeur limite ⁽¹⁾		Valeur guide ⁽²⁾	
			ppm	µg/m ³	ppm	µg/m ³
CO	8 heures	2 tous les 30 jours	9	10.000	9	10.000
	1 heure	2 tous les 30 jours	35	40.000	26	30.000
NO ₂	Moyenne annuelle	Aucune	0,106	200	0,080	150
	1 heure	1 tous les 30 jours	0,350	660	0,212	400
O ₃	1 heure	2 tous les 30 jours	0,12	235	0,077-0,102	150-200
PM ₁₀	Moyenne annuelle	Aucune	-	80	-	40-60
	24 heures	1 tous les 12 mois	-	260	-	120
SO ₂	Moyenne annuelle	Aucune	0,030	80	0,019	50
	24 heures	1 tous les 12 mois	0,12	365	0,041	125
	3 heures	1 tous les 12 mois	0,50	1300	Aucune	Aucune
Pb	Moyenne annuelle	Aucune	-	2	-	0,5-1,0
H ₂ S	1 heure	1 tous les 12 mois	0,14	200	Aucune	Aucune

Annexe11: Manuel des procédures de gestion environnementale et sociale de l'ONAS

5.7.5. Pro-PGES.01 : Recrutement de consultant PGES :

Manuel des Procédures de Surveillance Environnementale et Sociale

Pro-PGES-01 : Recrutement de Consultant PGES

Réf.	Critères	Références	Qualification requise
1	Nombre d'années d'expérience globale	Année 1: ... Année 2: ... Année 3: ... Année 4: ... Année 5: ...	5 ans d'expériences justifiés
2	Nombre d'études d'EIES et/ou de PGES	Etude 1: Etude 2:	2 études de PGES et ou EIES de projet de STEP et/ou de projet d'assainissement justifiés
3	Nombre de mission similaire (mise en œuvre de PGES d'exploitation de STEP)	Mission d'AT à la mise en œuvre de PGES de	une mission d'assistance technique à la mise en œuvre de PGES de projet de STEP justifiée

Visas :

Responsable de la CSES :

Direction régional ONAS :

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

5.7.6. Pro-PGE-02 : Désignation des points focaux de gestion environnementale et sociale de l'ONAS:

Date:

Nom et prénom :

Titre :

Fonction :

est désigné point focal environnemental et social au département de dans le cadre du suivi de la mise en œuvre du cadre de gestion environnementale et sociale de l'ONAS.

Monsieur veille à l'application de la politique environnementale & sociale de l'office national d'assainissement. Il se charge de la coordination entre la cellule de suivi environnementale et sociale au niveau central et les responsables environnementaux et sociaux des STEP.

Visas :

Direction générale de l'ONAS :

Cellule de suivi environnemental et social :

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

5.7.7. Pro-PGES-03 : Désignation des responsables environnementaux et sociaux des STEP:

Date:

Sont désignés responsables environnementaux et sociaux des STEP les personnes suivantes :

Nom et prénom	STEP	Fonction	Contact (tel. Email)

Visas :

Direction générale de l'ONAS :

Responsable CSES :

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

5.7.8. Pro-PGES-04 : Canevas des rapports de supervision environnementale et sociale de la STEP de

1- Contenu du compte rendu de visite mensuelle :

- I. Activités réalisées par le projet durant le mois écoulé**
- II. Résultats de la mission de supervision de mise en œuvre du PGES**
 - 1. *Principaux constats réalisés*
 - 2. *Etat de l'environnement*
 - 3. *Risques et accidents*
 - 4. *Etat de santé et qualité de vie*
- III. Mesures de correction proposées**
- IV. Etat de réalisation des mesures proposées lors des missions précédentes**
- V. Activités prévues pour la prochaine visite**

2- Contenu du rapport trimestriel :

- I. Récapitulation des activités réalisées par le projet durant le trimestre écoulé**
- II. Etat d'avancement de mise en œuvre du PGES durant le trimestre**
 - 1. *Synthèse des principaux constats réalisés*
 - 2. *Etat de l'environnement dans et aux alentours de la STEP (bilan trimestre) : Consommation des ressources (Eau, Electricité, Gaz), bilan des émissions (EU, GES, bruit)*
 - 3. *Bilan des incidents/ accidents (trimestre)*
 - 4. *Etat de l'environnement dans les zones environnantes de la STEP et du PI à partir des EUE (rejets des eaux usées, émissions de gaz, bruit, état de perception sociale de la STEP, plaintes des riverains,...)*
- III. Mesures d'atténuation**
 - 1. *Mesures proposées dans le cadre du PGES*
 - 2. *Mesures complémentaires*
 - 3. *Etat d'avancement de réalisation du PGES*
- IV. Résultats de réalisation du PGES (récapitulation)**

