

**Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux**

**SO.N.E.D.E**



**PROJET D'APPROVISIONNEMENT EN EAU  
POTABLE DES CENTRES URBAINS ET  
FINANCEMENT ADDITIONNEL**

**ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ACTUALISÉE**

Version provisoire - Avril 2014

## TABLE DES MATIÈRES

<b>RÉSUMÉ ANALYTIQUE</b>	<b>3</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>8</b>
<b>2. DESCRIPTION DU PROJET ET DES ACTIVITÉS ADDITIONNELLES</b>	<b>8</b>
2.1 OBJECTIFS	8
2.2 COMPOSANTES PHYSIQUES DU PROJET	8
2.2.1 PROJET INITIAL (EN COURS DE RÉALISATION)	8
2.2.2 INVESTISSEMENT ADDITIONNEL	11
2.2.3 CHOIX DES SITES ET SITUATION FONCIÈRE	12
<b>3. CADRE JURIDIQUE ET INSTITUTIONNEL</b>	<b>13</b>
3.1 CADRE JURIDIQUE NATIONAL DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE	13
3.2 AUTRES TEXTES LÉGISLATIFS ET RÉGLEMENTAIRE	15
3.3 CADRE INSTITUTIONNEL	15
3.4 POLITIQUES DE SAUVEGARDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DE LA BANQUE MONDIALE	16
<b>4. SOURCES D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ASSOCIÉS AUX ACTIVITÉS DU PROJET</b>	<b>18</b>
4.1 COMPOSANTES DU PROJET INITIAL	18
4.2 ACTIVITÉS ADDITIONNELLES	19
<b>5. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIO-ÉCONOMIQUES</b>	<b>20</b>
5.1 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX	20
5.1.1 LES IMPACTS POSITIFS	20
5.1.2 LES IMPACTS NÉGATIFS	20
5.2 IMPACTS SOCIO-ÉCONOMIQUES	22
5.3 MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES	23
<b>6. ANALYSE DES SOLUTIONS ALTERNATIVES.</b>	<b>27</b>
<b>7. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>27</b>
7.1 LE PLAN D'ATTÉNUATION DES IMPACTS NÉGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT	27
7.2 RENFORCEMENT INSTITUTIONNEL	37
7.3 PLAN DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	38
<b>8. BUDGET ESTIMATIF</b>	<b>40</b>
<b>9. CONSULTATION PUBLIQUE</b>	<b>40</b>
<b>10. PUBLICATION DE L'EE ACTUALISÉE</b>	<b>40</b>
ANNEXE 1 INTRODUCTION AUX POLITIQUES DE SAUVEGARDE DE LA BANQUE MONDIALE	42
ANNEXE 2- MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES ET DES CONFLITS	43
ANNEXE 3: GESTION ENVIRONNEMENTALE DES ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION	45
ANNEXE 4: MODÈLE DE TERMES DE RÉFÉRENCE POUR ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT (EIE)	49
ANNEXE 5 : CAHIER DES CHARGES FIXANT LES MESURES ENVIRONNEMENTALES POUR L'INSTALLATION DES CANAUX DE TRANSPORT OU DE TRANSFERT DES EAUX	52
ANNEXE 6: COMPTE RENDU DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	55

## Résumé analytique

1. Le présent document constitue une actualisation de l'EE du projet initial. Le principal but de l'actualisation est : i) compléter l'EE en incluant les investissements additionnels; ii) prendre en considération les nouvelles dispositions du décret EIE révisé en 2005; et iii) identifier les mesures appropriées pour pallier aux insuffisances constatées dans le suivi de la mise en œuvre du PGE de l'EE du projet initial.

2. L'EE actualisée reprend l'analyse des impacts des composantes physiques et le PGE du projet initial et la complète par une évaluation environnementale de l'investissement additionnel.

### Projet initial

3. La SONEDE a sollicité un prêt avec la banque mondiale (BIRD) pour financer les composantes du projet d'alimentation en eau potable des centres urbains et du Grand Tunis pour un montant total de 59 millions de dinars TTC. Ce projet qui a démarré en 2005 est actuellement en cours d'exécution et les travaux de construction sont en majorité presque achevés. Il consiste à augmenter, améliorer et renouveler les infrastructures d'approvisionnement en eau en vue de maintenir la fiabilité et la qualité du service de l'eau dans le Grand Tunis et des centres urbains sélectionnés. Les investissements physiques (Infrastructures) comprennent les deux composantes suivantes :

➤ **Composante n°1: Amélioration de l'infrastructure en eau potable dans le Grand Tunis**

- La réalisation clé en main d'une station de traitement à GEG de 2 m<sup>3</sup>/s extensible à 3 m<sup>3</sup>/s
- La réhabilitation de la conduite DN1190 entre le site de GEG au site de Ras Tabia (environ 10 km DN 1250).
- Le renforcement de la capacité des réservoirs de GEG et de Bir el Kassa (Construction d'un réservoir de 10 000 m<sup>3</sup> et deux autres de 5000 m<sup>3</sup> chacun).
- Le renforcement des infrastructures des 03 centres urbains (Borj Touil, la Gazelle et Mornag).

➤ **Composante n°2 : Amélioration de l'infrastructure eau potable dans les centres urbains**

- Le renforcement des infrastructures d'eau potable (Réseau d'adduction et de distribution, forage, stations de pompage, réservoirs) de 07 villes situées dans le nord et le centre (Rouhia, Ghardiamou, Aindrahim, Ouardanine, Nasrallah, Kalaa Kebira et Jammal).

4. Une évaluation environnementale (EE) du projet (classé dans la catégorie B) a été préparée en 2005 conformément à La PO/PB 4.0.1, lors de la phase de préparation du projet. Elle a été approuvée par la Banque et publiée sur le site Infoshop.

5. L'EE a estimé que la réalisation de ce projet aura :

- des impacts positifs sur le plan social et économique et permettra de répondre aux besoins en eau potable de la population et des secteurs économiques, la promotion de l'accès à l'eau potable aux ménages à faible revenu dans les zones urbaines, l'amélioration de la qualité de vie des citoyens et le renforcement des services d'alimentation en eau potable qualitativement et quantitativement dans le Grand Tunis et les centres urbains;
- des impacts négatifs limités et temporaires pendant la phase de construction (Poussières, bruit, déchets de chantiers, perturbation de la circulation, ...)
- des impacts négatifs pendant la phase d'exploitation liés aux risques de surexploitation de la ressource d'eau (Risques de dégradation de la qualité et de la quantité des eaux), à la génération d'eaux usées brutes (Ex. surcharge des infrastructures d'assainissement, rejets des eaux usées brutes) et la production des boues, particulièrement celles issues de la nouvelle station de traitement ST4.

6. Elle a défini un Plan de Gestion Environnementale (PGE) comprenant les mesures d'atténuation des impacts négatifs pendant la construction et l'exploitation du projet, les mesures de surveillance et de suivi et les mesures de renforcement institutionnel.

7. Le PGE a prévu, pendant la réalisation du projet, que chaque sous projet devra faire l'objet d'une évaluation environnementale spécifique conformément au décret n° 91-362 du 13 mars 1991, relatif aux EIE, et obtienne l'accord préalable de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE). A cet égard, il a été prévu dans le PGE la réalisation des évaluations environnementales suivantes :

- EIE de la nouvelle station de traitement ST4.
- EIE de la réhabilitation de la conduite de Ghdir El Golla Ras Tabia
- Description Sommaires (DS) ou notice d'impact pour les autres sous projets (Réservoir, réseaux, forages, etc.)

8. Pendant l'année de démarrage de la réalisation du projet, le décret d'EIE de 1991 a été révisé et un nouveau décret est entré en vigueur en juillet 2005 (Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005). Les nouvelles dispositions ont modifié la catégorisation des projets et les instruments d'EE appliqués. Les DS ont été supprimées et l'EIE n'est plus exigée pour la conduite de Ghdir EL Golla Ras Tabia.

9. L'EE du projet initial n'a pas fait l'objet d'actualisation pour prendre en considération le nouveau décret, ce qui fait que pendant la réalisation du projet seuls les sous projets de réhabilitation de la conduite de Ghdir El Golla Ras Tabia et de la ST4 ont fait l'objet d'EIE, respectivement en 2008 et 2005. L'ANPE a approuvée celle de la ST4 en 2012 et a exigé en 2011, conformément au nouveau décret, un cahier de charges pour la conduite de Ghdir El Golla- Ras Tabia.

10. Les DS n'étant plus exigées, les autres projets n'ont pas fait l'objet d'évaluation environnementale.

11. Les retards enregistrés dans la réalisation et l'approbation des EIE et les insuffisances constatées dans le suivi environnemental du projet sont dus en grande partie au démarrage tardif de la composante relative à l'assistance technique pour la mise en œuvre du PGE de l'EE initiale. Les procédures de recrutement de consultants n'ont été lancées qu'en 2008 et n'ont pu aboutir qu'en décembre 2011.

12. Lors des missions de supervision, il n'a pas été constaté de problèmes environnementaux significatifs. Exception faite de quelques anomalies relatives à la gestion des déchets de chantier et aux mesures de sécurité, le chantier de la ST4 était modérément bien géré et celui de la conduite de Ghdir El Golla était presque achevé et la remise en état des lieux a été faite correctement au niveau des tronçons visités. Cependant, il demeure une insuffisance majeure au niveau des rapports de suivi (manque d'informations et de documents relatifs au suivi environnemental pendant les travaux). Seuls quatre rapports semestriels de suivi environnemental ont été préparés en 2012 dans le cadre de l'assistance technique au PGE (un relatif à la conduite de GEG -Ras Tabia et 3 relatifs à la ST4 et la station de traitement des boues STB). Ils ont détecté une série d'anomalies et des recommandations ont été faite et suivis par la SONEDE.

13. Compte tenu des insuffisances constatées pendant la phase des travaux, la SONEDE :

- fera un audit des travaux réalisés pour évaluer le niveau de leur conformité au PGE de l'EE, particulièrement dans les centres urbains du nord et du centre, et identifier les mesures correctives à mettre en œuvre;
- Assurera la continuité du suivi environnemental des travaux en cours et bien préparer le suivi de la phase exploitation du projet. Compte tenu de l'expérience passée, Cette tâche doit être confiée à des bureaux d'études.
- Renforcera la formation de son équipe à l'évaluation et au suivi environnemental.

### **Investissement additionnel**

14. La SONEDE a sollicité en 2014 un financement additionnel de la Banque pour assurer la continuité des services de desserte d'eau potable dans les centres urbains. L'investissement additionnel a été dicté par l'obligation de la SONEDE d'entamer d'une façon urgente l'extension de la station ST4 et la réhabilitation des complexes de Ghdir El Golla (GEG) et de Belli pour faire face à l'accroissement de la demande dans les régions du Grand Tunis, du Sahel et du Cap Bon qui ont connu et connaissent toujours une importante évolution démographique et économique. La SONEDE envisage également la mise en place d'un programme de remplacement des compteurs vétustes.

➤ Consistance des investissements additionnels

<b>Composantes du projet additionnel</b>	<b>Montant</b>
<i>Sous la composante 1 du projet</i>	
Extension de la ST4 de GEG: .....	9.00 millions \$EU
- Augmentation de la capacité de 2 à 3m3/s (Ajout d'un nouveau module de 1m3/s). L'extension déjà étudiée et conçue dans le cadre de la première phase de réalisation de la ST4)	
<i>Sous la composante 2 du projet</i>	
Nouvelle composante 2-a : Réhabilitation du complexe de traitement de GEG : .....	4.50 millions \$EU
- Remplacement des équipements et des conduites usés	
- Entretien des ouvrages de génie civil	
- Couverture des filtres et des décanteurs	
Nouvelle composante 2-b : Réhabilitation du complexe de Belli .....	4.00 millions \$EU
- Remplacement des équipements et des conduites usés	
- Dédoublage de la conduite de refoulement	
<i>Sous la composante 3 du projet</i>	
- Acquisition de 70 000 compteurs .....	2.50 millions \$EU
<b>Total</b>	<b>20.00 millions \$EU</b>

➤ Impacts négatifs prévisibles

15. Les nouvelles composantes de l'investissement additionnel sont situées à l'intérieur des complexes de GEG et de Belli et ne requièrent pas d'acquisition de terrain.

16. Les impacts négatifs pendant les travaux sont similaires à ceux du projet initial et les mesures d'atténuation types préconisées dans le PGE sont également valables. Compte tenu, de la nature des investissements additionnels des mesures spécifiques à la gestion des déchets des travaux de réhabilitation doivent être ajoutés dans le PGE. En effet, la réhabilitation des complexes de traitement et le remplacement des compteurs vont générer divers types de déchets spéciaux (Équipements électromécaniques et compteurs vétustes, déchets de démolition, déchets de nettoyage des bassins, ...) qui doivent être gérés conformément à la réglementation en vigueur (Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, et ses textes d'application).

17. Pendant la phase d'exploitation, les mesures préconisées sont en majorité celles prévues dans l'EIE de la ST4 et de la conduite de GEG -Ras Tabia

18. Il est à noter qu'à la différence du complexe de GEG, les boues de la station de Belli ne sont pas traitées. Elles sont rejetées en l'état dans le réseau hydrographique de la région et peuvent probablement générer une dégradation des cours d'eau et de la nappe. La SONEDE procédera à l'évaluation des impacts de la situation actuelle à Belli, à l'identification des alternatives de solutions de gestion des boues à mettre

en place et la définition d'un plan d'action.

➤ Instrument de l'évaluation environnementale des investissements additionnels

19. Les investissements additionnels sont classés dans la même catégorie B que le projet initial et doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale spécifique. Du moment qu'ils ne nécessitent pas d'acquisition de terrain, seule la PO 4.01 est déclenchée.

20. Tenant compte des impacts négatifs prévisibles, de la nature des activités projetés et des EIE déjà réalisées pour la ST4 et la conduite GEG-Ras Tabia du projet initial, la préparation d'un PGES détaillé pour la réhabilitation des complexes de GEG et de Belli est suffisante.

21. L'extension la ST4 a été prise en considération de l'EIE initiale (approuvée par la Banque et l'ANPE) et ne nécessite pas une évaluation environnementale supplémentaire.

22. Pour ce qui est de la gestion des boues du complexe de Belli, les actions préconisées comprennent :

- le diagnostic environnemental de l'état actuel du milieu récepteur,
- l'étude des alternatives de gestion des boues
- le plan d'action

23. En se référant au décret n°1991-2005, relatif à l'EIE, les activités de réhabilitation ne sont pas soumises obligatoirement à l'avis préalable de l'ANPE, à l'exception du dédoublement de la conduite de refoulement de Belli qui doit faire l'objet d'un cahier de charges, établi entre la SONEDE et l'ANPE.

Investissements additionnels	Instrument de l'évaluation environnementale	
	OP4.01	Décret EIE
Extension de la ST4	EIE déjà réalisée et approuvée	
Réhabilitation du complexe de GEG	PGES	-
Réhabilitation du complexe de Belli	PGES	-
Conduite de refoulement de Belli		Cahier des charges
Acquisition des compteurs	EE non requise (*)	

*(\*) En cas de vente des compteurs vétustes remplacé, la SONEDE est tenue de se conformer à la réglementation en vigueur (Les éventuels récupérateurs doivent être autorisés par l'ANGED ou le ministère chargé de l'environnement.*

➤ Renforcement des capacités

24. Une session de formation sur l'OP 4.01, la réglementation environnementale nationale et le suivi des PGES et de l'EIE sera organisée au profit des responsables des PGES et de l'équipe chargée du suivi des travaux et de l'exploitation au sein de la SONEDE.

➤ Suivi environnemental

25. La SONEDE recrutera un bureau d'étude pour assurer un suivi trimestriel de la mise en œuvre des PGES et de l'EIE. Elle est tenue de préparer les rapports de suivi et de les inclure dans les rapports d'avancement semestriels qui seront transmis à la Banque préalablement aux missions de supervision.

➤ Consultation publique

26. L'évaluation environnementale actualisée a fait l'objet d'une journée de consultation des parties prenantes organisée le 03 avril 2014, à laquelle ont été invités les organismes gouvernementaux concernés (ANPE, ANGED, ONAS, DGRE, DGGREE, DHMPE) et des ONGs. Au total, 18 participants ont répondu à l'invitation, y compris les représentants de la SONEDE et de la Banque Mondiale (Voir Liste des participants en annexe 6) et ont pris connaissance des résultats et recommandations de l'actualisation de l'évaluation environnementale du projet initial et des investissements additionnels.

27. La discussion engagée lors de la consultation a permis de répondre aux interrogations des présents et leur fournir les éclaircissements supplémentaires sur le projet et ses impacts environnementaux et sociaux.
28. Les participants n'ont pas manifesté de préoccupations majeures ou de craintes particulières quant à la réalisation du projet. Leurs avis et propositions ont été pris en considération dans la présente version de l'EE actualisée et ont été récapitulées dans un compte rendu joint en annexe 6.
29. La version finale approuvée de l'EE actualisée sera publiée sur le site web de la SONEDE et l'Infoshop de la Banque Mondiale le 04 avril 2014.

## 1. Introduction

1. Le présent rapport est une actualisation de l'évaluation environnementale (EE) qui résume les impacts environnementaux potentiels associés à la proposition du « **PROJET D'EAU POTABLE DU GRAND TUNIS ET DES CENTRES URBAINS** », y compris le financement additionnel, et fournit des recommandations relatives à l'atténuation des impacts prévisibles sous forme d'un plan de gestion environnementale (PGE).