3- Contenu du rapport annuel

- I. **Contexte du projet**
- II. **Activités du projet**
- III. **Etat de mise en œuvre de PGES**
 1. *Synthèse des principales problématiques posées par la STEP*
 2. *Etat de l'environnement à l'intérieur de la STEP :*
 - *Bilan de consommation des ressources (Eau, Electricité, Gaz),*
 - *Bilan des émissions (EU, GES, bruit)*
 - *Qualité des eaux à l'Entrée et à la Sortie de la STEP*
 - *Qualité des eaux au niveau du bassin de stockage des eaux (réutilisation si elle existe)*
 - *Production et mode de gestion des boues*
 3. *Bilan des incidents/accidents*
 4. *Etat de l'environnement dans les zones environnantes de la STEP*
 - *Etat de la pollution dans le BV de la STEP : Cadastre des industriels, principales sources de pollution, qualité des eaux des Ets classés*
 - *Etat du milieu récepteur (Oued, lac, mer, nappe)*
 - *Etat de la réutilisation des EUE (périmètre irrigué)*
 - *Etat de réutilisation des boues*
 - *Etat des émissions de gaz (H2S, odeurs),*
 - *Etat du Bruit,*
 - *Bilan de GES et mesures d'adaptation eu changement climatique*
 - *Plaintes des riverains : Odeurs, moustiques, insectes,*
- IV. **Mesures d'atténuation**
 1. *Synthèses des mesures d'atténuation des impacts*
 2. *Synthèse des mesures complémentaires*
 3. *Bilan de réalisation des mesures environnementales*
- V. **Evaluation de l'état de l'environnement de la STEP (récapitulation)**
 1. *Indicateurs d'impact environnemental de la STEP (qualité des EUE, Qualité des boues, bilan matière des rejets (milieu récepteur, périmètre irrigué), qualité des eaux de milieu récepteur, qualité des eaux de nappe*
 2. *Indicateurs de résultats (réalisation du PGES)*

Rapport annuel de suivi environnemental et social de l'ONAS

- 1. Contribution de l'ONAS à la réalisation des ODD (Objectif 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement et assurer une gestion durable des ressources en eau) :**
 - Population raccordée (Nombre et taux)
 - Nombre total des STEP
 - Volume des eaux usées collecté (Millions de m³/an)
 - Volume des eaux usées traités par les STEP (Millions de m³/an, taux (%))
 - Quantité totale de boues produite (T)
 - Volume des eaux usées épurées rejetées dans le milieu naturel (terrestre et marin) (millions de m³ et taux)
 - Volume des eaux usées épurées réutilisé (Millions de m³ et taux)
 - les secteurs de réutilisation des EUE
- 2. Contribution de l'ONAS à l'adaptation aux changements climatiques :**
 - Superficie totale des PPI (ha)
 - Consommation d'eau en m³.ha/an
 - Quantité totale de boues réutilisée comme fertilisant dans les terres agricoles (T, % des quantités totales produites)
 - Autres utilisation des boues
- 3. Indicateurs environnementaux et sociaux des activités de l'ONAS :**
 - Nombre de projets réalisés par type
 - Nombre d'études d'impacts réalisées
 - Nombre d'études d'impacts approuvées
 - Nombre de PGES mis en œuvre et suivi
 - Nombre de STEP certifiées ISO14001
 - Nombre de STEP exploitées par des privés
- 4. Indicateurs d'hygiène & sécurité**
 - Nombre de STEP ayant fait l'objet d'études de dangers
 - Nombre d'incidents/accidents enregistrés total et ventilé par département
 - Nombre de jour de travail perdu pour des accidents/maladies liés aux secteurs
 - Nombre d'accident mortel enregistré et nombre de morts
- 5. Communication et gestion de plaintes**
 - Nombre de manifestations organisées (journées, séminaires, ...)
 - Nombre de conventions de partenariat avec la société civile
 - Nombre de plaintes reçu par l'ONAS
 - Nombre de réponses convaincantes (résolution des problèmes)
- 6. Renforcement des capacités**
 - Nombre de sessions de formation (globale)
 - nombre de sessions de formation en environnement
 - Nombre de personnes formées par catégorie & genre
 - Nombre de postes de travail créés dans le secteur de l'assainissement (permanents et provisoires)
- 7. Programme prévisionnel de l'Unité de suivi environnemental et social pour l'année prochaine**