2. Il fait partie intégrante du cycle de préparation de projet additionnel et vise à influencer la bonne conception et réalisation du projet dans une perspective de maximiser ses avantages et de ne pas affecter négativement l'environnement.

3. L'Évaluation Environnementale vise à fournir les éléments d'information pouvant apprécier la compatibilité du projet avec la protection de l'environnement telle que définie dans la législation environnementale tunisienne et des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale en tant que bailleur de fonds pour ce projet.

## 2. Description du projet et des activités additionnelles

### 2.1 Objectifs

4. Les objectifs retenus pour le développement du projet initial sont :

#### Projet initial

5. L'extension et la réhabilitation du réseau de distribution d'eau, la réalisation des forages d'eau potable et la construction des réservoirs et des équipements de traitement d'eau afin d'augmenter la couverture de l'alimentation en eau et de procurer une eau de bonne qualité d'une manière continue dans le Grand Tunis et à travers une série de centres urbains dans les régions du Nord et du Centre de la Tunisie.

6. A travers la réalisation de ces objectifs, la SONEDE entame une nouvelle phase de développement et s'oriente davantage vers l'amélioration de la qualité de service rendu à ses abonnés, et ceci, bien entendu après avoir atteint un taux élevé de desserte du service d'alimentation en eau potable en Tunisie.

#### Investissements additionnels

7. Les investissements additionnels permettront de répondre à l'accroissement de la demande en eau potable dans les régions du Grand Tunis, du Sahel et du Cap Bon en vue d'assurer une continuité et une sécurisation de la desserte en eau de l'ensemble des abonnés de la SONEDE. Il consiste à : i) l'extension et la réhabilitation des stations de traitement du complexe de Ghdid El Golla; ii) la réhabilitation de la station de traitement du Complexe de Belli; et iii) l'instauration d'un nouveau programme de remplacement des compteurs.

### 2.2 Composantes physiques du projet

#### 2.2.1 Projet initial (en cours de réalisation)

##### Le grand Tunis :

8. Les composantes d'infrastructure à financer dans le projet ne représentent qu'une partie du programme d'investissement de la SONEDE. Toutes les sous composantes ont été sélectionnées en tenant compte de l'incapacité de l'infrastructure existante à satisfaire la demande en eau d'ici 2025, ainsi que des déficits estimés et identifiés et ce dès 2010.



**Composante n°1: Amélioration de l'infrastructure en eau potable dans le Grand Tunis. (27,9 millions de dollars EU / 20.0 millions d'Euros)**

9. Au titre de cette composante, le projet comprendrait des investissements de production, de réserve, d'adduction et de distribution d'eau :

- *Extension de la capacité de traitement du complexe de Ghdir El Golla (GEG)* : une quatrième unité de traitement d'eau, également désignée par « ST4 », sera ajoutée à la STE existante de Ghdir El Golla apportant une capacité de traitement additionnelle de 2m<sup>3</sup>/s, une unité de traitement des boues de la nouvelle unité et des trois autres unités existantes sera également ajoutée, ces aménagements devraient être réalisés selon un contrat de conception-construction. La conception modulable de la ST4 devrait permettre une future augmentation de sa capacité par l'ajout d'un nouveau module d'une capacité supplémentaire de 1m<sup>3</sup>/s lorsque la demande supplémentaire l'exigera (en 2024).

La composante du Grand Tunis (Augmentation de 2m<sup>3</sup>/s la capacité de traitement, de stockage, d'adduction et de distribution) permettra de fiabiliser l'alimentation en eau et de satisfaire la demande additionnelle jusqu'à l'horizon 2022 (D'après les prévisions faites par la SONEDE en 2005).

- *Réservoir de GEG*: Un réservoir d'eau traitée d'une capacité 10 000 m<sup>3</sup> à G. El Golla sera réalisé. Il permettra de pallier au déficit existant de la capacité de stockage lors des pics de consommation en été, de faire face aux casses accidentelles et aux coupures d'électricité.
- *La conduite Ghdir El Golla-Ras Tabia : la réhabilitation et/ou le renouvellement de 10 kilomètres de conduite de 1190mm de diamètre*. La conduite d'adduction existante de 1190 mm GEG-Ras Tabia, construite en 1950 devient actuellement très fragile et incapable de résister à de hautes pressions. Certaines habitations anarchiques se sont établies sur une partie de son parcours, créant des contraintes d'exploitation importantes, mais aussi constituant une menace potentielle pour la population en cas de cassure.  
Le renouvellement de cette conduite permettra de sécuriser l'alimentation en eau et de transporter le volume croissant d'eau produite par la ST4.  
En fonction du résultat du diagnostic de réhabilitation, cette "artère centrale" du système du Grand Tunis, subira une combinaison de travaux de renouvellement, de réhabilitation et de retraçage. La conduite sera également déviée dans certaines zones où des logements ont été construits au-dessus de la conduite.
- *Mornag* : 5 km de conduites polyéthylène de diamètre inférieur à 315 mm et une station de pompage de 15 kW avec ses équipements électromécaniques à Mornag.
- *Borj Touil* : 6 km de conduites polyéthylène de diamètre 200 mm, une station de pompage de 14 kW avec ses des équipements électromécaniques et un réservoir de 500 m<sup>3</sup>, destinés à renforcer le système existant qui ne permet pas de résister à des pressions plus élevées, de stocker un volume d'eau croissant et répondre aux pics de consommations en été.
- *La Gazelle* : un réservoir de 500 m<sup>3</sup>.
- *Etage de distribution à 72 m de Ghdir El Golla & Bir El Kassa* : deux réservoirs de 5 000 m<sup>3</sup> chacun.

**Composante n°2 : Amélioration de l'infrastructure eau potable dans les centres urbains (8,9 millions de dollars EU / 7,2 millions d'Euros).**

10. Au titre de cette composante, le projet comprend des investissements de production, de réserve, d'adduction et de distribution d'eau dans sept zones urbaines (sous-projets), répartis sur cinq gouvernorats des régions nord et centre de la SONEDE. .

11. Les sous-projets consistent en des améliorations aux systèmes d'alimentation en eau couvrant plusieurs municipalités, et permettant de raccorder des villages voisins. Ainsi, le sous-projet de Rouhia couvre en fait trois petites villes (Rouhia, Jedliane et Sbiba).

### Sous-projets de la région Nord

Région d'exploitation de la SONEDE	Gouvernorats	Centres urbains (sous composantes)	Consistance
Nord	Jendouba	Ain Draham	- 1 réservoir de 1 000 m <sup>3</sup>
	Jendouba	Ghardimaou	- 1 réservoir de 1 000 m <sup>3</sup> , - 1 forage et son équipement électromécanique de 40 kW et - 2 abris de forage dont un en réhabilitation de forage existant
	Siliana	Rouhia, Jediliane, et Sbiba	- 2 réservoirs de 500 m <sup>3</sup> , - 2 réservoirs de 250 m <sup>3</sup> , - 21 km de conduites d'adduction en fonte de 300 et 400 mm de diamètre, - 1 forage de 200 m - 2 stations de pompage de 14 et 55 kW.

12. **Ghardimaou** est une zone pauvre, ses habitants sont en train d'émigrer vers la capitale. Pour réduire le niveau de l'émigration, les besoins les plus primaires devraient être mieux satisfaits.

13. Les niveaux de consommation demeurent bas (47,2 l/d/hab.) et le taux de croissance de la consommation est de 0,2%. Le volume supplémentaire nécessaire à la population additionnelle augmentera de 57 191 m<sup>3</sup> en 2010 à 482 562 m<sup>3</sup> en 2025.

14. **La sous composante de Rouhia** vise à faire face au déficit actuel en eau (La demande additionnelle d'alimentation en eau à satisfaire sera de 294.426 m<sup>3</sup> en 2010 et atteindra 806.440 m<sup>3</sup> d'ici 2025) et réhabiliter la partie vétuste du réseau d'alimentation qui ne peut supporter qu'un très faible niveau de pression.

15. **La région d'Ain Draham** est montagneuse et les réseaux sont sujets à des coupures fréquentes à cause de la vétusté de l'infrastructure de production et de distribution.

16. Les déficits dans l'alimentation en eau apparaîtront en 2010. Le volume d'eau requis pour faire face au déficit est de 79 990 m<sup>3</sup> en 2010) et atteindra 951 186 m<sup>3</sup> en 2025.

### Sous-projets de la région Centre

Région d'exploitation de la SONEDE	Gouvernorats	Centres urbains (sous composantes)	Consistance
Nord	Kairouan	Nasrallah	- 1 réservoir de 500 m <sup>3</sup> - 6,9 km de conduites en fonte d'un diamètre de 200 mm - Equipement électromécanique de 35 kW alimentation électrique d'un forage existant;
	Sousse	Kalaa Kbira	- 7,5 km de conduites en fonte et en polyéthylène pour l'adduction et la distribution
	Monastir	Jammel	- 1 station de surpression de 25 kW et son équipement électromécanique et d'alimentation électrique, - 15 km de conduites d'adduction et de distribution (fonte, béton et polyéthylène) ;
	Monastir	Ouerdanine	- un réservoir de 2 500 m <sup>3</sup> avec brise charge

17. **La sous composante de Nasrallah** a été conçue pour augmenter la production d'eau. Le volume additionnel requis est 15 100 m<sup>3</sup>/an et atteindra 359 300 m<sup>3</sup>/an en 2025. Le puits existant fonctionne plus de 22 h/j pendant l'été, et les soutirages ont atteints leur limite.

18. **Le système de production et de distribution de Kalaa Kbira** est vétuste, construit en grande partie avec des conduites en Fibrociment et doit être changé. Selon les prévisions de la SONEDE, la consommation générale augmentera de 71 985 m<sup>3</sup>/an en 2010 à 1,3 millions de m<sup>3</sup>/an en 2025, dont une partie est destinée à approvisionner de nouvelles zones voisines plus hautes et avec des pressions plus élevées.

19. **A Ouerdanine**, le déficit en eau existe déjà. Le volume additionnel requis pour répondre à la demande de la population sera de 23,271 m<sup>3</sup>/an en 2012 et atteindra 459 404 m<sup>3</sup>/an en 2025. Des parties du réseau de distribution ont été construites avec des conduites en Fibrociment, qui sont maintenant vieilles, fragiles et avec de fréquentes cassures. Le réservoir de stockage existant présente des fuites.

20. **La ville de Jammel**, ne possède pas de ressources d'eau de bonne qualité. L'infrastructure existante d'alimentation en eau est suffisante jusqu'à 2015 ; cependant, les difficultés sont en train d'apparaître du au développement urbain dans les parties supérieures de la ville.

### **2.2.2 Investissement additionnel**

21. L'investissement additionnel a été dicté par l'obligation de la SONEDE d'entamer d'une façon urgente l'extension de la station ST4 et la réhabilitation des complexes de Ghdir El Golla (GEG) et de Belli pour faire face à l'accroissement de la demande dans les régions du Grand Tunis, du Sahel et du Cap Bon qui ont connu et connaissent toujours une importante évolution démographique et économique. La SONEDE envisage également la mise en place d'un programme de remplacement des compteurs vétustes

#### **Sous la composante 1 du projet " Extension de la station ST4 de GEG" (9 millions de \$EU)**

22. Selon les nouvelles prévisions de la SONEDE, le complexe traitement de GEG (Y compris les 2m<sup>3</sup>/s de la ST4), qui alimente presque la totalité du Grand Tunis en eau potable, atteindra la saturation en 2017. L'extension de la capacité de la ST4 à 3m<sup>3</sup>/s, permettra de garantir la continuité de la desserte en eau du Grand Tunis au-delà de cet horizon. Cette extension a été prise en considération lors de la réalisation de la première phase de la ST4 (Ouvrages d'arrivée et de départ conçus et réalisés pour une capacité de 3m<sup>3</sup>/s).

#### **Sous la composante 2 du projet "Amélioration de l'approvisionnement en eau des centres urbains"**

##### **➤ Nouvelle composante 2-a : Réhabilitation du complexe de traitement de Ghdir El Golla (4,5 millions de \$ EU)**

23. Le complexe de GEG dessert le Grand Tunis en eau potable depuis 1970. Il comprend en plus de la ST4, trois autres stations (ST1, ST2, et ST3) avec une capacité totale de traitement de 7,5m<sup>3</sup>/s. Les infrastructures et les Équipements relativement usés nécessitent une réhabilitation et une mise à niveau urgentes pour éviter tout risque d'interruption de service.

##### **➤ Nouvelle composante 2-b : réhabilitation du complexe de traitement de Belli (4 millions de \$ EU)**

24. Le complexe de Belli est situé dans la région du Cap Bon, au Sud Est du Grand Tunis et produit de l'eau potable pour les besoins de plusieurs agglomérations de la côte Est, notamment Nabeul et Sousse. Il a été mis en service en 1982 et nécessite comme le complexe de GEG une réhabilitation urgente de ses infrastructures et le remplacement de ses vieux équipements.

### Sous la Composante 3: le renforcement des capacités de gestion

25. En raison de sa situation financière difficile récente, la SONEDE a réduit son taux de remplacement des compteurs vétustes installés chez ses abonnés, et beaucoup sont peu performants (sous-comptage). Un programme de remplacement des compteurs non fonctionnel a été lancé en 2013 avec le soutien de l'AFD pour financer le remplacement de 340 000 compteurs. Cette activité permettra de financer l'achat et l'installation d'un supplément de 70 000 compteurs, ce qui aura un impact bénéfique direct sur les revenus de la SONEDE et de sa viabilité financière globale.

**Tableau récapitulatif**

<b>Composantes du projet additionnel</b>	<b>Montant</b>
<b><u>Sous la composante 1 du projet</u></b> <b>Extension de la ST4 de GEG:</b> - Augmentation de la capacité de 2 à 3m <sup>3</sup> /s (Ajout d'un nouveau module de 1m <sup>3</sup> /s). L'extension déjà étudiée et conçue dans le cadre de la première phase de réalisation de la ST4)	<b>9.00 million \$EU</b>
<b><u>Sous la composante 2 du projet</u></b> ➤ <b>Nouvelle composante 2-a</b> <b>Réhabilitation des ST1, ST2, de GEG :</b> - Remplacement des équipements et des conduites usés - Entretien des ouvrages de génie civil - Couverture des filtres et des décanteurs	<b>4.50 million \$EU</b>
➤ <b>Nouvelle composante 2-b</b> <b>Réhabilitation de la ST de Belli</b> - Remplacement des équipements et des conduites usés - Dédoublage de la conduite de refoulement	<b>4.00 million \$EU</b>
<b>Sous la composante 3 du projet</b> <b>Acquisition de 70 000 compteurs</b>	<b>2.50 million \$EU</b>
<b>Total</b>	<b>20.00 million \$EU</b>

### **2.2.3 Choix des sites et situation foncière**

#### Projet initial

26. La composante du projet qui pose particulièrement la problématique du choix du site en exigeant une superficie importante est la construction de la station de traitement ST4 à Ghédir El Gholla. Les facteurs principaux qui ont déterminé le processus de sélection de ce site sont :

- La nouvelle station de traitement (ST4) devrait s'ajouter aux autres stations (ST 1, 2 et 3) qui sont localisées sur le même site et devrait faire partie d'un système complémentaire et intégré,
- Le terrain d'implantation de la nouvelle station est la propriété de la SONEDE et ainsi aucun déplacement de propriétaires ou expropriation de terre agricole et,
- L'élévation du terrain devrait permettre que l'écoulement par gravité soit optimal et que la dépendance du pompage soit minime.

27. Ainsi, cette station est conçue comme une extension de la station existante pour augmenter la capacité de traitement d'eau potable ; et le site actuel est suffisamment grand pour accueillir cette extension et renforcer la capacité de production actuelle d'un nouvel apport de 3m<sup>3</sup>/ Seconde.

28. Les autres composantes du projet sont moins exigeantes en parcelles de terrains et leur situation foncière fait l'objet d'une procédure de suivi par la SONEDE pour éviter ou résoudre tout conflit éventuel.

29. A cet effet, et pour la sélection des tracés, la SONEDE coordonne dans le grand Tunis avec le ministère de l'équipement, l'ONAS, la STEG et l'institut d'archéologie afin de prévenir et minimiser tout conflit éventuel. En dehors du grand Tunis, elle coordonne avec les autorités locales et notamment les communes. En cas de nécessité d'expropriation la SONEDE suit la procédure établie par la législation tunisienne en vigueur en matière d'expropriation. A cet effet, la SONEDE a établi et maintenu des procédures pour l'acquisition des terrains et la gestion des affaires foncières. Il est important de souligner que pour toutes les composantes du projet, la situation foncière doit être clarifiée et réglée selon les dispositions de la loi et réglementation tunisienne en la matière, et ce afin d'éviter tout préjudice à des tierces parties.

### **Investissement additionnel**

30. Les nouvelles composantes du projet (Investissement additionnel) sont toutes situées à l'intérieur des complexes de GEG et de Belli et ne requièrent pas d'acquisition de terrain.

## **3. Cadre juridique et institutionnel**

### **3.1 Cadre juridique national de l'évaluation environnementale**

31. Le système national d'étude d'impact sur l'environnement (EIE) mis en place en 1991 exige la non opposition de l'ANPE préalablement à la réalisation de toute unité agricole, industrielle ou agricole susceptible de générer des impacts négatifs sur l'environnement et ce conformément aux dispositions du décret N° 91-362 du 13 mars 1991 réglemente les procédures d'élaboration et d'approbation des études impacts. Ledit décret classe les projets en deux catégories (Annexes 1 et 2 du décret) selon l'importance des impacts sur l'environnement. Une Étude d'Impact sur l'Environnement (EIE) est requise pour les projets qui figurent en annexe 1 et une Description Sommaire (DS) est requise pour les projets figurant en annexe 2. Il s'agit de reprendre de manière succincte, les mêmes composantes traitées dans une étude d'impacts. En plus de deux annexes précitées, il est utile de signaler que l'article 8 du même décret stipule que »Si l'autorité habilitée à délivrer l'autorisation considère que le projet peut avoir des conséquences négatives sur l'environnement, même en l'absence de lien avec les deux annexes citées ci-dessus et le projet, elle peut lui appliquer les dispositions de l'article 5 du présent décret". Autrement dit, l'autorité compétente peut exiger une DS et c'est à l'ANPE d'approuver le projet ou d'exiger une EIE. Par ailleurs, selon les procédures de la Banque Mondiale, si ce projet est classé à la catégorie B, une évaluation environnementale devient obligatoire et porterait sur l'identification et l'évaluation des impacts environnementaux prévisibles du projet et proposerait des mesures d'atténuation sous forme d'un plan de gestion environnementale et de suivi.

32. L'EE du projet initial (réalisée en mars 2005) s'est basé en sur les politiques de sauvegarde de la Banque et le décret N° 91-362 du 13 mars 1991. Or au courant du mois de juillet de l'année 2005, un nouveau décret d'EIE révisant l'ancien décret a été promulgué<sup>1</sup> et il n' ya pas eu depuis une révision de l'EE en conséquence.

33. Les principales modifications apportées par le décret révisé sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

34. En résumé, le nouveau décret a : i) revu les catégories des projets soumis à l'avis de l'ANPE et les instruments de l'évaluation correspondantes (Élimination des descriptions sommaires, et ajout de cahiers des charges); ii) éliminé l'analyse des impacts sur l'environnement socio-économique et humains et l'exigence relative à la justification du projet eu égard aux préoccupations de protection de l'environnement; et iii) l'exigence d'un nouveau élément (PGE) dans le contenu du rapport EIE.

---

<sup>1</sup> Décret n°2005 du 11 juillet 2005, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges

**Tableau 1 : Principaux éléments de la révision du décret EIE**

Aspects	Décret 1991	Décret 2005
- Catégories des projets	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annexe 1 : Projets soumis à l'EIE</li> <li>- Annexe 2 : Projets soumis aux descriptions sommaires</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Annexe 1 : <ul style="list-style-type: none"> <li>. Catégorie A : projets soumis à une EIE simple</li> <li>. Catégorie B : projets soumis à une EIE complète et détaillée</li> </ul> </li> <li>- Annexe 2 : Projets soumis aux cahiers des charges</li> </ul>
- Conformité du projet à la vocation du site d'implantation	- Non mentionné de manière explicite	- Obligation légale clairement explicitée
- Éléments de l'état initial analysés	<ul style="list-style-type: none"> <li>- site</li> <li>- environnement naturel</li> <li>- environnement socioéconomique</li> <li>- Environnement humain</li> <li>- Éléments et ressources naturelles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- site</li> <li>- environnement</li> <li>- éléments et ressources naturelles</li> </ul>
- Analyse des impacts prévisibles directes et indirectes sur :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sites et paysages</li> <li>- ressources et milieux naturels</li> <li>- équilibres biologiques,</li> <li>- cadre de vie du citoyen</li> <li>- hygiène et salubrité publique</li> <li>- commodité du voisinage,</li> <li>- conséquences des bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses et autres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ressources naturelles</li> <li>- espèces, faune et flore</li> <li>- zones protégées</li> <li>- Forêts, zones et paysages naturels et historiques,</li> <li>- zones sensibles</li> <li>- espèces protégées</li> <li>- parcs nationaux et urbains</li> </ul>
- Justification du projet	- Raisons et justifications techniques du projet compte tenu des préoccupations environnementales	- Non précisé
- PGE	- Non prévu	- PGE détaillé
- Préparation de l'EIE par des bureaux d'études et experts spécialisés	- Non exigée	- Obligation légale

35. Par conséquent, en se référant aux nouvelles dispositions du décret d'EIE, seule la station de traitement des boues du complexe de Ghdir El Golla est soumise à l'EIE, laquelle EIE a été préparée dans le cadre de l'EIE de la ST4 et approuvée par l'ANPE. Les DS étant supprimées pour les autres sous projets, la SONEDE ne les a pas réalisées. En contrepartie, les conduites d'adduction et de distribution devraient normalement faire l'objet de cahiers des charges (D'après le décret EIE révisé). Ces derniers n'étaient pas non plus réalisés par la SONEDE.

36. En conséquence, la SONEDE est tenue de faire un audit des travaux réalisés pour évaluer le niveau de leur conformité au PGE de l'EE, particulièrement dans les centres urbains du nord et du centre du pays et identifier les mesures correctives à mettre en œuvre avant le démarrage de la mise en œuvre des investissements additionnel

37. Le dédoublement de la conduite de refoulement du complexe de Belli, prévu dans les investissements complémentaires, figure parmi les projets énumérés dans l'annexe 2 du décret EIE révisé et la SONEDE est tenu de signer un cahier des charge après approbation de l'ANPE.

### 3.2 Autres textes législatifs et réglementaire

38. Le secteur de l'eau est régi par plusieurs textes réglementaires sous forme de lois et décrets, composant le « code des eaux », qui vise sa conservation manifeste à deux niveaux, quantitatif (Articles 12, 14, 57, 58 et 59) et qualitatif (lutte contre la pollution hydrique à la section I du chapitre 7 : articles 109 et 110 et 118, 121 et 122).

39. D'autres lois sont potentiellement applicable à ce type de projet et dont notamment :

- la loi N° 83-87 du 11 Novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles, en particulier l'article 2 de la présente loi insiste sur le fait que le changement de vocation de ces terres ne peut avoir lieu que dans des conditions généralement sévères.
- La loi n°96-41 du 10 juin 96 relative aux déchets et au contrôle de leur élimination et ses textes d'application, notamment le Décret n°2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux ;
- La norme tunisienne NT 09.14 (2013) qui définit les caractéristiques physiques, chimiques et micro biologiques des eaux destinées à la consommation humaine.
- la loi N° 86-35 du 9 Mai 1986, relative à la protection des biens archéologiques, des monuments historiques et des sites naturels et urbains : en effet Selon l'article 12, certaines servitudes sont instaurées dans les zones de protection des sites archéologiques, dont notamment:
  - l'interdiction d'édifier des constructions à un seul niveau ou à étage, sauf si elles sont
  - construites en harmonie avec l'environnement du site -de point de vue style, couleur, hauteur et matériaux de construction; -l'interdiction de planter des arbres ou disposer des canalisations ou des pipe-lines;
  - l'interdiction d'utiliser des engins ou autres moyens de nature à endommager les dites zones ou les monuments historiques qui s'y trouvent.

### 3.3 Cadre institutionnel

40. Plusieurs acteurs seront impliqués directement et indirectement dans la réalisation de ce projet, d'où l'importance d'une bonne coordination des parties prenantes à travers ses phases de préparation, de construction, d'exploitation et de suivi. Parmi les principaux acteurs dans le secteur de l'eau et de l'environnement nous citons :

- La Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux (SONEDE) qui a pour mandat :
  - la planification de l'approvisionnement en eau potable sur tout le territoire tunisien.
  - l'étude et la réalisation des installations de mobilisation des ressources, d'adduction, de traitement et de distribution d'eau.
  - la gestion technique et financière des différents équipements et ouvrages d'alimentation en eau potable.
  - Dotée de trois grandes Directions, à savoir, les Etudes, les Travaux Neufs et l'exploitation, la SO.N.E.D.E réalise les études technico-économiques des projets, lance les Appels d'Offres pour la sélection de l'entreprise qui exécutera les travaux et assure l'exploitation des différents équipements et ouvrages d'alimentation en eau potable. Actuellement, l'analyse environnementale des projets s'effectue à la Direction Centrale des études et la Direction de dessalement et de l'environnement, en collaboration avec les équipes chargées des études technico-économiques, afin d'assurer une parfaite insertion de la dimension environnementale dans ces dernières.
- la Direction du Génie Rural, et relevant du Ministère de l'Agriculture, intervient autant que la SONEDE dans certaines localités rurales, pour en assurer l'alimentation en eau potable ;
- La Direction générale des ressources en eau, relevant du ministère de l'agriculture, octroi les autorisation d'exploitation des eaux souterraine;

- Dans certains cas des Associations à Intérêts Collectifs (AIC) s'organisent pour assurer l'alimentation en eau potable des localités rurales auxquelles elles appartiennent.
- Quant aux aspects qualitatifs de l'eau, ils sont contrôlés d'une part par la SO.N.E.D.E pour l'eau qu'elle dessert et d'autre part par les services d'hygiène faisant partie du Ministère de la Santé Publique et ce, pour l'eau desservie par n'importe quel organisme.
- L'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) gère le système d'EIE et contrôle l'application en matière de protection de l'environnement. L'ANPE a essentiellement pour mandat:
  - La participation à l'élaboration à la politique générale du pays en matière de protection d'environnement, ainsi qu'à la mise en œuvre de cette politique.
  - De proposer aux autorités compétentes, toute mesure destinée à la mise en œuvre de la politique de l'état en matière de protection d'environnement.
  - L'élaboration d'un plan national d'urgence dans le cas de pollution accidentelle majeure.
  - De lutter contre toutes les sources de pollution, de nuisance et toutes les formes de dégradation de l'environnement.
  - De promouvoir le droit de l'environnement et de la qualité de vie en faisant respecter les normes d'équilibre du milieu naturel.

41. Dans le cadre, de l'accomplissement de sa mission, l'ANPE examine les EIE et les cahiers des charges et est tenu de notifier sa réponse au pétitionnaire dans les délais réglementaires fixés par le décret d'EIE. L'autorité compétente doit s'assurer, préalablement à l'octroi de l'autorisation, que l'ANPE ne s'oppose pas à sa réalisation et le promoteur ne peut se prévaloir d'une autorisation qui ne respecte pas les dispositions dudit décret.

- L'office national de l'Assainissement (ONAS), relevant du Ministère chargé du Développement Durable, est responsable de la gestion des rejets hydriques, en conformité avec des normes établies et en vigueur pour les rejets dans le réseau public ou dans le milieu récepteur (normes NT 106 002 et NT 106 003).
- Le ministère de la culture et les départements chargés de l'application de la loi relative à la protection des biens archéologiques, des monuments historiques et des sites naturels et urbains.

### **3.4 Politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale**

42. Étant donné que ce projet devrait faire l'objet d'un financement de la Banque Mondiale, il doit être en conformité avec ses Directives opérationnelles (annexe I). Ces directives sont au nombre de dix politiques de sauvegarde, comprenant la politique de la Banque en matière d'évaluation environnementale (EE) et celles qui entrent dans le cadre de l'EE : Propriété culturelle; Zones sous litige; Forêts; Populations autochtones; Cours d'eau internationales; Réinstallation involontaire; Habitats naturels; Lutte antiparasitaire ; Sécurité des barrages. La Banque procède à des analyses environnementales sur chaque proposition de projet afin de déterminer le type d'EE à entreprendre et pour savoir si le projet est susceptible de déclencher d'autres politiques de sauvegarde. La Banque classe la proposition de projet dans une des quatre catégories (A, B, C et FI) selon le type, le lieu, le degré de vulnérabilité et l'échelle du projet envisagé ainsi que la nature et l'ampleur des impacts potentiels sur l'environnement. Le présent projet est classé « Catégorie B ».

43. L'EE a passé en revue les directives en question comme suit :

#### **Politique OP 4.01: Evaluation environnementale**

44. Le présent projet fait l'objet, dans son ensemble, d'une évaluation environnementale qui comprend, entre autre, l'identification des impacts potentiels et l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale à prendre en compte dans le cycle de préparation des activités du projet. Le projet proposé est en conformité avec la politique en question, et pour laquelle cette évaluation environnementale est réalisée et actualisée en vue de satisfaire cette exigence. L'application de cette politique sera intégrée



dans le cycle de préparation du dit projet.

**Politique OP 4.04: Habitats naturels**

45. L'OP 4.04 stipule que « Si l'évaluation environnementale montre qu'un projet va modifier ou dégrader de manière significative des habitats naturels, le projet en question incorpore des mesures d'atténuation acceptables par la Banque ». la zone d'intervention du projet est principalement dans des zones urbaines où les risques de dégradation de l'habitats naturels est quasiment inexistant. Le projet est ainsi en conformité avec cette politique.

**Politique OP 4.09: Lutte antiparasitaire**

46. Le projet ne prévoit pas d'utilisation de pesticides et donc conforme à cette politique.

**Politique OP 4.11: Héritage culturel**

47. Etant donné que les composantes du projet requièrent des travaux de construction d'ouvrages et de conduites, ce genre d'opérations pourrait présenter, d'une façon générale, un risque de dommages potentiel à l'héritage culturel quand elles sont réalisées sans études préalables d'impact sur l'environnement et sans consultation/coordination préalable avec l'institution chargée du patrimoine. Afin de satisfaire cette exigence, l'EE identifiera dans le cadre de son PGE les composantes spécifiques du projet afin de traiter cette question dans les détails et de vérifier s'il y a ou non risque de dégradation du patrimoine culturel. En tout cas, les dispositions relatives à cette question et identifiées dans le PGE seront déclinées au niveau des cahiers de charges des travaux relatifs à ce projet. En outre, il est à rappeler que conformément à la réglementation tunisienne, en particulier la Loi no 35 du 9 mai 1986 relative à la protection des monuments historiques et sites naturels, tous les aménagements et les infrastructures à réaliser dans le cadre du présent projet devront être implantés en dehors de sites archéologiques et loin de sites et monuments classés. Il est anticipé que le patrimoine culturel serait épargné de tout risque de dégradation induit par les activités du présent projet.

**Politique OP4.20: Groupe indigène**

48. Le terme "groupe indigène" désigne un groupe social ayant une identité sociale et culturelle distincte de la population dominante faisant de lui un groupe vulnérable et désavantagé par le processus du développement. Sur la base des données et informations disponibles, il n'existe pas de groupes indigènes dans les zones d'intervention du projet susceptibles d'être affectés par les activités programmés. Le projet est ainsi en conformité avec la politique en question.

**Politique OP 4.30: Relogement non volontaire**

49. Aucune activité du projet n'entraînera un relogement forcé de la population. Le projet SONEDE est en conformité avec la politique de la Banque OP 4.30.

**Politique OP 4.36: Les Forêts**

50. Étant donné que la zone d'intervention du projet ne concerne pas les forêts, ce projet est en en conformité avec la politique de la Banque OP 4.36.

**Politique OP 4.37: Sécurité des Barrages**

51. Le projet ne prévoit pas de construction de barrages mais la station de traitement d'eau potable puise sa matière première d'un barrage collinaire à proximité. La construction de la station tient compte de cette donnée afin de minimiser tout impact éventuel sur le barrage, tel que le glissement de terrain ou pollution éventuelles. Le projet est ainsi en conformité avec la présente politique.

**Politique OP 4.50: Projets sur des cours d'eaux internationaux**

52. Le projet de la SONEDE avec toutes ses composantes n'affecte pas des cours d'eaux internationaux. Sa portée a un caractère exclusivement national. Par conséquent, le présent projet est en conformité avec cette politique.

#### **Politique OP 7.60: Projets dans des Zones sous litige**

53. Le champ d'actions du projet n'inclut pas de zones contestées. Aucune mesure n'est requise pour la conformité du projet avec la présente politique

54. Ainsi, le projet avec toutes ses composantes serait conforme avec l'ensemble des politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale analysées ci-dessus. Les volets nécessitant une attention particulière sont ceux relatifs à l'évaluation environnementale et à l'héritage culturel. Dans ce cadre, l'intégration de l'évaluation environnementale dans le cycle de préparation des composantes du projet fera l'objet d'une importance particulière au moment de l'exécution du projet.

55. Les activités de réhabilitation des complexes de GEG et de Belli généreront des impacts négatifs de faible à moyenne ampleur et une évaluation environnementale sous forme de PGE peut suffire. L'extension de la ST4 a été déjà prise en considération dans l'EIE initiale (Réalisée et approuvée) et ne nécessite pas d'évaluation environnementale supplémentaire.

56. Par ailleurs, les boues du complexe de Belli ne sont pas traitées et rejetées à l'état brut dans les cours d'eau de la région et sont susceptibles de générer une dégradation des cours d'eau et de la nappe. La SONEDE fera une évaluation des impacts de la situation actuelle, identifier la alternatives des boues à Belli et préparera un plan d'action. La solution traitement des boues n'est pas comprise dans l'investissement additionnel. Le coût additionnel qu'elle peut générer est relativement élevé comparé à aux 4 millions \$EU prévus pour la réhabilitation.

#### **4. Sources d'impacts environnementaux associés aux activités du projet**

57. La réalisation du projet d'alimentation en eau potable comporte plusieurs activités pouvant constituer des sources d'impacts environnementaux :

##### **4.1 Composantes du projet initial**

###### **a) Activités associés à la mobilisation de la ressource en eau**

58. Le projet comporte l'exploitation de forages dont les impacts prévisibles seraient associés à des activités à entreprendre lors des phases de construction et exploitation :

<b>Activité source d'impact à la construction</b>	<b>Activité source d'impact à l'exploitation</b>
-l'ouverture d'un chemin d'accès pour la foreuse; - l'acquisition du terrain site du forage; - l'opération de forage; - le rinçage et la désinfection du forage; - l'électrification du forage.	-la mise en service du projet; -les activités de forage et de pompage, etc. -le prélèvement excessif d'eau.