5.7.10. Pro-PGES-06 : Renforcement des capacités

STEP de

Date:

<i>Activités de renforcement de capacité</i>	<i>Nombre de personnes formées</i>	<i>Nombre de jours de formation</i>	<i>Commentaires</i>
Gestion environnementale et sociale			
Communication et gestion des plaintes			
Hygiène & Sécurité			
Techniques d'analyses et interprétation des résultats			
Contrôle des établissements classés			
Mangement des STEPs			
Surveillance du milieu récepteur			

Autres besoins :

Visas :

RE STEP:

PFES ONAS:

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

5.7.11. Pro-PGES-07 : Suivi de la qualité des rejets hydriques STEP de

**PRO-PGES-07.01 : SUIVI DES PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION INDUSTRIELLE
EN AMONT DE LA STEP DE
(SI NCESSAIRE)**

Date:

Paramètres analysés	Normes			Industriels				
	D.P.M	D.P.H	ONAS					
DCO (mg/l)	90	90	1000					
DBO5 (mg/l)	30	30	400					
MES (mg/l)	30	30	400					
Azote Kjeldahl (mg/l)	30	1	100					
Phosphore total (mg/l)	0.1	0.05	10					
Nitrates (mg/l)	90	50	90					
Nitrites (mg/l)	5	0.5	10					
Chlorures (mg/l)	-	600	700					
Détergents (mg/l)	2	0.5	5					
Huiles et graisses (mg/l)	20	10	30					
Aluminium (mg/l)	5	5	10					
Arsenic (mg/l)	0.1	0.05	0.1					
cuivre (mg/l)	1.5	0.5	1					
Manganèse (mg/l)	1	0.5	1					
Mercure (mg/l)	0.001	0.001	0.01					
Nickel (mg/l)	2	0.2	2					
Plomb (mg/l)	0.5	0.1	1					
Zinc (mg/l)	10	5	5					
Chrome VI (mg/l)	0.5	0.01	0.5					
fer (mg/l)	1	1	5					
Cadmium (mg/l)	0.005	0.005	0.1					

Visas :

RE STEP:

PFES ONAS:

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

PRO-PGES-07.02 : QUALITE DES EUE ENTREE/SORTIE DE LA STEP DE

<i>Parameters</i>	<i>Entrée</i>	<i>Sortie</i>	<i>Norme NT106-02 de rejet dans le milieu naturel</i>	<i>Dépassements de la norme et observations (Sortie)</i>	<i>Rendement (%)</i>
pH			6-8		
DBO (mg/l)			90		
DCO (mg/l)			90		
MES (mg/l)			30		
Huiles et graisses (mg/l)			10		
Hydrocarbures totaux (mg/l)			2		
Azotes kj (mg/l)			1		
P total (mg/l)			0.5		
Coli. fécaux (germes/100ml)			2000		

Dépassements observés et action corrective :

<i>Paramètre</i>	<i>Niveau de dépassement (Réf. norme NT106-002)</i>	<i>Raison de dépassement</i>	<i>Action corrective</i>	<i>Chronogramme de mise en œuvre</i>

Visas :

RE STEP:

PFES ONAS:

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

PRO-PGES-07.03 : QUALITE DES EUE DESTINEE A LA REUTILISATION AGRICOLE
STEP DE

<i>Parameters</i>	<i>Qualité des EUE</i>	<i>Norme NT106-03 de rejet réutilisation</i>	<i>Dépassements de la norme et observations (Sortie)</i>
pH		6,5-8,5	
DBO (mg/l)		30	
DCO (mg/l)		90	
MES (mg/l)		30	
Salinité (g/l)		4.4	
Cd (mg/l)		0.01	
Hg (mg/l)		0.001	
Cu (mg/l)		0.5	
Fe (mg/l)		5	
Zn (mg/l)		5	

Dépassements observés et action corrective :

<i>Paramètre</i>	<i>Niveau de dépassement (Réf. norme NT106-03)</i>	<i>Raison de dépassement</i>	<i>Action corrective</i>	<i>Chronogramme de mise en œuvre</i>