###### **b) Activités associés à l'adduction d'eau**

59. Le projet prévoit la réalisation d'ouvrages (des stations de pompes, des conduites, des réservoirs et baches d'eau) pouvant générer des impacts environnementaux :

Activité source d'impact à la construction	Activité source d'impact à l'exploitation
-l'acquisition de terrain pour les ouvrages en béton et l'emprise des conduites; -la construction des ouvrages en béton; -l'électrification des stations de pompage; -l'exécution de tranchées pour la pose des conduites; -le rinçage et la désinfection des conduites.	-la mise en service de l'adduction d'eau; -la présence d'ouvrage et d'équipements d'adduction d'eau; -la présence des conduites d'adduction; -le fonctionnement des équipements de pompage.

#### c) Activités associés au traitement d'eau

60. Le projet prévoit la construction d'une station de traitement de l'eau du type floculation décantation et filtration sur lit de sable. Les impacts environnementaux seront associés aux activités suivantes :

Activité source d'impact à la construction	Activité source d'impact à l'exploitation
-les travaux de terrassement; -le transport des matériaux de construction et d'autres fournitures requises par la station de traitement. -la construction de la station de traitement;	- mise en service de la station de traitement; -stockage et manipulation de produits chimiques; -fonctionnement des équipements de pompage; -rejet de la station de traitement

#### d) Activités associés à la distribution d'eau:

61. Le projet prévoit des équipements et ouvrages de distribution, à savoir, des réservoirs d'eau semi-enterrés et sur tour, des conduites de répartition, et des stations de surpression et brise charge. Les activités qui seront sources d'impact sont identifiées comme suit :

Activité source d'impact à la construction	Activité source d'impact à l'exploitation
-l'acquisition de terrain site des réservoirs ou autres ouvrages de distribution; -les travaux de terrassement; -le transport des matériaux de construction et d'autres fournitures requises par la distribution d'eau. -la construction des ouvrages en béton; -l'exécution de tranchées pour la pose des conduites; -le rinçage et la désinfection des conduites	-la mise en service du projet; -la présence d'ouvrages et d'équipements de distribution; -la présence des conduites de distribution; -travaux de réparation et d'entretien des conduites

## 4.2 Activités additionnelles

62. Les investissements additionnels portent sur l'extension et la réhabilitation des complexes de GEG et de Belli. Ils comprennent des activités similaires à celles décrites ci-haut du projet (construction d'une station de traitement de l'eau du type floculation décantation et filtration sur lit de sable, etc.) et d'autres activités potentiellement génératrice de déchets de diverses natures (réparation et nettoyage des ouvrages, remplacement des équipements, usés, ...). Les impacts environnementaux seront associés aux activités suivantes :

#### Activité source d'impact à la construction

- les travaux de terrassement;

- le transport des matériaux de construction et d'autres fournitures requises par la station de traitement.
- Activités de construction, de réparation et de nettoyage des ouvrages;
- Activités de remplacement des anciens équipements des stations de traitement et de gestion des équipements électromécaniques vétustes remplacés

#### **Activité source d'impact à l'exploitation**

- mise en service de la station de traitement;
- stockage et manipulation de produits chimiques;
- fonctionnement des équipements de pompage;
- rejet de la station de traitement

63. La nouvelle composante relative à la réhabilitation du complexe de Belli comprend également le dédoublement de la conduite de pompage qui peut générer des impacts similaires à ceux associés aux activités d'adduction du projet initial.

### **5. Impacts environnementaux et socio-économiques**

64. Le projet dans toutes ses composantes principales et activités additionnelles aura manifestement des impacts positifs mais aussi quelques impacts environnementaux négatifs émailleront son cycle de vie, à savoir, lors des étapes de sa construction et de son exploitation. Il convient de prime abord de souligner que pour ce type de projet, l'aspect environnemental est au cœur du processus de conception du projet qui consiste en l'exploitation d'une ressource naturelle à travers les étapes de son traitement et la distribution pour les différents usages sociaux et économiques.

#### **5.1 Impacts environnementaux**

##### **5.1.1 Les impacts positifs**

65. Les plus notables porteront sur :

- la promotion de l'accès à l'eau potable aux ménages à faible revenu dans les zones urbaines
- l'optimisation des bénéfices sanitaires associés à la fourniture d'eau potable à la population
- l'amélioration de la qualité de vie des citoyens qui auront accès à l'eau potable. -l'augmentation du volume d'eau de bonne qualité ;
- le maintien des services d'alimentation en eau potable qualitativement et quantitativement satisfaisants dans le Grand Tunis et d'autres centres urbains
- l'amélioration des services fournis par la SONEDE.
- L'économie d'énergie;
- L'économie d'eau.

66. Les investissements additionnels contribueront à renforcer ces impacts positifs environnementaux, socioéconomiques et sanitaires : meilleure qualité et disponibilité de l'eau et amélioration de la pérennité des ressources en eau par la réduction des pertes et des fuites.

67. Ainsi plusieurs milliers d'habitants vont bénéficier directement du projet. Cet aspect social de taille plaide avec force en faveur de ce projet. Il est attendu que l'accès à l'eau potable contribuera à l'amélioration de la santé des citoyens desservis et la création de nouvelles opportunités contribuant à la réduction de la pauvreté.

##### **5.1.2 Les impacts négatifs**

68. Le projet peut générer des impacts négatifs sur l'environnement, quoique pour la plupart, ils seraient d'importance et de portée mineure. Certains impacts négatifs seraient « temporaires » et

apparaîtront lors de la phase de construction et d'autres impacts continueraient à se produire pendant la phase d'exploitation.

69. Les impacts négatifs les plus notables porteront sur les aspects environnementaux suivants:

▪ *Emission de pollution atmosphérique (poussières)*

Les sources des poussières sont notamment les résultats d'émissions dans l'atmosphère provenant des engins et véhicules (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, CO<sub>2</sub> and HC), du sol sec lors d'excavation, ou du sable transporté sur site par des camions non couverts.

▪ *Nuisances sonores (Bruit et vibration)*

Le bruit provient des engins et camions transportant les matériaux de construction, causant une gêne à la population vivant à proximité ou avoisinante au site de construction.

▪ *Perturbation de la circulation routière*

La mobilisation des véhicules affectés au projet vont exacerber la circulation causant en particulier des embouteillages dans les zones où des tranchées sont creusées le long de la voie publique réduisant la largeur de la chaussée et causant un ralentissement de la circulation, des plaintes des usagers et augmentant par la même occasion la consommation de carburant.

▪ *Impact visuel*

Les piles de terre excavée ou de matériaux de construction sur les routes présentent une nuisance visuelle.

▪ *Découverte de site archéologique*

La découverte de site archéologique est probable lors des travaux d'excavation dans certains endroits proches de sites archéologiques. Vu la richesse de la Tunisie en matière de patrimoine historique et culturel, des vérifications et consultations avec l'Institut National du Patrimoine seront menés pour l'identification des impacts lors des travaux de construction.

▪ *Contamination du sol*

Les boues de la station de traitement peuvent présenter des impacts négatifs sur l'homme et l'environnement. Toutefois les boues de forage ne présentent pas de risque de contamination du sol.

▪ *Impact social*

L'exécution de tranchées pour la pose des conduites va gêner l'accès à certains commerces et réduisant ainsi l'activité économique de certains commerçants.

Un mécanisme formel de gestion des plaintes et des conflits sociaux sera mis en place par la SONEDE;

▪ *Acquisition de terrain*

Seule la construction de la station de traitement nécessite une grande parcelle de terrain mais qui appartient déjà à la SONEDE et faisant partie de son complexe de Ghedir El Gholla. Les autres composantes nécessitent de petites parcelles et qui font souvent partie du domaine public ou appartenant aux communes dans les centres urbains et sur quelques terrains appartenant à des privés dans les zones rurales. L'impact de ces acquisitions est jugé minime sur l'environnement. En outre cette question est gérée par la SONEDE selon une procédure formalisée pour assurer la conformité avec la réglementation en vigueur.

▪ *Épuisement de la ressource en eau:*

Le prélèvement d'eau de la nappe souterraine effectué dans le cadre du projet initial respecte les procédures de prévention réglementaire.

▪ *Augmentation des quantités d'eaux usées non traitées :*

L'augmentation de la consommation d'eau potable va entraîner l'augmentation des rejets d'eaux usées

dans le milieu naturel dans les zones où les capacités d'assainissement sont insuffisantes ou manquantes.

▪ *Utilisation de produits chimiques :*

Le traitement de l'eau et sa désinfection utilisent des produits chimiques posant des risques lors de l'emploi et du stockage. La chloration des eaux, si mal contrôlée, pourrait engendrer des risques pour la santé de la population desservie.

70. En plus des impacts énumérés ci-dessous, les investissements additionnels sont susceptibles de produire des déchets de diverses natures lors de la réhabilitation des stations de traitement (déchets de démolition, de nettoyage des ouvrages, des équipements et des compteurs vétustes remplacés), du tri, de manipulation, du stockage, de récupération, de recyclage ou d'élimination finale de ces déchets.

**Tableau 2 : Sources des impacts potentiels du projet**

Type d'impact	Phase du projet	
	construction	exploitation
Poussières	Oui	Non
Bruit	Oui	Non
Circulation routière	Oui	Non
Esthétique	Oui	Non
Pollution de sol	Non	Oui
Découverte de site archéologique	Oui	Non
Impact social	Oui	Non
Pollution de l'eau	Oui	Non
Épuisement des ressources	Oui	Non
Utilisation de produits chimiques	Non	Oui
Eaux usées des sanitaires	Non	Oui
Production et gestion des déchets <sup>2</sup>	Oui	Oui

71. Le complexe de Belli n'est pas équipé de station de traitement des boues et les investissements additionnels n'incluent pas une telle installation. Les boues issues du traitement des eaux à Belli sont rejetées dans le milieu naturel à l'état brut et peuvent présenter un risque de pollution et de dégradation des ressources en eau.

## 5.2 Impacts socio-économiques

72. En général, le projet aura des retombées très positives sur la qualité de la vie et les conditions socioéconomiques des populations dans les zones du projet. Il contribuera notamment à :

- L'amélioration de la qualité et l'accès aux services d'eau potable dans les zones du projet;
- L'amélioration de la qualité d'eau potable et la protection de la santé des populations contre les maladies d'origine hydrique;
- La réduction des pertes d'eau et l'économie de la ressource en eau ;
- La continuité de la desserte et,
- Le renforcement des activités dans plusieurs secteurs économiques;

73. Toutefois quelques impacts sociaux plutôt négatifs seront associés à l'expropriation de quelques parcelles de terrains appartenant à des tiers. Les principaux impacts potentiels pendant la construction et

<sup>2</sup> Déchets associés à la réhabilitation des complexes de GEG et de Belli ainsi qu'au remplacement des compteurs vétustes

l'exploitation du projet sont résumés dans les matrices suivantes.

### **5.3 Mécanisme de gestion des plaintes**

74. En se fixant comme objectif d'être parmi les services publics les plus performants de la région, La SONEDE s'est engagée depuis sa création à améliorer ses services et sa relation avec ses clients et avec la population en général.

75. Actuellement et afin d'élever la qualité de ses services à un niveau encore plus haut, La SONEDE est en train de mettre au point les procédures nécessaires à l'amélioration de ses relations avec les personnes concernées (Abonnés, voisins, passants, et le citoyen en général) lors de la phase d'étude et d'exécution et d'exploitation de ses projets. Ces procédures comprendront essentiellement :

- **L'adoption d'une méthodologie plus participative lors de l'étude des projets**

76. Les consultations du public concerné et des représentants de la société civile seront plus élargies lors de la phase des études, ces consultations concerneront en particulier :

- L'ordre de priorité des projets
- L'emplacement des ouvrages
- Les délais et la date de démarrage des travaux
- Les précautions à prendre lors de la phase de l'exécution

- **Amélioration des procédures d'acquisition de terrains**

77. Pour la plus part des nouveaux projets, la SONEDE procède à l'acquisition des terrains nécessaires auprès des tiers. Afin de rendre cette opération plus claire pour la population, la SONEDE procédera comme suit :

- Continuer l'application rigoureuse des lois en vigueur
- Personnaliser la communication avec les propriétaires
- Former les agents chargés de contacter les propriétaires dans le domaine relationnel

- **Mise en place d'un mécanisme de gestion des plaintes**

78. Dans le cadre du projet, la SONEDE mettra en place les procédures de réception, de gestion et de traitement des plaintes, telles que décrites en annexe II.

## MATRICE D'IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

### A-Phase de construction

O + ++ +++ +<
---



O + ++ +++ - -- --- - -- ---	impact neutre impact positif impact moyennement positif impact très positif impact très négatif impact moyennement négatif impact négatif		Émission (poussières...)	Rejets hydriques (pollution de l'eau	Impact écologique (aune, flore...)	Sol (déchets solides, contamination, Utilisation des sols (changement de vocation, VISUEL (esthétique, dégradation du paysage...)	Bruit et vibrations	Social (emploi, bien être, sécurité des personnes.	Circulation	Culturel (site archéologie..)	Économique (revenu, emploi..)	
	Phase	Composante projet										
EXPLOITATION ACTUELLE DU COMPLEXE DE	Gestion des boues (Non prévue dans les investissements)	construction des ouvrages en béton	---	--	-	---	-	---	++	--	0	++
		exécution de tranchées pour la pose des conduites	---	-	-	---	--	---	+	---	---	+++
		rinçage et la désinfection des conduites	0	---	-	---	0	0	0	0	0	0
	Réhabilitations des stations de traitement	Réhabilitation et/ou nettoyage des ouvrages GC	-	-	0	-	-	-	-	-	0	+
		Remplacement des équipements vétustes	0	0	0	0	0	-	-	0	0	+
		Gestion des déchets (Manutention, stockage, recyclage et élimination des déchets	-	-	0	--	--	-	-	0	0	+
	Absence de traitement des boues, rejets brut dans le milieu naturel (Oued)	0	---	---	---	--	0	0	0	0	-	

## B-Phase exploitation

O + ++ +++ - - - - - - - - - -	impact neutre impact positif impact moyennement positif impact très positif impact très négatif impact moyennement négatif impact négatif	Émission atmosphérique (poussières...)	Rejets hydriques (pollution de l'eau	Impact écologique (aune, flore...)	Sol (déchets solides, contamination, Utilisation des sols (changement de vocation, VISUEL (esthétique, dégradation du paysage...)	Bruit et vibrations	Social (emploi, bien être, sécurité des personnes.	Circulation	Culturel (site archéologie..)	Économique (revenu, emploi..)		
	Phase										Composante projet	
EXPLOITATION ET ENTRETIEN	Mobilisation de la ressource : Forage	Mise en service du projet	0	- -	0	0	0	- -	+++	0	0	+++
		Présence des ouvrages et équipements (forage, station de pompage, etc.)	0	- -	0	- -	0	- -	+	0	0	+
		Prélèvement excessif d'eau	0	- - -	0	- -	0	0	- - -	0	0	- - -
	Adduction	mise en service de l'adduction d'eau	0	-		-			+++			+++
		présence d'ouvrage et d'équipements d'adduction d'eau	0	-	0	-	0	- -	++	0	0	+++
		présence des conduites d'adduction	0	- -	0	-	0	0	+++	0	0	+++
		fonctionnement des équipements de pompage	0	0	0	-	0	- - -	0	0	0	-
	Construction /réhabilitation des Station de traitement	mise en service de la station de traitement	0	-	0	- - -	0	- -	+++	-	0	+++
		stockage et manipulation de produits chimiques	-	- -	0	- -	0	0	- - -	-	0	0
		fonctionnement des équipements de pompage	0	0	0	0	0	- -	0	0	0	0
		rejet de la station de traitement	0	- - -	0	- - -	0	0	0	0	0	0
	Distribution	mise en service du projet;	0	- -	0	-	0	0	+++	0	0	+++
		présence d'ouvrages et d'équipements de distribution	0	0	0	-	0	- -	0	0	0	0
		présence des conduites de distribution	0	- -	0	-	0	0	+++	0	0	+++
		travaux de réparation et d'entretien des conduites	0	- - -	-	- - -	0	- -	-	-	-	-

## **6. Analyse des solutions alternatives.**

79. L'option de réalisation de ce projet a été comparée avec l'option « Pas de projet ». Si on ne fait pas le projet, on éviterait provisoirement les impacts environnementaux négatifs associés aux différentes composantes du projet (construction de station de traitement, pose des conduites, forages, construction d'ouvrages...). Mais cette option est rejetée sur la base d'arguments socio-économiques tant qu'elle va à l'encontre des objectifs stratégiques de la SONEDE et qui visent la satisfaction en continu des besoins de la population et des secteurs économiques en eau potable dans une perspective de développement durable. Ainsi les avantages à long terme découlant de la réalisation du projet seront de loin plus importants que les impacts environnementaux négatifs et temporaires accompagnant cette alternative. En tout cas les impacts environnementaux négatifs seront traités et atténués dans le cadre du plan de gestion environnementale

## **7. Plan de Gestion Environnementale**

80. Le Plan de Gestion Environnementale (PGE) identifie les mesures d'atténuation des impacts négatifs susceptibles de se produire pendant la construction et l'exploitation des différentes composantes du projet. Le PGE comprend le plan d'atténuation, le plan de surveillance et de suivi et les mesures de renforcement institutionnel pour assurer une gestion efficace des impacts sur l'environnement.

### **7.1 Le plan d'atténuation des impacts négatifs sur l'environnement**

81. Les mesures d'atténuation sont identifiées pour assurer l'atteinte des objectifs du projet tout en prévenant et minimisant les impacts environnementaux négatifs. Les mesures d'atténuations seront exécutées sous la responsabilité de l'entreprise des travaux lors de la phase de construction et des services techniques concernés de la SONEDE lors de la phase d'exploitation. Le plan de gestion de l'environnement présente les impacts potentiels associés aux différentes activités du projet et qui sont susceptibles de se produire lors des phases de construction et d'exploitation du projet. Le PGE décrit pour chaque source d'impact ou pour chaque type d'activité, la nature de l'impact en question, la mesure d'atténuation, la responsabilité de mise en œuvre. Le PGE propose également un programme de renforcement institutionnel de la SONEDE dans le domaine de gestion environnementale et notamment du suivi de l'application du PGE.

82. Les mesures proposées constituent les actions de base que les gestionnaires des différentes composantes du projet doivent prendre en considération notamment lors de la mise en œuvre des étapes de construction et d'exploitation. Il s'agit de prime abord, de mesures d'atténuations types pour les composantes/activités ayant un impact potentiel sur l'environnement. Il est entendu, que d'autres mesures plus spécifiques pour les différentes composantes seront identifiées dans le cadre d'une EE sous forme d'une étude d'impact sur l'environnement (EIE) ou d'un cahier des charges (CC) selon l'ampleur de l'impact environnemental prévisible et conformément au décret 2005-1991 relatif à l'EIE-. Il est également proposé à l'annexe III les conditions de gestion environnementale des activités de construction à prendre en considération lors de l'établissement du DAO et du contrat relatifs à l'exécution des travaux.

83. Le PGE couvrant les différentes composantes du projet est présenté dans le tableau suivant :

**A. PGE relatif aux activités associées au traitement d'eau : Construction d'une station de traitement de l'eau**

	Impact	Mesure d'atténuation	Responsabilité	Calendrier
A.1	Phase de construction			
1	Émissions de poussières	-Limitation de toutes les interventions sur le terrain de la SONEDE, -Couverture des bennes de transport de sable -minimisation de la formation de poussière grâce à des aspersions d'eau -Clôture autour du site de construction	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	Toute la période de construction
2	Nuisances sonores (bruit et vibration)	-Limiter la vitesse des véhicules sur le site de construction à 10 km/h -Eviter les travaux la nuit. -Utilisation d'engins et équipements silencieux	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	Toute la période de construction
3	Déchets solides	- Minimiser la génération des déchets pendant la construction et réutiliser les déchets de construction là où c'est possible - Stocker les déchets selon des méthodes appropriées. - Evacuer les déchets dans des décharges contrôlées ou appropriés - Les boues seront traitées ou gérées selon des techniques environnementales en conformité avec la réglementation (traitement ou évacuation dans des décharges contrôlées pour les déchets industriels).  La SONEDE s'assurera du respect de ces mesures pendant l'exécution des travaux en les intégrant dans le dossier d'appel d'offres).	Entreprise des travaux / selon cahier des charges SONEDE	Toute la période de construction Pendant la phase d'exploitation
A.2 . Phase exploitation et entretien				
1	Utilisation de produits chimiques	- stockage appropriés en respectant les normes de sécurité - consignes écrites de manipulation - plan d'intervention en situation d'urgence	SONEDE	Pendant l'exploitation
2	Déchets contaminés	- stockage approprié pour éviter la contamination du sol ou du milieu - L'évacuation des boues devra se faire dans des décharges contrôlées.	SONEDE	Pendant l'exploitation
3	Sécurité du personnel de la station	- Le personnel concerné de la SONEDE devra suivre une formation pour apprendre à gérer correctement la station de traitement d'eau, - Suivre une formation en matière de manipulation et gestion des produits chimique	SONEDE	Pendant l'exploitation

**B. PGE relatif aux activités associées à la mobilisation de la ressource en eau : Exploitation de forages**

	<b>Impact</b>	<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Calendrier</b>
B.1	Phase de construction			
1	Accumulation de terres sur les bordures de pistes lors de l'ouverture de chemin d'accès pour la foreuse	- Mettre les terres décapées dans des zones autorisées.	Entreprise des travaux/ selon cahier des charges	phase de construction
2	Risque de contamination du sol	- assurer le bon entretien et l'inspection de la foreuse afin d'éviter les fuites d'huile ou de carburant sur le site de forage	Entreprise des travaux /selon cahier des charges	phase de construction
3	Rejet hydrique	- les eaux de rinçage et de désinfection du forage seront écoulées dans les cours d'eau existants	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
4	détérioration en partie du paysage et de l'aspect esthétique des zones concernées	- minimisation des zones de destruction de la végétation et remise en état du paysage à l'issue des travaux	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
		La SONEDE s'assurera du respect de ces mesures pendant l'exécution des travaux en les intégrant dans le dossier d'appel d'offres).	SONEDE	
B.2	Phase exploitation et entretien			
1	Risque de pollution du sol	-Programme de maintenance préventive des équipements	SONEDE	Phase d'exploitation
2	Prélèvement excessif de la ressource	-contrôler les prélèvements et appliquer des mesures d'économie d'eau	SONEDE	Phase d'exploitation
3	Impact sur le paysage	-plan de démantèlement et réhabilitation du site en fin de vie du forage	SONEDE	Phase de démantèlement

**C. PGE relatif aux activités associées à l'adduction d'eau : Stations de pompages, des conduites, des réservoirs et bâches d'eau:**

	<b>Impact</b>	<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Calendrier</b>
C.1	Phase de construction			
1	Nuisances sonores /bruit	-Planifier les travaux de sorte qu'ils ne se déroulent pas de nuit -Utiliser des équipements munis de silencieux.	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
2	Emission de poussières	-Limitation au maximum des interventions sur le terrain de la SONEDE -Couverture des bennes de transport de sable -minimisation de la formation de poussière grâce à des aspersions d'eau,	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
3	Perturbation de la circulation	-Restreindre la circulation des véhicules et engins de chantier aux horaires normaux de travail (le jour). -Déviation de la circulation sur d'autres voies en mettant au point des itinéraires de rechange acceptables pour les transports - Mise en place de signalisation pour les déviations -Minimisation des longueurs des tranchées ouvertes -Réfection rapide et remise en état de la chaussée à la fin des travaux -Coordination avec les autres structures publiques (circulation, municipalité, équipement).	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
4	Endommagement des routes	-Toutes les routes et voies creusés par le passage des conduites seront remises en état à la fin des travaux	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
5	Risque de dommage au patrimoine culturel	-faire des test-pit ( de reconnaissance) avant le creusement des tranchées. -notification et coordination avec l'Institut National du Patrimoine en cas de découverte archéologique, -Application des dispositions de la loi N° 86-35 du 9 Mai 1986 sur la protection du patrimoine en cas de découverte archéologique	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
6	Pollution hydrique	-Limiter les écoulements d'eau à partir du site	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction

7	Sécurité des personnes	-Contrôle l'accès des personnes étrangères ou non autorisées -Dresser des barrières de protection et des signalisations	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
8	Génération de déchets solides	-Minimiser la génération des déchets pendant la construction et réutiliser les déchets de construction là où c'est possible -Stocker les déchets selon des méthodes appropriées. -Collecte et transfert des déchets de démolition, de terre excavée à des sites municipaux appropriée .	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
9	Nuisances sonores /bruit	-Planifier les travaux de sorte qu'ils ne se déroulent pas de nuit. -Utiliser des équipements munis de silencieux.	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
10	Possibilité d'expropriation	-recherche d'alternative pour éviter l'expropriation lors de la sélection de tracés - coordination avec les autorités locales (communes) -application de procédure d'expropriation en conformité avec la réglementation en vigueur et compensation équitable.	SONEDE	Phase de préparation et conception du projet
		La SONEDE s'assurera du respect de ces mesures pendant l'exécution des travaux en les intégrant dans le dossier d'appel d'offres).	SONEDE	Phase de construction
C.2	Phase exploitation et entretien			
1	Perte de la ressource en eau	-identification et réparation des fuites, - programme de maintenance préventive des ouvrages et équipements,	SONEDE	Phase d'exploitation
2	Gaspillage de l'eau	-programme de sensibilisation à la protection et la préservation de l'eau à l'attention des usagers ( dépliant, spots publicitaires audiovisuels, séminaires...)	SONEDE	Phase d'exploitation

**D. Activités associés à la distribution d'eau : Équipements et ouvrages de distribution (réservoirs d'eau semi-enterrés et sur tour, des conduites de répartition, et des stations de surpression et brise charge).**

	<b>Impact</b>	<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Calendrier</b>
D.1	Phase de construction			
1	Nuisances sonores /bruit	-Planifier les travaux de sorte qu'ils ne se déroulent pas de nuit. -Eviter le travail de nuit (de 22 h à 6 h) - Utiliser des équipements munis de silencieux.	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
2	Émission de poussières	-Limitation au maximum des interventions sur le terrain de la SONEDE -Couverture des bennes de transport de sable -Humidification/aspersion d'eau pour éviter la formation des poussières,	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
3	Perturbation de la circulation	-Restreindre la circulation des véhicules et engins de chantier aux horaires normaux de travail. -Déviation de la circulation sur d'autres voies en mettant au point des itinéraires de rechange acceptables pour les transports - Mise en place de signalisation pour les déviations -Minimisation des longueurs des tranchées ouverts -Réfection rapide et remise en état de la chaussée à la fin des travaux -Coordination avec les autres structures publiques ( circulation, municipalité, équipement).	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
4	Endommagement des routes et autres infrastructures	-Toutes les routes et voies creusés par le passage des conduites seront remis en état à la fin des travaux. -réparation des dégâts causés à d'autres infrastructures	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
5	Risque de dommage au patrimoine culturel	-faire des test –pit ( de reconnaissance) avant le creusement des tranchées. - notification et coordination avec l'Institut National du Patrimoine en cas de découverte archéologique, -Application des dispositions de la loi N° 86-35 du 9 Mai 1986 sur la protection du patrimoine en cas de découverte archéologique	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction



	<b>Impact</b>	<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Calendrier</b>
6	Pollution hydrique	-Limiter les écoulements d'eau à partir du site	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
7	Sécurité des personnes	-Contrôler l'accès des personnes étrangères ou non autorisées -Dresser des barrières de protection et des signalisations -Établissement et test des procédures d'urgence et de sécurité.	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
8	Génération de déchets solides	-Minimiser la génération des déchets pendant la construction et réutiliser les déchets de construction là où c'est possible -Stocker les déchets selon des méthodes appropriées. -Collecte et transfert des déchets de démolition, de terre excavée à des sites municipaux ou appropriée	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
9	Nuisances sonores /bruit	-Planifier les travaux de sorte qu'ils ne se déroulent pas de nuit. -Utiliser des équipements munis de silencieux.	Entreprise des travaux / selon cahier des charges	phase de construction
10	Possibilité d'expropriation	-recherche d'alternative pour éviter l'expropriation lors de la sélection de tracés -coordination avec les autorités locales (communes) -application de procédure d'expropriation en conformité avec la réglementation en vigueur et compensation équitable.	SONEDE	Phase de préparation et conception du projet
		La SONEDE s'assurera du respect de ces mesures pendant l'exécution des travaux en les intégrant dans le dossier d'appel d'offres).		
D.2	Phase exploitation et entretien			
1	Perte de la ressource en eau	-identification et réparation des fuites, - programme de maintenance préventive des ouvrages et équipements, -	SONEDE	Phase d'exploitation
2	Gaspillage de l'eau	-programme de sensibilisation à la protection et la préservation de l'eau à l'attention des usagers (dépliants, spots publicitaires, séminaires...)	SONEDE	Phase d'exploitation
3	Rejets d'eaux usées	-Coordination avec l'ONAS pour assurer la prise en charge de la gestion des eaux usées	SONEDE	Phase d'exploitation

84. En plus des activités ci-dessous, la réhabilitation de stations de traitement et le remplacement des compteurs vétustes comprennent des activités spécifiques génératrices de différents types de déchets qu'il

faudra prendre en considération en vue de prévoir les mesures nécessaires (voir ci-dessous) conformément à la réglementation en vigueur.

**E : Activités spécifiques à la réhabilitation des complexes de GEG et de Belli : nettoyage des ouvrages et remplacement des équipements vétustes**

	<b>Impact</b>	<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Calendrier</b>
E.1	Phase de construction			
1	Génération de boues issues des opérations de nettoyage des ouvrages	Collecte, stockage, séchage et transfert des boues vers des sites autorisés (décharge contrôlée, site aménagée à l'intérieur de l'emprise du complexe de traitement.	Entreprise des travaux / selon cahier des charges SONEDE	phase de construction
2	Équipements vétustes remplacés	récupération, stockage dans des dépôts appropriés vente ou livraison à des récupérateur et recycleurs agréés par l'ANGED ou le ministre chargé de l'environnement	SONEDE	Phase construction/ exploitation
		La SONEDE s'assurera du respect de ces mesures pendant l'exécution des travaux en les intégrant dans le dossier d'appel d'offres et le contrat travaux).	SONEDE	Pendant la préparation du DAO et du contrat

85. Les mesures proposées auparavant constituent les actions de bases que les gestionnaires des différentes composantes du projet doivent prendre en considération notamment lors de la mise en œuvre des étapes de construction et d'exploitation. Il s'agit de prime abord, de mesures d'atténuations types pour les composantes/activités ayant un impact potentiel sur l'environnement. Il est entendu, que d'autres mesures plus spécifiques seront identifiées dans le cadre d'une Etude d'Impact (EIE) ou d'un PGE ou d'un cahier des charges<sup>3</sup> pour les composantes de ce projet selon les recommandations suivantes :

<b>Composante</b>	<b>Instrument de l'EE</b>	<b>Observation</b>
1. Construction et extension de la station de traitement ST4 de GEG	Étude d'impact (selon terme de référence à l'annexe IV)	L'EIE a été préparée en novembre 2008 et approuvée par l'ANPE en septembre 2012. Elle a déjà pris en considération l'extension de la ST4 et est toujours valable. Aucune EIE supplémentaire n'est requise
2. Réhabilitation de conduite principale dans le Grand Tunis	Étude d'impact (selon terme de référence à l'annexe IV)	L'EIE a été préparée conformément au décret d'EIE de 1991. Ce décret a été révisé en juillet 2005. La conduite de GEG Ras Tabia n'est plus soumise à l'EIE et le nouveau décret exige un cahier des charges (annexe V) pour ce genre de projet. C'est ce qu'a exigé l'ANPE en juin 2011 dans sa réponse à l'EIE qu'elle a reçu de la SONEDE.

<sup>3</sup> Conformément au décret 2005-1991 relatif à l'EIE

3. Centre urbains	Description sommaire (Prévue conformément au décret EIE de 1991 mais elle n'est plus exigée par le décret EIE de 2005)	Le décret révisé d'EIE n'exige plus de DS. Les conduites d'adduction et de distribution d'eau peuvent faire l'objet d'un cahier des charges selon le nouveau décret d'EIE. Mais compte tenu du fait que les travaux sont en majorité achevés, Il est recommandé à la SONEDE de se rapprocher de l'ANPE pour voir s'il est nécessaire de préparer et présenter au stade actuel les cahiers des charges et le cas échéant, comment régulariser cette situation.
4. Réservoirs eau traitée de Tunis	Description sommaire (Prévue conformément au décret EIE de 1991 mais elle n'est plus exigée par le décret EIE de 2005)	Concernant, la réalisation des forages, la SONEDE a confirmé l'obtention des autorisations nécessaire de la Direction des Ressources en eau conformément à la réglementation en vigueur
5. Réhabilitation des complexes de GEG et Belli	PGE (Selon la PO 4.01) En plus, la SONEDE est tenu, au cas où elle envisage une vente au enchère des déchets, d'exiger au préalable des futurs acquéreurs les autorisations nécessaires de l'ANGED ou su ministre chargé de l'environnement	Les activités de Réhabilitation ne sont pas soumises à l'avis de l'ANPE. Le dédoublement de la conduite de refoulement est normalement soumis et doit faire l'objet d'un Cahier des Charges d'après le nouveau décret EIE et si on se réfère à la réponse de l'ANPE concernant la conduite de GEG RAs Tabia.