Visas :

RE STEP:

PFES ONAS:

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

PRO-PGES-07.04: QUALITE DES EAUX DE LA NAPPE
TEMOIN (piézo-0), MILIEU RECEPTEUR (piézo-1), STEP (piézo-2) et PRIMETRE IRRIGUEE (piézo-3)

STEP de

<i>Fréquence de prélèvement</i>	<i>Parameters</i>	<i>Qualité des eaux de la nappe</i>			
		Témoin (Piézo-0)	Piézo-1	Piézo-2	Piézo-3
	Coordonnées géographiques	X : Y :	X : Y :	X : Y :	X : Y :
2 fois/an	Niveau piézométrique				
2 fois/an	pH				
2 fois/an	Résidu sec (g/l)				
2 fois/an	Détergent (mg/l)				
2 fois/an	Hydrocarbures totaux (mg/l)				
2 fois/an	Phosphores (mg/l)				
2 fois/an	Nitrates (mg/l)				
2 fois/an	Coli. fécaux germes/100ml				

Observations :

Visas :	
RE STEP : Date : Nom : Visa :	PFES ONAS : Date : Nom : Visa :

PRO-PGES-07.05 : QUALITE DES EAUX DE SURFACE : (OUED, MER, LAC)

<i>Parameters</i>	<i>Stations de suivi</i>		<i>Norme NT106-02 rejet dans le milieu naturel (oued et lac)</i>	<i>Dépassements de la norme et observations</i>	
	<i>SE1 : Amont au point de rejet</i>	<i>SE-2 : Aval au point de rejet</i>		<i>En SE1</i>	<i>En SE2</i>
Coordonnées	X : Y :	X : Y :			
pH			6-8		
DBO (mg/l)			30 mg/L		
DCO (mg/l)			90 mg/L		
MES (mg/l)			30 mg/L		
Huiles et graisses (mg/l)			10 mg/L		
Hydrocarbures totaux (mg/l)			2 mg/L		
Azotes kj (mg/l)			1		
P total (mg/l)			0.05		
Coli. fécaux (germes/100ml)			2000		

Dépassements observés et action corrective :

<i>Paramètre/site</i>	<i>Niveau de dépassement (Réf. norme NT106-02)</i>	<i>Raison de dépassement</i>	<i>Action corrective</i>	<i>Chronogramme de mise en œuvre</i>

Visas :

RE STEP:

Date :

Nom :

Visa :

PFES ONAS :

Date :

Nom :

Visa :

5.7.12. Pro-PGES-08 : Suivi de bruit à l'intérieur et aux alentours de la STEP de

PRO-PGES-08.01 : BRUIT A L'INTERIEUR DES BUREAUX D'EXPLOITATION DE LA STEP DE

.....

Nom de la station : STEP de	Date :
Coordonnées géographiques de la station de mesure	X : Y :
Vent : Température :

RESULTATS :

Points de mesures	Mesures			VAI	Dépassement et Actions de protection
	Min	Moy	Max		
M1					
M2					
M3					
Moyenne					

Observations :

--

Visas

RE STEP:

Date :
Nom :
Visa :

PFES ONAS :

Date :
Nom :
Visa :

**PRO-PGES-08.02 : SUIVI DU BRUIT A L'EXTERIEUR DE LA STEP DE
(200 M DE LA STEP)**

Nom de la station :	Date :
Coordonnées géographiques De la station de mesure	X : Y :
Vent : Température : Heure de mesure :

RESULTATS :

Points de mesure	Mesures			Dépassement normes bien être	Actions de protection Chronogramme
	Min	Moy	Max		
M1					
M2					
M3					
Moyenne					

Observations : (obstacles)

Visas

RE STEP :

PFES ONAS :

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

PRO-PGES-08.03: SUIVI DU BRUIT A L'EXTERIEUR DE LA STEP DE
(AU NIVEAU DE LA STATION DE POMPAGE)

Nom de la station :	Date :
Coordonnées géographiques De la station de mesure	X : Y :
Vent : Température : Heure de mesure :

RESULTATS :

Points de mesure	Mesures			Dépassement normes bien être	Actions de protection Chronogramme
	Min	Moy	Max		
M1					
M2					
M3					
Moyenne					

Observations : (obstacles)

Visas

RE STEP :

PFES ONAS :