### ***Modifications et insuffisances lors de la mise en œuvre du projet initial***

*Pendant l'année de démarrage de la réalisation du projet, le décret d'EIE de 1991 a été révisé et un nouveau décret est entré en vigueur en juillet 2005 (Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005). Les nouvelles dispositions ont modifié la catégorisation des projets et les instruments d'EE appliqués. Les DS ont été supprimées et l'EIE n'est plus exigée pour la conduite de Ghdir EL Golla Ras Tabia.*

*L'EE du projet initial n'a pas fait l'objet d'actualisation pour prendre en considération le nouveau décret, ce qui fait que pendant la réalisation du projet seuls les sous projets de réhabilitation de la conduite de Ghdir El Golla Ras Tabia et de la ST4 ont fait l'objet d'EIE, respectivement en 2008 et 2005. L'ANPE a approuvée celle de la ST4 en 2012 et a exigé en 2011, conformément au nouveau décret, un cahier de charges pour la conduite de Ghdir El Golla- Ras Tabia.*

*Les DS n'étant plus exigées, les autres projets n'ont pas fait l'objet d'évaluation environnementale.*

*Les retards enregistrés dans la réalisation et l'approbation des EIE et les insuffisances constatées dans le suivi environnemental du projet sont dus en grande partie au démarrage tardif de la composante relative à l'assistance technique pour la mise en œuvre du PGE de l'EE initiale. Les procédures de recrutement de consultants n'ont été lancées qu'en 2008 et n'ont pu aboutir qu'en décembre 2011.*

*Lors des missions de supervision, il n'a pas été constaté de problèmes environnementaux significatifs. Exception faite de quelques anomalies relatives à la gestion des déchets de chantier et aux mesures de sécurité, le chantier de la ST4 était modérément bien géré et celui de la conduite de Ghdir El Golla était presque achevé et la remise en état des lieux a été faite correctement au niveau des tronçons visités. Cependant, il demeure une insuffisance majeure au niveau des rapports de suivi (manque d'informations*

*et de documents relatifs au suivi environnemental pendant les travaux). Seuls quatre rapports semestriels de suivi environnemental ont été préparés en 2012 dans le cadre de l'assistance technique au PGE (un relatif à la conduite de GEG -Ras Tabia et 3 relatifs à la ST4 et la station de traitement des boues STB) :*

- *Rapport de suivi de la conduite GEG Ras Tabia (Février 2012)*
- *Rapport de suivi de la ST4 et la STB (Avril 2012)*
- *Rapport de suivi de la ST4 et la STB (Aout 2012)*
- *Rapport de suivi de la ST4 et la STB (Décembre 2012)*

*Ces rapports ont relevé une série d'anomalies et des recommandations ont été faite et suivis par la SONEDE.*

*Compte tenu des insuffisances constatées pendant la phase des travaux, il s'avère nécessaire que la SONEDE :*

- *fasse un audit des travaux réalisés pour évaluer le niveau de leur conformité au PGE de l'EE, particulièrement dans les centres urbains du nord et du centre, et identifier les mesures correctives à mettre en œuvre;*
- *Assure la continuité du suivi environnemental des travaux en cours et bien préparer le suivi de la phase exploitation du projet. Compte tenu de l'expérience passée, Cette tache doit être confiée à des bureaux d'études.*
- *Renforce la formation de son équipe à l'évaluation au suivi environnemental.*

86. En conclusion, la SONEDE procédera à préparer les actions suivantes (Voir tableau ci-dessous):

- Avant le démarrage du projet
  - Effectuer un audit environnemental des travaux réalisés pour évaluer le niveau de leur conformité au PGE de l'EE, particulièrement dans les centres urbains du nord et du centre, et identifier les mesures correctives à mettre en œuvre avant le démarrage de la mise en œuvre des financements additionnels;
- Après le démarrage du projet :
  - un PGES pour le sous projet de réhabilitation du complexe de GEG;
  - un PGES pour le sous projet de réhabilitation du complexe de Belli
  - Soumettre à l'ANPE un cahier des charges relatif au dédoublement de la conduite de refoulement du complexe de Belli.
  - un diagnostic environnemental de l'état actuel du milieu récepteur des boues du complexe de Belli, étudier les alternatives possibles pour la gestion des boues et préparer un plan d'action.
  - L'extension de la ST4 a été déjà prise en considération dans l'EIE initiale. La SONEDE continuera à l'appliquer pour le suivi environnemental de la ST4 et la station de traitement des boues (STB).

87. Les PGES des sous projets de réhabilitation des complexes de Belli et GEG peuvent être préparés en s'inspirant des PGE préconisés par les EIE de la ST4 et de la conduite de GEG-Ras Tabia. Ils doivent être soumis à l'approbation préalable de la Banque Mondiale.

**Tableau 3 : Instruments de l'EE à appliquer**

Cadre réglementaire	Instrument de l'évaluation environnementale	
	OP4.01	Décret EIE
<b>Projet initial</b>	Audit environnemental des travaux réalisés	
<b>Investissements additionnels</b>		
Extension de la ST4	EIE déjà réalisée et approuvée	
Réhabilitation du complexe de GEG	PGES (**)	-
Réhabilitation du complexe de Belli	PGES (**)	-
Conduite de refoulement de Belli		Cahier des charges (***)
Gestion des boues du complexe de Belli	Diagnostic, études alternatives et plan d'Action	
Acquisition des compteurs	EE non requise (*)	

(\*) En cas de vente des compteurs vétustes remplacé, la SONEDE est tenue de se conformer à la réglementation en vigueur (Les éventuels récupérateurs doivent être autorisés par l'ANGED ou le ministère chargé de l'environnement)

(\*\*) A soumettre à l'approbation de la Banque

(\*\*\*) A soumettre à l'approbation de l'ANPE

## 7.2 Renforcement institutionnel

88. Il est préconisé un programme d'assistance technique et de formation ciblant le personnel des structures chargées de la gestion de ce projet.

89. Des sessions de formation sur l'OP 4.01, la réglementation environnementale nationale et le suivi des PGES et de l'EIE seront organisée, dans le cadre des investissements additionnels, au profit des responsables des PGES et de l'équipe chargée du suivi des travaux et de l'exploitation au sein de la SONEDE.

90. La SONEDE recrutera un bureau d'étude pour assurer un suivi trimestriel de la mise en œuvre des PGES et de l'EIE. Elle est tenue de préparer les rapports de suivi et de les inclure dans les rapports d'avancement semestriels qui seront transmis à la Banque préalablement aux missions de supervision.

91. Ce programme comprend les actions suivantes :

Nature de l'action	Population cible	Organisme Chargé de la mise en oeuvre	Durée
Atelier de formation sur les politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la BM et le décret EIE	Le personnel des structures impliquées dans la gestion de ce projet et les responsables PGE	Consultant environnemental	2 x 2j
Atelier de formation sur la mise en œuvre du PGE et du plan de surveillance et suivi avec études de cas		Consultant environnemental	2 x 3j
Atelier de formation pratique (ST4/STB) sur la gestion des déchets et des boues et des produits chimiques	Personnel technique de la station de traitement et responsables PGE	Consultant environnemental	2j x 2j

Assistance technique pour le suivi de la mise en œuvre du PGE	Responsables PGE, UGP	Bureau d'études ou Consultant environnemental	5 j/3mois sur 4 ans (80 j) au total
---	-----------------------	---	-------------------------------------

### 7.3 Plan de surveillance et de suivi

92. La surveillance et le suivi d'application des mesures d'atténuation pendant la phase de construction devraient assurer la bonne exécution de ces mesures, tandis que le suivi pendant la phase d'exploitation devrait assurer que des impacts imprévus ne se reproduisent pas. Le tableau suivant résume les exigences en matière de surveillance et suivi pendant les phases de construction et d'exploitation du projet.

No.	Impact	lieu	Paramètre	Fréquence	Norme	Responsabilité
A.1						
1	Nuisance sonore	Site de construction	Bruit	Quotidien	70 db (A)	Consultant Responsable PGE de la SONEDE
2	Pollution de l'air	Site de construction	Qualité de l'air/ Poussières	Quotidien	150 µg/m3	
A.2						
1	Dégradation de la qualité des eaux	-station de traitement (ST) -forage (F) -réservoir (R)	<b>Analyse bactériologique :</b> -coliformes totaux -coliformes fécaux -streptocoques fécaux -E.coli	Selon population desservie : 1mois (jusqu'à 20 000 h.) - 2 semaines (de 20 001 à 50000 h) - 4jours (de 50001 à 100 000) - 1jour (plus de 100 000 h.)	Concentration limite fixée par la norme NT 09.14 (1983)	Labo de la SONEDE et/ou labo accrédité
			<b>Analyse physico-chimique :</b> -Arsenic -Cadmium -Cyanures -Mercure tot. -Plomb -Sélénium -Antimoine -Argent -Fluorures -Nitrates -Hydrocarbures aromatiques -pesticides	Selon population desservie ; - 4 fois par an (plus de 50 000 h.) - 1 fois par six mois (< à 50 000 h)	Concentration limite fixée par la norme NT 09.14 (1983)	Labo de la SONEDE et/ou labo accrédité

No.	Impact	lieu	Paramètre	Fréquence	Norme	Responsabilité
2	Dégradation de la qualité des eaux	Réseau de distribution	<b>Analyse bactériologique :</b> - coliformes totaux - coliformes fécaux - streptocoques fécaux -E.coli	Selon population desservie : - 1 mois (jusqu'à 20 000 h.) - 2 semaines (de 20 001 à 50000 h) 4jours (de 50001 à 100 000) - 1jour (plus de 100 000 h.)	Concentration limite fixée par la norme NT 09.14 (1983)	Labo de la SONEDE et/ou labo accrédité
			<b>Analyse physico-chimique :</b> -Arsenic -Cadmium -Cyanures -Mercure tot. -Plomb -Sélénium -Antimoine -Argent -Fluorures -Nitrates -Hydrocarbures aromatiques -pesticides	Selon population desservie ; - 4 fois par an (plus de 50 000 h.) - 1 fois par six mois (< à 50 000 h)	Concentration limite fixée par la norme NT 09.14 (1983)	Labo de la SONEDE et/ou labo accrédité
A 3						
1	Gestion des boues	Station de traitement	Quantité, siccité, qualité physico chimique conformément à l'EIE et les exigences de l'ANGED	EN accord avec l'ANGED	Loi déchet et texte d'application	Personnel exploitant de la ST, Responsable PGE
2	Gestion des déchets de réhabilitation des stations de traitement	Station de traitement	Quantité par type de déchets Lieu de stockage, de livraison (*), d'élimination	Quotidienne	Loi déchet et texte d'application	Responsable chantier Responsable PGE

(\*) En cas de livraison ou vente des déchets, la SONEDE s'assurera que les recycleurs et les entreprises de récupération disposent des autorisations nécessaires. Ces dernières doivent figurer dans le rapport de suivi ainsi que la quantité et la nature des déchets vendus ou livrés.

93. Le ministère de la santé assure dans le cadre de ses attributions un contrôle régulier de la qualité des eaux de boisson. La SONEDE fournira dans le rapport de suivi, les éventuelles recommandations et remarques faites par les services du ministère de la santé.

## 8. Budget estimatif

94. Le budget estimatif ne comprend pas les coûts des mesures d'atténuation à entreprendre dans le cadre de la mise en œuvre des activités du projet. Ces mesures seront définies avec plus de précision dans le cadre d'EIE, PGE et Cahiers des charges. Leurs coûts seront intégrés dans les investissements au moment de l'exécution du projet.

95. Seuls les coûts correspondants aux actions de renforcement des capacités, et de préparation/supervision des EIEs et PGE sont estimés dans le tableau suivant. Elles seront financées dans le cadre des investissements additionnels.

**Tableau 4: Budget prévisionnel relatif au projet initial**

Composante	Quantité	Coût unitaire	Coût total en DT
Préparation de deux études d'impact	EIE réalisées		80 000
Assistance technique au PGE et formation	Marché en cours d'exécution		100 000
<b>TOTAL</b>			<b>180 000</b>

**Tableau 5 : Budget prévisionnel relatif au suivi des PGE des composantes additionnelles**

Composante	Quantité	Coût unitaire	Coût partiel en DT
Diagnostic, études technique et Plan d'action pour la gestion des boues du complexe de Belli	1	Ft	200 000
Formation	14 j x 25 participants	Ft	20 000
Evaluation Environnementale :			
- PGE de la réhabilitation des ST de GEG	1	30 000	30 000
- PGE de la réhabilitation des ST de BELLI	1	15 000	15 000
Assistance technique pour la mise en œuvre et suivi des PGE	80 jours sur 4 ans	350	28 000
<b>TOTAL</b>			<b>293 000</b>

## 9. Consultation publique

96. L'évaluation environnementale actualisée a fait l'objet d'une journée de consultation des parties prenantes organisée le 03 avril 2014, à laquelle ont été invités les organismes gouvernementaux concernés (ANPE, ANGED, ONAS, DGRE, DGGREE, DHMPE) et des ONGs. Au total, 18 participants ont répondu à l'invitation, y compris les représentants de la SONEDE et de la Banque Mondiale (Voir Liste des participants en annexe 6) et ont pris connaissance des résultats et recommandations de l'actualisation de l'évaluation environnementale du projet initial et des investissements additionnels.

## 10. Publication de l'EE actualisée

97. La version finale approuvée de l'EE actualisée sera publiée sur le site web de la SONEDE et l'Infoshop de la Banque Mondiale



## **ANNEXES**

**Annexe I : Introduction aux politiques de sauvegarde de la Banque Mondiale**

**Annexe II : Mécanisme de gestion des plaintes**

**Annexe III : Gestion environnementale des activités de construction**

**Annexe IV : Projets de TDRs d'EIE pour les sous projets de station de traitement d'eau potable**

**Annexe V : Cahier des charges pour les canaux de transport et de transfert d'eau**

**Annexe VI : Compte rendu de la consultation publique**

## **Annexe 1 Introduction aux politiques de sauvegarde de la Banque mondiale<sup>4</sup>**

<http://www.worldbank.org/environmentalassessment>

<http://www.worldbank.org/sea> <http://www.worldbank.org/safeguards>

Ces politiques sont conçues pour que les opérations de la Banque n'affectent pas négativement les particuliers ou l'environnement. Il existe 10 politiques de sauvegarde, comprenant la politique de la Banque en matière d'évaluation environnementale (EE) et celles qui entrent dans le cadre de l'EE : Propriété culturelle ; Zones sous litige; Forêts; Populations autochtones; Voies d'eau internationales; Réinstallation involontaire; Habitats naturels; Lutte antiparasitaire; Sécurité des barrages.

La Banque procède à des analyses environnementales sur chaque proposition de projet afin de déterminer le type d'EE à entreprendre et pour savoir si le projet est susceptible de déclencher d'autres politiques de sauvegarde. La Banque classe la proposition de projet dans une des quatre catégories (A, B, C et FI) selon le type, le lieu, le degré de vulnérabilité et l'échelle du projet envisagé ainsi que la nature et l'ampleur des impacts potentiels sur l'environnement.

Les projets relevant de la Catégorie A doivent être soumis à une EE complète et intégrale. Ceux de la Catégorie B nécessitent une EIE moins exigeante tandis que ceux de la Catégorie C n'en exigent aucune. Même classé dans les catégories A, B, ou C, un projet peut déclencher les politiques de sauvegarde. Dans ce cas, des évaluations supplémentaires portant précisément sur la politique concernée deviennent incontournables. La Catégorie FI identifie des sous-projets, financés par la Banque par le biais d'intermédiaires financiers, mais qui peuvent avoir des impacts néfastes sur l'environnement. Ces études environnementales représentent des mécanismes de surveillance et d'évaluation du public.

L'Emprunteur est responsable de toute étude environnementale exigée par les Politiques de sauvegarde avec l'aide générale du personnel de la Banque. La Vice-présidence Juridique de la Banque surveille le respect des politiques relatives aux voies d'eau internationales et aux zones sous litiges. Le Réseau Développement socialement et écologiquement durable (ESSD) clarifie et apporte son appui à la mise en conformité avec les politiques de sauvegarde.

---

<sup>4</sup> Source : Jean-Roger Mercier, Spécialiste Sénior, Évaluation Environnementale Quality Assurance and Compliance Unit (ESDQC) ; Banque mondiale, 1818 H Street NW, Washington DC 20433, USA ; Bureau MC5-135, tél 202-473-5565, fax 202-477-0565 Mél: [jmercier@worldbank.org](mailto:jmercier@worldbank.org)

## **Annexe 2- Mécanisme de gestion des plaintes et des conflits**

### **Origines des plaintes et conflits liés aux projets d'eau potable**

La réalisation des projets est sujette à plusieurs types de plaintes et sources de conflits qui peuvent se manifester lors de la réalisation et l'exploitation des projets pour diverses raisons :

- ***Réinstallation involontaire et acquisition des terrains privés*** : Insuffisances dans l'identification et l'évaluation des biens, désaccord sur les limites et/ou l'évaluation des terrains et des biens immobiliers, conflit sur la propriété d'un bien entre les ayants droits (problèmes familiaux d'héritage, de succession, de divorces, absence de titres de propriété, ...), désaccord sur le plan de réinstallation, l'emplacement, la nature et la valeur de la solution de compensation; conflits d'intérêt entre activités commerciales, artisanales, agricoles à propos des parts d'indemnisation (entre propriétaires des biens immobiliers et des fonds de commerces et les locataires exploitant ces biens).
- ***Impact sociaux pendant les travaux*** : occupation temporaire de terrains privés, restriction d'accès aux commerces, logements, ..., perturbation des activités socio-économiques, perte de récolte et de revenus, abattage d'arbres, dégradation des biens immobiliers, accidents, ....
- ***Impacts environnementaux pendant les travaux*** : dégagement de poussières, nuisances sonores et olfactives, vibration, dégradation du cadre de vie, du paysage, accumulation des déchets de chantier, risque de pollution des eaux et des sols, déviation de la circulation et embouteillage,
- ***Qualité et coupure de l'eau*** : rupture de conduite, coupure d'électricité entraînant arrêt de l'AEP, dégradation de la qualité organoleptique des eaux de boisson, ....

Devant ces problèmes qui risquent d'affecter sa santé, son bien être, ses biens mobiliers et immobiliers, ses revenus, etc. la réaction normale d'un citoyen est de porter plainte et réclamer et défendre ses droit en usant des voies de recours que lui procurent les lois. Toutefois, cela n'est pas à la portée de tout le monde, particulièrement la classe pauvre et la plus démunie, ce qui justifie la mise en place d'un mécanisme adéquat de gestion et de traitement des doléances des plaignants.

### **Mécanisme préconisé**

Dans le cadre de l'exécution du projet, le public doit être bien informé du mécanisme, des règles et des procédures de gestion des plaintes et des voies de recours. Ces informations doivent être diffusées à tous les acteurs et à tous les niveaux pour permettre au plaignant de bien les connaître en vue de les utiliser en cas de besoin.

#### ***- Amélioration du suivi et de traitement des réclamations***

La SONEDE veillera à l'amélioration du système de réception et de suivi des réclamations et des plaintes pour éviter à l'avance plusieurs problèmes et d'améliorer l'acceptabilité des projets. Elle continuera sa démarche actuelle qui consiste à essayer de résoudre tous les différends à l'amiable. Afin d'atteindre cet objectif, elle exercera plus de contrôle sur les fournisseurs et plus d'efforts pédagogique et relationnel auprès des personnes qui déposent des plaintes. Une attention particulière sera donnée aux réclamations et plaintes provenant des personnes âgées, démunies, malades, etc.

#### ***- Limitation des causes potentielles de plaintes pendant les travaux***

Chaque entreprise contractée par la SONDE pour l'exécution des travaux et des fournitures procèdera de manière périodique à l'information et la sensibilisation de son staff aux règles de bonne pratique pour limiter les nuisances et les perturbations susceptibles d'être générées au cours des travaux

Chaque fournisseur sera appelé à afficher une adresse de contact communiquée par la SONEDE d'une façon lisible durant toute la période d'exécution. Cette adresse de contact doit comprendre : une adresse postale, un numéro de téléphone et une adresse mail.

**- Information du Public :**

En plus des informations affichées sur les lieux des travaux, d'autres affiches seront placées, selon le cas dans les districts de la SONEDE et/ou au dans les locaux des municipalités, indiquant au public des données sur le projet (nature, lieux, durée, entreprise travaux, ...), les adresses et les numéros de téléphone de l'entité à laquelle il peut s'adresser pour déposer plainte ainsi que de la démarche à suivre au cas où il n'obtiendrait pas satisfaction au bout d'un temps donné.

**- Enregistrement des plaintes :**

Au niveau de chaque district de la SONEDE, il sera procédé à l'enregistrement de toutes les plaintes reçues (Un registre sera ouvert à cet effet) que ce soit par téléphones, par courrier directement de la part du plaignant ou par le biais des communes.

**- Mécanisme de résolution amiable**

Le District concerné de la SONEDE assurera le traitement des plaintes en favorisant le règlement à l'amiable des conflits qui peuvent naître à cause des travaux ou encours d'exploitation. Le cas échéant, il est fait recours au siège central à Tunis. En dernier lieu, dans le cas d'épuisement de toutes les tentatives possibles d'arrangement, le requérant peut saisir la justice.

**- Dispositions administratives et recours à la justice**

Le recours aux tribunaux, bien qu'il ne soit pas recommandé pour le bon déroulement du projet (Risque de blocage, Arrêt des travaux, retards, etc..) demeure la solution de dernier recours en cas d'échec de la solution à l'amiable.

**- Analyse et synthèse des réclamations**

Afin d'améliorer davantage ce processus, une équipe se chargera périodiquement d'analyser les plaintes reçues, le traitement de ces plaintes, et les réponses de la SONEDE. Un rapport de synthèse annuel sera rédigé, il comprendra les statistiques et les commentaires nécessaires ainsi que des propositions pour l'amélioration.

**Modèle de fiche d'enregistrement des plaintes**

Projet :	
Nom du plaignant :	
Adresse :	
Date de la plainte:	
Objet de la plainte :	
Description de la plainte :	
Proposition de la SONEDE pour un règlement à l'amiable	
Date :	
Réponse du plaignant:	
Date :	
RESOLUTION	
Date :	
Pièces justificatives (Compte rendu, Contrat, accord, chèque, ....)	

### **Annexe 3: Gestion environnementale des activités de construction**

Une bonne gestion de l'environnement des projets de construction peut être réalisée uniquement avec un choix approprié du site et une conception adéquate du projet. A cet égard, l'évaluation environnementale des projets comprenant de nouvelle construction, ou des travaux de réhabilitation ou reconstruction d'ouvrages existants, devrait fournir des informations sur les critères de sélection pour le choix du site et la conception du projet, notamment :

#### **1.1 CHOIX DU SITE**

Les sites doivent être choisis en fonction des besoins communautaires pour des projets supplémentaires, avec des lots spécifiques choisis en fonction des caractéristiques géographiques et topographiques. Le processus de sélection du site comprend des visites de sites et d'études pour analyser: (i) les caractéristiques du site en milieu urbain, périurbain ou en milieu rural, (ii) les réglementations nationales, provinciales ou municipales qui régissent l'affectation du terrain relatif au site proposé (iii) l'accessibilité du site et la distance le séparant des zones habitées; (iv) les propriétaires du foncier, y compris la vérification de l'absence de squatters et / ou autres problèmes légaux potentiels de l'acquisition des terrains; (v) la détermination de la vulnérabilité du site aux risques naturels, (par exemple, l'intensité et la fréquence des inondations); (vi) aptitude des sols et sous-sols pour la construction; (vii) la contamination du site par le plomb ou d'autres polluants; (viii) les caractéristiques de la flore et la faune; (ix) la présence ou l'absence d'habitats naturels (tels que définis par l'OP 4.04) et / ou des habitats écologiquement importants sur le site ou à proximité (par exemple les forêts, les zones humides, les récifs coralliens, des espèces rares ou menacées), et (ix) l'historiques et les caractéristiques de la communauté.

#### **1.2 ACTIVITÉS DE CONSTRUCTION ET RÈGLES ENVIRONNEMENTALES POUR LES ENTREPRENEURS**

Les informations suivantes sont données exclusivement à titre indicatif et doivent être utilisé en conformité avec les réglementations locales et nationales. Basées sur ces informations, les règles environnementales pour les entrepreneurs devraient être définies pour chaque projet, en tenant compte de sa taille, des caractéristiques du site et de son emplacement (rural ou urbain).

Après avoir choisi le site approprié et la conception du projet, les activités de construction peuvent être examinées. Comme ces activités de construction pourraient avoir des impacts significatifs et des nuisances sur les régions avoisinantes, la planification minutieuse des activités de construction est essentielle. Par conséquent, les règles suivantes (y compris les interdictions spécifiques et les mesures de gestion de la construction) devraient être intégrées dans tous les documents pertinents d'appel d'offres, les contrats, et des ordres de service.

##### **1.2.1 Interdictions**

Les activités suivantes sont interdites sur ou à proximité du site du projet:

- La coupe ou l'arrachage d'arbres en dehors de la zone de construction approuvés et ce quelque soit la raison;
- La chasse, la capture de la faune, ou la collecte de plantes;
- Utilisation de matériaux toxiques non approuvés, y compris les peintures à base de plomb, l'amiante, etc.
- La perturbation ou la dégradation des objets, édifices, etc. ayant une valeur architecturale ou historique;
- Les activités à risques d'incendies;
- L'utilisation d'armes à feu (à l'exception des gardes de sécurité autorisés);

### 1.2.2 Mesures de gestion des travaux de construction

La gestion des déchets et de l'érosion des Sols : les déchets solides, liquides et dangereux doit être correctement contrôlée par la mise en œuvre des mesures suivantes:

➤ Gestion des déchets:

- Réduire la production de déchets qui doivent être traités ou éliminés.
- Identifier et classer les types de déchets générés. Si des déchets dangereux (y compris déchets de soins) sont générés, les procédures appropriées doivent être appliquées quand à leur stockage, collecte, transport et élimination.
- Identifier et délimiter les zones d'élimination en indiquant clairement les matériaux spécifiques qui peuvent être déposés dans chacune d'elles.
- Contrôle de l'évacuation de tous les déchets de construction (y compris les terres excavées) vers des sites d'élimination approuvés (> 300 m des rivières, ruisseaux, lacs, zones humides).
- Éliminer tous les déchets, métaux, huiles usagées et déblais excédentaires générée pendant la construction dans des endroits autorisés, tout en prévoyant des systèmes de recyclage et de séparation des matériaux.

➤ Entretien:

- Identifier et délimiter les zones d'entretien du matériel (> 15m à partir de rivières, les ruisseaux, des lacs ou des zones humides).
- Veiller à ce que toutes les activités de maintenance des équipements, y compris les changements d'huile, sont menées dans les zones délimitées pour l'entretien; ne jamais déverser les huiles usagées sur le sol, dans les cours d'eau, les canaux de drainage ou dans les systèmes d'égouts.
- Faire respecter l'utilisation des voies d'accès, identifiées et délimitées à l'intérieur du site pour limiter l'impact sur la couverture végétale du site.
- Installer et maintenir un système adéquat de drainage pour prévenir l'érosion sur le site pendant et après la construction.

➤ Lutte contre l'érosion

- Ériger des barrières anti-érosion autour du périmètre de terrassement, des fosses d'élimination, et routes.
- Pulvériser, selon les besoins, de l'eau sur les pistes en terre, les déblais, le matériau de remblaiement et du sol stocké afin de minimiser l'érosion éolienne.
- Maintenir la vitesse des véhicules à ou au-dessous 10 miles/h en continu dans l'emprise des travaux.

➤ Les gîtes des matériaux d'emprunt

- Identifier et délimiter les emplacements des gîtes et des bancs d'emprunt, en s'assurant qu'ils sont situés au moins à 15 mètres de zones critiques, tels que les pentes raides, les sols exposés ou sensibles à l'érosion et les zones drainées directement les plans d'eau sensibles.
- Limiter l'extraction de matériau dans des zones délimitées et approuvées.

➤ Nettoyage du site

- Établir et faire appliquer chaque jour des procédures de nettoyage du site de chantier, y compris l'entretien des installations adéquates d'élimination des déchets de construction.

### 1.2.3 Sécurité en cours des travaux de construction

Les responsabilités de l'entrepreneur comprennent la protection de chaque personne et les biens situés à proximité contre les accidents de construction. L'entrepreneur sera responsable de se conformer à toutes les exigences nationales et locales en matière de sécurité et toutes autres mesures nécessaires pour éviter les accidents, y compris ce qui suit:

- Marquer soigneusement et clairement les voies d'accès sûrs pour les piétons,

- En cas de présence d'écoliers dans le voisinage, prévoir le personnel de sécurité routière pour diriger la circulation pendant les heures scolaires.
- Maintenir l'approvisionnement de fournitures pour la signalisation routière (y compris peinture, matériel signalisation, chevalets, etc.), le marquage des routes, et des garde-corps pour maintenir la sécurité des piétons lors de la construction.
- Formation des ouvriers et personnel du chantier aux règles de sécurités avant le début des travaux.
- Fournir des équipements et vêtements de protection (lunettes, gants, masques à oxygène, masques à poussière, casques, bottes de sécurité à embout d'acier, etc.) pour le personnel et les ouvriers du chantier et faire respecter leur utilisation.
- Prévoir des affiches, indications et fiches signalétiques pour chaque produit chimique présent sur le chantier.
- Exiger de tous les travailleurs de lire et s'assurer qu'ils ont bien lu et compris toutes les fiches signalétiques et les informations sur les produits chimiques.
- Veiller à ce que l'élimination des substances toxiques soit effectuée et éliminés par des ouvriers spécialement formés.
- Suspendre tous les travaux pendant les fortes pluies ou les urgences de toute nature.

#### **1.2.4 Nuisances et contrôle de la poussière**

Pour contrôler les nuisances et la poussière l'entrepreneur doit:

- Maintenir tout le trafic lié aux travaux à une vitesse inférieure ou égale à 20 kilomètres par heure dans les rues situées à moins de 200 m du chantier.
- Maintenir tous les engins à l'intérieur de l'emprise des travaux à une vitesse inférieure ou égale à 15 kilomètres par heure
- Dans la mesure du possible, maintenir les niveaux de bruit associés à toutes les machines et équipement inférieur ou égal à 90 dB.
- Dans les zones sensibles (y compris les quartiers résidentiels, les hôpitaux, maisons de repos, etc.) la mise en œuvre de mesures plus strictes peut s'avérer nécessaire pour éviter tout niveau indésirable de bruit.
- Réduire le dégagement de poussière et de particules dans l'air en tout temps, pour éviter les impacts sur les ménages et les entreprises environnantes, en particulier les personnes vulnérables (Enfants, personnes âgées).
- Prévoir des phases d'enlèvement de la végétation pour éviter que de grandes surfaces soient exposées au vent.
- Placer les écrans de poussière autour des zones de construction, en accordant une attention particulière aux zones à proximité des habitations, zones commerciales, zones de loisirs.
- Pulvériser de l'eau selon le besoin sur les pistes en terre, les zones de terrassement et de stockage des déblais ou de matériau de remblaiement
- Appliquer les mesures appropriées pour minimiser les perturbations dues aux vibrations ou au bruit provenant des activités de construction.

#### **1.2.5 Relations avec la communauté**

Pour améliorer les relations communautaires adéquates l'entrepreneur doit:

- À la suite des exigences nationales d'évaluation environnementale, informer la population sur les calendriers des travaux, l'interruption des services, les itinéraires de déviation de la circulation et lignes provisoires de bus.
- Limiter les travaux pendant la nuit. Lorsque cela est nécessaire, planifier soigneusement le travail de nuit et s'assurer que les riverains sont bien informés afin qu'ils puissent prendre les mesures nécessaires.

- Informer la population concernée au moins cinq jours à l'avance de toute interruption de service (y compris l'eau, électricité, téléphone, lignes de bus), par le biais d'affiches sur le site du projet, aux arrêts d'autobus, et dans les maisons ou les entreprises touchées.

### **1.3 PROCÉDURES EN CAS DE DÉCOUVERTE DE PIÈCES OU VESTIGES D'IMPORTANCE CULTURELLE**

L'entrepreneur est responsable de se familiariser avec les procédures qui doivent être respectées en cas de découverte fortuite d'objet précieux ou d'importance culturelle, historique et archéologique dans les fouilles pendant les travaux (Chance Find Procédures)", notamment :

- Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, paléontologique, ou culturelle, annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes;
- Protéger correctement les objets trouvés aussi bien que possible en utilisant les couvertures en plastique et mettant en œuvre si nécessaire des mesures pour stabiliser la zone,
- Prévenir et sanctionner tout accès non autorisé aux objets trouvés
- Ne reprendre les travaux de construction que sur autorisation des autorités compétentes.

### **1.4 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE PENDANT LES TRAVAUX DE CONSTRUCTION**

Les documents d'appel d'offres doivent indiquer comment serait supervisé le respect des règles environnementales et des spécifications de conception du projet ainsi que les sanctions appliqués en cas de non application par les entrepreneurs ou les ouvriers. La supervision de la construction exige une surveillance de la conformité avec le manuel et les spécifications environnementales par l'entrepreneur ou son superviseur de l'environnement qu'il a désigné. Les entrepreneurs sont également tenus de se conformer à la réglementation nationale et municipale régissant l'environnement, la santé publique et la sécurité.



## **Annexe 4: Modèle de termes de référence pour Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE)**

Intitulé du Sous-projet Station de Traitement d'eau potable (ST4)

### **1. Introduction**

Les présentes termes de référence doivent servir à préparer l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE) du sous-projet / composante -Station de Traitement d'eau potable du projet de la SONEDE. Cette EIE est requise conformément aux Directives Opérationnelles de la Banque Mondiale "OP/BP/GP 4.01" relatives à l'évaluation d'impact environnementale et aux dispositions du Décret d'EIE fixant les procédures d'élaboration et d'approbation des études d'impact en Tunisie (EIE station traitement des boues).

### **2. Information de base**

L'EIE portera sur la réalisation de la station de traitement d'eau potable, à savoir, lors de sa phase de construction et d'exploitation.

### **3. Objectifs**

L'EIE devra:

- identifier les impacts négatifs potentiels des constructions ou aménagements envisagés dans le sous-projet en question;
- identifier les mesures d'atténuations nécessaires pour réduire au minimum ces impacts;
- et élaborer des recommandations pour la mise en oeuvre pratique d'une meilleure gestion environnementale.

### **4. Référentiels juridiques pour l'évaluation environnementale**

L'EE est requise aux termes de la Directive Opérationnelle de la Banque Mondiale relative à l'évaluation environnementale et de la réglementation tunisienne en matière d'étude d'impact sur l'environnement.

### **5. Zone d'étude**

Les informations sur la zone de l'étude dans un rayon de 10 Km du site du projet.

### **6. Champ d'étude**

**Tache. 1** Description du Projet soumis a l'EE Le consultant effectuera une rapide description des composantes pertinentes du sous-projet, en incluant les informations suivantes: localisation; structure d'ensemble, taille, capacité, procédé de traitement, produits chimiques utilisés etc.; activités devant être menées pendant la construction; ; calendrier; personnel affecté au sous-projet, (pendant la construction et par la suite), équipement et services; activités de fonctionnement et d'entretien; investissements, et durée de vie du sous-projet.

**Tache 2.** Etat Initial de l'Environnement Le consultant rassemblera, évaluera et présentera de manière appropriée les données de base sur les principales caractéristiques environnementales de la zone d'étude. Il conviendra d'inclure toute information pertinente sur les changements susceptibles de se produire avant le début du projet. Cette description comprendra les éléments suivants: environnement physique, biologique et socioculturel, sur la base des informations disponibles.