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

5.7.13. Pro-PGES-09: Suivi des émanations de Gaz

PRO-PGES-09.01 : CONSOMMATION D'ÉNERGIE PAR LA STEP DE

Date :

STEP de:

Entreprise :

Activités :

Nature d'énergie	Qté/mois (l)	OBSERVATIONS
Gasoil		
Essence SP		
Gaz de ville		
Electricité		
Autres sources :		

Observation :

VISAS

RE STEP :

Date :

Nom :

Visa :

PFES ONAS :

Date :

Nom :

Visa :

PRO-PGES-09.02: EMISSIONS DE GES PAR LA STEP DE

Année :

Année: Paramètres	Total Energie	CO2	CH4	NO2	Emission total GES
	TEP	T	T	T	T éq CO2
Jan.					
Fév.					
Mar.					
Avr.					
Mai.					
Juin.					
Juil.					
Août.					
Sept.					
Oct.					
Nov.					
Déc.					
Total					

Observation :

Approbation et révision

RE STEP:

PFES ONAS

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

PRO-PGES-09.03: EMISSIONS DE H2S DE LA STEP DE

Année :

Année: Paramètres	H2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Valeurs limites
	H2S-1 : STEP X : Y :	H2S2 : SP X : Y : X : Y :	Moyenne 24h en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Trimestre1				200
Trimestre2				
Trimestre3				
Trimestre4				

Observation :

Approbation et révision	
RE STEP: Date : Nom : Visa :	PFES ONAS : Date : Nom : Visa :

5.7.14. Pro-PGES-10: Gestion des déchets de la STEP

PRO-PGES-10.1 : INVENTAIRE DES DECHETS E LA STEP DE

Nature de déchets	Sources	Etat physique				Caractéristiques des dangers *	Quantité	Catégorie		Mode de gestion	Observation (constat réalisé)
		gaz	Liquid	Semi liquid	Solide			Spécial	Banal		
Déchets ménagers											
Huiles usagées et filtres											
Huiles et graisses											
Sables contaminés											
Déchets verts											
Boues d'épuration											
Déchets d'emballages (carton, plastiques, bois, ...)											

Visas :

RE STEP:

Date :

Nom :

Visa :

PFES ONAS:

Date :

Nom :

Visa :

PRO-PGES-10.02 : FICHE D'INSPECTION DE STEP DE:

Nom de l'agent:

Date / heure :

Type de déchets	Constats réalisés/ quantité	Solution de gestion	Signature du RE STEP
Déchets ménagers			
Huiles usagées et filtres			
Huiles et graisses			
Sables contaminés			
Déchets verts			
Boues d'épuration			
Déchets d'emballage			
Rebus et déchets encombrants (carcasses véhicules et engins)			

Observation :

Approbation et Révision :

RE STEP:

Date :

Nom :

Visa :

PFES ONAS:

Date :

Nom :

Visa :

PRO-PGES-10.03: QUALITE DE BOUES DE LA STEP DE :

Nom de la station :	Date :
Quantité de boue produite (T/j):	Quantité de boue réutilisée (T/an):
Humidité:	

Paramètres	Normes NT106-20	Trimestre1	Trimestre2	Trimestre3	Trimestre4	Moyenne annuelle
Azote (mg/kg)						
Phosphore total (mg/kg)						
Salinité (RS) (mg/kg)						
Aluminium (mg/kg)						
Arsenic (mg/kg)						
cuivre (mg/kg)						
Manganèse (mg/kg)						
Mercuré (mg/kg)						
Nickel (mg/kg)						
Plomb (mg/kg)						
Zinc (mg/kg)						
Chrome VI (mg/kg)						
fer (mg/kg)						
Cadmium (mg/kg)						

Observation :

Approbation et Révision :	
RE STEP:	PFES ONAS:
Date :	Date :
Nom :	Nom :
Visa :	Visa :

5.7.15. Pro-PGES-11: Suivi de la qualité des sols dans les PPI

**PRO-PGES-11 : SUIVI DE LA QUALITE DES SOLS DANS
LE PPI A PARTIR DES EUE :**

Année:

CRDA de:

Nom et localisation du PPI:

Occupation du sol:

Nom de l'Agent:

Date / heure :

<i>Paramètres</i>	<i>Sol témoin (ESt)</i>	<i>ES1</i>	<i>ES2</i>	<i>Analyse des écarts</i>
Texture du sol (type de sol)				
Taux d'humidité				
Taux de matières organiques				
Cu				
Cd				
Ni				
Cr III				
Hg				

Observation :

Approbation et Révision :

PFES CRDA:

Responsable sol CRDA:

Date :

Date :

Nom :

Nom :

Visa :

Visa :

Annexe-12: Opération de contrôle et de surveillance de fonctionnement de STEP:

Dégrillage: Les principales pièces mécaniques (moteurs, système de relevage des peignes) sont contrôlées et font l'objet des opérations de maintenance prévues par le constructeur.

Chaque jour :

- Vérifier les éventuelles frictions entre les éléments métalliques.
- Vérifier journalièrement le parallélisme des rails de guidage.

Chaque semaine :

- Vérifier le bon fonctionnement du dégrilleur automatique, l'absence de fuite d'huile et modifier les cadences du peigne au besoin ;

Au moins 2 fois par an :

- Vérifier la qualité/niveau de l'huile des motoréducteurs
- Vérifier, pour les dégrilleurs droits, l'usure du dispositif de levage (sangle ou autre) ;
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (arrêt coup de poing).

Dessablage: Les principales pièces mécaniques (moteurs, compresseurs d'air) sont contrôlées et font l'objet des opérations de maintenance prévues par le constructeur.

Chaque semaine :

- Contrôler visuellement la qualité des sables (teneur en eau et matières organiques)
- Vérifier l'absence de fuite d'huile.

Chaque mois :

- Vérifier les quantités de sable en fond de dessableur, de façon à modifier si la fréquence d'extraction.

Au moins 2 fois par an :

- Vérifier la qualité/niveau de l'huile des motoréducteurs
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (arrêt coup de poing).

Déshuilage – dégraissage : Cet ouvrage est souvent combiné avec le dessableur. Son contrôle est réalisé en même temps que celui du dessableur.

Chaque semaine :

- Contrôler le bon fonctionnement du dispositif du dégraissage
- Contrôler l'usure du système de raclage (caoutchouc) ainsi que la bonne évacuation des graisses dans la trémie (risque de bouchage). Si nécessaire, modifier les fréquences de raclage et vérifier l'absence de fuite d'huile ;
- Évaluer l'état de saturation de la fosse de stockage des graisses de façon à anticiper les opérations de curage.

Au moins 2 fois par an :

- Vérifier la qualité de l'huile des motoréducteurs (vidange 1 fois/an avec changement des joints et des bouchons) ; (commune avec l'entretien du dessableur)
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (arrêt coup de poing). (commune avec l'entretien du dessableur)

Décantation primaire et clarification: L'ouvrage dispose d'équipements électromécaniques permettant le raclage du fond pour la collecte des boues déposées et leur envoi dans une fosse d'extraction et les flottants sont raclés et déversés dans une goulotte d'où ils sont envoyés dans un regard de collecte. Les principales pièces mécaniques (moteurs, système de raclage...) sont contrôlées et font l'objet des opérations de maintenance prévues par le constructeur.

Chaque semaine :

- Contrôler le mouvement des racleurs, l'absence de bruits anormaux, l'état de la surface du miroir et de la cloison siphonée en amont du déversoir de sortie, l'aspect de l'eau traitée et le niveau de boues dans l'ouvrage
- Veiller à la bonne évacuation des flottants, nettoyage de la lame déversante et de la goulotte d'évacuation.
- En présence de billes de graisses ou déchets dans le décanteur primaire, vérifier le fonctionnement et l'efficacité des prétraitements ;
- Vérifier régulièrement la bonne tenue de la lame siphonée et des lames du système de raclage.
- Vérifier l'usure des bavettes de reprise des écumes et les changer si nécessaire ;

Au moins 2 fois par an :

- Vérifier la qualité/niveau de l'huile des motoréducteurs (vidange 1 fois/an avec changement des joints et des bouchons) ;
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (arrêt coup de poing) ;
- Vérifier l'étanchéité de la lame déversante.
- Vérifier le bon état de la bande de roulement et déceler d'éventuels patinages (corriger si nécessaire).
- Vérifier l'étanchéité de la lame déversante dentelée.

Tous les 10 ans :

- Procéder à une vidange de l'ouvrage afin de contrôler l'état de la racle de fond et remplacer la bande de caoutchouc. Cette opération doit être réalisée après chaque remplacement de la roue du pont racleur pour compenser les usures (cas des décanteurs circulaires).