**Tache 3.** Considérations juridiques et réglementaires Le consultant devra faire brièvement la description

des règlements et normes pertinents tant au niveau national qu'international, relatifs au domaine de l'eau, à la qualité environnementale, à la santé et à la sécurité, etc.

**Tache 4. Détermination des Impacts Potentiels du Projet**

Dans cette analyse, le consultant décrira les impacts probables, directs et indirects, négatifs et positifs des principales composantes du projet en se concentrant sur les impacts majeurs et / ou irréversibles. A chaque fois que cela est possible, les impacts devront être décrits quantitativement, en termes de coûts et bénéfices environnementaux. Dans la mesure du possible, le consultant fournira les alternatives techniques appropriées susceptibles de minimiser les impacts négatifs du sous-projet.

**Tache 5. Préparation d'un Plan de Gestion pour atténuer les Impacts Négatifs** Le consultant recommandera des mesures souples et économiquement efficaces pour prévenir ou réduire les impacts négatifs les plus significatifs en dessous d'un niveau acceptable. Il faudra estimer les impacts et les coûts de ces mesures et leurs conséquences institutionnelles et éducationnelles. Il faudra prendre en considération les compensations destinées aux groupes les plus négativement affectés et préciser en contrepartie des impacts ne pouvant pas être atténués. Il faudra préparer un plan de gestion comprenant les programmes de travail proposés, les estimatifs budgétaires, calendriers, besoins en termes de personnel, et de formation, et tout autre soutien requis pour la mise en oeuvre des mesures d'atténuation.

**Tache 6. Identification des Besoins Institutionnels pour la mise en oeuvre des recommandations de l'EIE** Il conviendra d'examiner les capacités des structures chargées de la gestion du projet et de proposer des actions visant le renforcement de ces capacités en vue d'une gestion efficace des plans de gestion et de suivi. Les recommandations pourront comprendre des actions de formation, des procédures de gestion, et de l'affectation de personnel nécessaire et une budgétisation de ce soutien.

**Tache 7. Préparation d'un plan de suivi** Il conviendra de préparer un plan détaillé pour effectuer le suivi de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation ainsi que des impacts du projet durant la construction et l'exploitation. Il faudra inclure dans ce plan une estimation des coûts initiaux et récurrents et une description des autres intrants requis (tels que la formation, et le renforcement institutionnel) permettant la mise en oeuvre du plan.

## **7. Rapport**

Le rapport final d'évaluation environnementale devra être concis (25 pages au maximum) et se limiter aux aspects environnementaux les plus significatifs. Le texte principal devrait se concentrer sur les résultats, conclusions et actions recommandées, avec le soutien de tableaux de synthèse sur les données récoltées et des références appropriées. Les données de détail ou non interprétées ne devront pas figurer dans le rapport. Le rapport final devra être structuré de la manière suivante:

- . Résumé; (2 pages)
- . Cadre Légal Administratif et Sectoriel (1/4 de page);
- . Description du Projet soumis à l'EIE (1 page);
- . Etat initial de l'environnement (2pages);
- . Impacts environnementaux (6 pages au maximum);
- . Plan d'atténuation des Impacts négatifs (3 pages au maximum);
- . Gestion et formation environnementales (3 pages au maximum);
- . Plan de suivi environnemental (3 pages);
- . Liste des personnes ayant contribué à la préparation de l'EIE (1/4 de page);
- . Références (1/2 page);
- . Compte rendu des réunions de consultation/concertation (2 pages).

## **8. Equipe de Consultants**

L'évaluation environnementale sera conduite par un spécialiste en environnement ayant une expérience dans les études d'impact de terrain et en matière de mise en oeuvre technique du sous-projet spécifique.

## **9. Calendrier d'intervention**

Cette EIE peut être réalisée par une visite de terrain de deux semaines suivie d'une rédaction de rapport de deux semaines. Avant son départ de la zone du projet, le consultant devra:

- exposer les résultats de sa mission devant les principaux responsables futurs du projet et des représentants des organismes charges de la gestion de l'environnement dans la zone du sous-projet;
- le consultant devra également rédiger son rapport en deux temps:
  - rapport provisoire a envoyer à la SONEDE, suivi
  - d'un rapport définitif après réception par le consultant des commentaires de ce dernier.

Toutes ces prestations seront comprises dans le contrat du consultant.

## **Annexe 5 : Cahier des charges fixant les mesures environnementales pour l'installation des canaux de transport ou de transfert des eaux**

(Source : <http://www.anpe.nat.tn/images/stories/pdf/telechargement/fr/663036.PDF>)

**Article premier :** Le présent cahier des charges fixe les mesures environnementales que doit respecter le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire d'un projet d'installation des canaux de transport ou de transfert des eaux.

**Article 2 :** Le présent cahier des charges comprend dix-huit (18) articles et quatre (04) pages. Ce cahier des charges doit être signé et légalisé par le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire.

**Article 3 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter les textes législatifs et réglementaires en vigueur et notamment :

- La loi n°88-91 du 02 août 1988 portant création d'une Agence Nationale de Protection de l'Environnement telle que modifiée par la loi 92-115 du 30 novembre 1992 et la loi 93-120 du 27 décembre 1993.
- Le décret n°2005 - 1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant les catégories des unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories des unités soumises aux cahiers des charges

**Article 4 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter la vocation de la zone d'implantation du projet, les plans d'aménagement et les normes en vigueur.

**Article 5 :** Le projet doit être implanté dans une zone autorisée, en dehors des zones bénéficiant d'une protection juridique et notamment les zones naturelles ou sensibles, et son implantation ne doit causer aucune dégradation à l'environnement.

**Article 6 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit choisir les techniques appropriées qui garantissent la préservation de l'environnement.

**Article 7 :** Le rejet des eaux usées dans le milieu naturel est interdit.

**Article 8 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit prendre toutes les mesures nécessaires pour évacuer les eaux pluviales, éviter leur stagnation et assurer leur gestion de manière à préserver l'environnement.

**Article 9 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit collecter les déchets et assurer leur mise en décharge autorisée.

**Article 10 :** L'incinération des déchets en plein air est interdite.

**Article 11 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit arroser le site des travaux et l'isoler, de façon à éviter les émissions de poussières.

**Article 12 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit procéder à la maintenance des équipements, et du matériel utilisé pour la réalisation du projet et assurer le changement de ses huiles dans des établissements spécialisés, le cas échéant ; il est possible de changer les huiles sur place à condition d'assurer leur collecte dans des conteneurs réservés à cet effet et placés dans des endroits couverts et accessibles aux véhicules de collecte de ces déchets et de les livrer à des personnes autorisées à exercer les activités de gestion de ces déchets, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

**Article 13 :** Le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire s'engage à prendre les mesures nécessaires pour limiter le bruit afin de ne pas provoquer de gêne aux riverains pendant la période des travaux.

**Article 14 :** Le maître de l’ouvrage ou le pétitionnaire est tenu d’exercer un autocontrôle continu, pour se conformer, à la législation, à la réglementation, aux normes en vigueur et aux procédures mentionnées dans le présent cahier des charges.

**Article 15 :** Le maître de l’ouvrage ou le pétitionnaire est tenu de notifier au préalable à L’Agence Nationale de Protection de L’Environnement toute modification dans les données déclarées.

**Article 16:** Les experts contrôleurs de l’Agence Nationale de Protection de l’Environnement sont chargés de contrôler l’application des dispositions du présent cahier des charges.

**Article 17:** Toute infraction aux dispositions du présent cahier des charges donne lieu aux poursuites et pénalités prévues par la législation en vigueur

**Article 18:** Le présent cahier des charges peut être retiré des services relevant du ministère de l’environnement et du développement durable, de l’Agence Nationale de Protection de l’Environnement, du Journal Officiel de la République Tunisienne ou par internet.

### ***Données relatives au maître de l’ouvrage ou le pétitionnaire***

#### ***Personne physique (1) :***

Prénom.....  
Nom.....  
Date et lieu de naissance.....  
CIN : .....délivrée à .....le.....  
Profession.....  
Adresse N°.....Rue / Avenue.....Code Postal.....  
Commune,.....Délégation,.....Gouvernorat,.....  
Tel.....Fax.....E-mail.....

#### ***Personne Morale (2) :***

Nom de la société.....  
Type de la société.....  
Activité.....  
Siège Social N°.....Rue/Avenue.....  
Commune.....Délégation.....Gouvernorat.....  
Tel.....Fax.....E-mail.....

#### ***Représentant légal :***

Prénom.....  
Nom.....  
Date et lieu de naissance.....  
CIN : .....délivrée à .....le.....

#### ***Identification et spécificités du projet (3) :***

Nom du projet.....  
Situation du projet.....  
Source des eaux et ses caractéristiques.....  
Zone à alimenter par les eaux.....  
Débit de l’eau.....m3/heure.....  
Longueur de la canalisation -Longueur globale.....  
-Longueur de la canalisation souterraine.....  
-Longueur de la canalisation apparente.....  
Diamètre de la canalisation.....  
Typologie de la canalisation.....  
Nombre des réservoirs et leur capacité de stockage.....  
Nombre des stations de pompage.....

*Durée des travaux.....*

*Date de démarrage des travaux :.....*

*Je soussigné .....signataire du présent cahier des charges, atteste  
l'exactitude des données ci-dessus mentionnées.*

*Fait à .....le.....*

*Signature légalisée*

-----  
*(1) joindre une photo de la carte d'identité*

*(2) joindre une copie du statut de la société publié au J.O.R.T*

*(3) joindre un plan du site.*

## **Annexe 6: compte rendu de la consultation publique**

La SONEDE a préparé et organisé à son siège à Tunis, le 03 avril 2014, une consultation publique sous forme de journée d'information et de concertation sur l'évaluation environnementale actualisée du projet d'approvisionnement en eau potable des centres urbains et des investissements additionnels..

Étaient présents à la journée 18 participants représentant les différents partenaires concernés, notamment la SONEDE, l'ANGED, l'ONAS, la DGRE, la DHMPE et un représentant d'ONG. La liste des présents est jointe au présent compte rendu.

Le rapport de l'évaluation environnementale actualisé a été transmis aux participants et mis à leur disposition pendant la journée.

### **OUVERTURE DE LA JOURNÉE, PRÉSENTATION DE L'EE ACTUALISÉE ET DISCUSSION**

La journée a été ouverte par Monsieur Adnène Boubaker, Directeur Central des Etudes (SONEDE), qui a souhaité la bienvenue aux présents et les a remerciés d'avoir répondu à l'invitation. Il a donné un aperçu du projet initial financé par la Banque Mondiale et des investissements additionnels proposés pour un financement complémentaire. Il a informé les participants du cadre de la consultation conformément aux procédures de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale, appliquées au projet.

La parole a été donnée par la suite au Consultant, Mohamed Ghourabi, chargé de l'actualisation de l'EE qui a rappelé l'objet de la consultation et son importance dans le processus de décision et a informé les participants que l'EE a été préparée conformément aux politiques de sauvegarde environnementale et sociale de la Banque Mondiale et de la réglementation nationale, notamment le décret relatif aux EIE. Le consultant a fait une présentation de l'EE du projet initiale préparée par la SONEDE en 2005 et approuvée par la Banque, un état de ce qui a été fait depuis en matière d'application et de suivi des recommandations de l'EE et des changements apportés au décret et qui ont coïncidé avec le démarrage du projet. Il a ensuite présenté les impacts environnementaux prévisibles des investissements additionnels et des principales conclusions et recommandations issues de l'actualisation de l'EE.

A la fin de l'exposé, la parole a été donnée aux participants qui ont demandé des éclaircissements sur le projet et ont proposés des suggestions et recommandations. Les responsables du projet et le Consultant ont fourni des réponses aux questions posées et ont donné des précisions quant aux améliorations et rectifications qui seront apportées à l'EE pour tenir compte des avis et préoccupations des participants.

Le tableau ci-dessous résume l'ensemble des questions posées, des recommandations formulées et des réponses aux interrogations des participants.



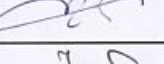

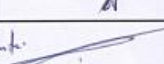
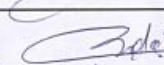
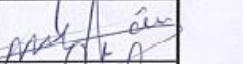
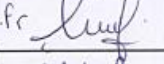
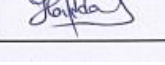

QUESTIONS	RÉPONSES
<p>Le représentant de l'ANGED a précisé que dans les TDRs des EIE, L'ANPE exige au Promoteur de consulter les parties affectées par le projet et envisage la révision du décret EIE pour y intégrer la l'information et la participation du Public. Est ce que l'avis de l'ANPE a été pris en considération.</p> <p>Le représentant de l'ATDCI a insisté sur l'importance de cet aspect et la participation de la société civile dans le processus de prise de décision. Il a rappelé à cet égard, la tenue récemment d'un congrès consacré au dialogue public pour les grands projets et a exprimé son souhait de voir cette pratique, qui est une exigence constitutionnelle, se généraliser sur l'ensemble des projets de développement. Il a apprécié, à cet effet, l'initiative de la SONEDE dans ce cadre.</p>	<p>Le représentant de la SONEDE a confirmé l'invitation de l'ANPE à participer à la journée de consultation particulièrement pour prendre leur avis sur les projets qui sont soumis aux cahiers des charges.</p> <p>Le Consultant a précisé que les exigences de l'ANPE ne sont pas formalisé et il n'ya pas de procédures officielles qui régissent la consultation du Public. La révision du décret EIE permettra certainement d'inclure des dispositions spécifiques à cet aspect pour instaurer l'information et la participation du public au processus de l'évaluation environnementale des projets.</p>
<p>Le représentant du ministère de la santé (DHMPE), a précisé que le rapport EE parle de la norme NT 09.14 établis en 1983. Il a précisé qu'elle n'est plus valable et qu'elle a été actualisée en 2013.</p> <p>Il a ajouté que la DHME effectue annuellement environ 50 000 analyses de la qualité des eaux de boisson, autant que la SONEDE, et qu'il y a une coordination et concertation étroite à ce sujet.</p>	<p>Les corrections nécessaires seront apportées au rapport EE actualisée.</p> <p>L'EE actualisé a mentionné le rôle de la DHMPE dans le contrôle sanitaire des eaux de boisson. Elle a également précisé que la SONEDE effectue ses propres analyses et relatera dans les rapports de suivi des PGE, les remarques et recommandations du ministère de la santé et la manière de les prendre en compte.</p>
<p>Beaucoup de participants ont soulevé le problème lié à la réfection des chaussées et la remise en état des lieux après l'achèvement des travaux et qui restent jusqu'à ce jour non pris au sérieux par les différents intervenants.</p>	<p>La SONEDE a précisé qu'elle tient compte de cet aspect dans le cahier des charges des travaux et qu'elle est très stricte à propos de ce problème. Elle a ajouté que les retenues de garanties non libérées à cause ce problème ont atteint des montants très importants.</p> <p>Pratiquement tout le monde se plaint de ce problème de dégradation des chaussées du à la multiplicité des acteurs et au manque de coordination.</p> <p>Pour ce qui est du projet initial, la remise en état des lieux est bien contrôlée, et pour les investissements additionnels, le problème ne se pose pas (Aucun ouvrage n'est situé sur la chaussée).</p>



## LISTE DES PARTICIPANTS








### Consultation Nationale sur le Projet d'AEP du Grand Tunis et des Centres Urbains Financé par la BIRD

le 3 Avril 2014 -

N°	NOM & PRENOM	ORGANISME	TEL/MOBILE	EMAIL	SIGNATURE
1	BOUBAKER Adnen	SONEDE	98342689	a.boubaker@sonede.com.tn	
2	CHAIËB Telli	SONEDE	98342680	f.chaieb@sonede.com.tn	
3	Dahech Mohamed	SONEDE	98333118	m.dahech@sonede.com.tn	
4	CHAOUACHI Mohamed	SONEDE	20628963	meaunem@gmail.com	
5	Abdessater B. Gsiri	DGRE	98204841	gsiri_b@yahoo.fr	
6	Abderrazek Nouicer	SONEDE	98922214	a.nouicer@sonede.com.tn	
7	Ben Gannou Hamida	ANGed	98439939	hamida_bengannou@hotmail.com	
8	Ben SLAMA Fatma	"	"	fatma0921@hotmail.fr	
9	Rhibi Olfa	ANGed	93500999	olfa.rhibi@yahoo.fr	
10	Haddad Nayba	ONAS	23417752	had_naj@yahoo.fr	

**Consultation Nationale sur le Projet d'AEP du Grand Tunis et des Centres Urbains Financé par la BIRD**

3/4/2014 (Suite)

N°	NOM & PRENOM	ORGANISME	TEL/MOBILE	EMAIL	SIGNATURE
	CHALLOUF Jamel	17. Santé (DHNP)	71577284 98266214	jamel.challouf@hotmail.fr	
	KHARF N. Zaid	Amhar 1507	98338226	KHARF.MLAGUET.TN	
	Taoufik BENMOUNA	B 01		tbenmouna@univ.tn	
	Madih MNIF	BM	97475583	elcointe@gnd.tn	
	MISSAOU Abderrazek	SONEDE	98235904	a.missaoui@sonede.com.tn	
	Mabrouk SABBET	ATDCL اتحاد التونسيين للديمقراطية والحرية	99443400	solbachmabrouk@atdcl.tn	
	Fahem Karel	ICET/UGP	97831102	k.fahem@sonede.com.tn	
	Ghannouchi Ned	Consultant	98272771	ghannouchi@gnett.tn	