Aération : A titre d'exemple, dans le cas d'un procédé d'aération à fines bulles d'air, les opérations de contrôle et vérification concernent la centrale de production d'air comprimé, le circuit de distribution et d'injection de l'air ainsi que la recirculation des boues et l'aspect des rejets.

Inspection visuelle quotidienne:

- Vérifier l'aspect de l'aération et des compartiments de clarification finale
- Vérifier le bon fonctionnement et la lubrification de l'aérateur
- Vérifier le bon fonctionnement de la ligne de recyclage des boues.
- Vérifier le dispositif de lubrification et de commande
- Vérifier que le rejet est d'apparence normale, ne comporte pas de graisse ou d'autres éléments non désirables
- La soufflante doit faire l'objet des vérifications et inspections suivantes :

Une fois/trimestre :

- Vérifier l'absence de vibrations et de bruits anormaux
- Vérifier que le filtre à air est en place et qu'il n'est pas colmaté
- Vérifier l'échauffement des paliers du moteur
- Vérifier que les grilles de protection sont en place et sécurisées
- Vérifier les connections électriques
- Vérifier l'intégrité du câblage électrique

Deux fois / ans :

- Inspecter et nettoyer les lames des rotors
- Vérifier que les connections électriques sont serrées et l'absence de corrosion

Une fois / an:

- Vérifier les niveaux d'huile

Le circuit de distribution et de diffusion de l'air font l'objet des vérifications suivantes:

Chaque jour :

- Vérifier l'apparence de la surface du réacteur
- Vérifier l'absence de fuites d'air dans les conduits d'amenée
- Vérifier et consigner la pression de service et le débit d'air

Une fois / an :

- Vérifier que les bagues de rétention sont en place et bien serrées
- Vérifier que les joints d'étanchéité et de dilatation sont bien serrés

Épaississement des boues: L'épaississement des boues est réalisé par décantation prolongée dans un ouvrage de forme cylindro-conique équipé d'un racleur de fond et d'une herse. Les opérations de vérification dont ces ouvrages font l'objet sont les suivantes :

Chaque jour :

- Vérifier la qualité des eaux surnageantes.
- Vérifier le niveau du voile de boues (maintenu à 2/3 de la hauteur de l'ouvrage)

Une fois par mois :

- Contrôler l'état des engrenages et des chaînes d'entraînement des racleurs.

Au moins 2 fois par an :

- Vérifier la qualité/niveau de l'huile des motoréducteurs (vidange 1 fois/an avec changement des joints et des bouchons) ;
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité (arrêt coup de poing)

Digestion des boues : Les opérations de contrôle et inspection des digesteurs de boues sont effectuées au rythme suivant

Chaque jour :

- Enregistrement des débits de boues à traiter
- Contrôle de la concentration des boues (MS)
- Mesure du temps de pompage si l'alimentation du digesteur est séquentielle.
- Contrôle de la pression du gaz sous coupole
- Enregistrement de la température et du compteur totaliseur de biogaz
- Contrôle de l'évacuation des boues digérées
- Contrôle du niveau d'écumes à travers le hublot d'observation
- Contrôle de la lubrification des compresseurs de gaz, contrôle de la température, pression
- Contrôle des pompes : presse étoupes, débit, pression

Deux fois par semaine :

- Contrôle de la concentration en MV des boues à traiter

Une fois par semaine :

- Contrôle de la soupape – Vérification avec indicateur manométrique
- Contrôle de l'action du variateur de vitesse (pompage des boues)
- Contrôle de l'action du variateur de vitesse (pompage boues digérées)
- Inspection de la pompe de recirculation des boues, pompe de circulation eau chaude, dôme flottant du gazomètre

Une fois par mois :

- Contrôle du pare flamme (nettoyage si nécessaire)
- Contrôle de la tension des courroies des compresseurs à gaz
- Contrôle de la tension des courroies des pompes
- Contrôle de la présence des extincteurs
- Contrôle des vannes sur circuits, essais ouverture – fermeture des vannes, contrôle des circuits gaz
- Une fois par trimestre :
- Inspection des bougies poreuses des compresseurs de gaz et nettoyage à haute pression à l'eau

chaude

Une fois par an :

- Vérifier le bon fonctionnement des extincteurs
- Etalonnage des débitmètres eau, boues et gaz
- Vérification du dôme du gazomètre et des équipements gaz
- La vidange et inspection du digesteur doit intervenir tous les cinq à 10 ans.