

**REPUBLIQUE TUNISIENNE**  
**MINISTRE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT**

**COMMUNE DE MENZEL BOURGUIBA**



**REHABILITATION DE VOIRIE – ASSAINISSEMENT EN EAUX USEES ET  
ECLAIRAGE PUBLIC DE VOIRIE SIS AU QUARTIER CHLAGHMIA  
DANS LA COMMUNE DE MENZEL BOURGUIBA**

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE  
(PGES)**

VERSION Définitive

\* Octobre 2018 \*



Validé par le service technique

de la Commune de Menzel Bourguiba **Bon pour publication**



## RESUME & CONCLUSIONS

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de réhabilitation des voies dans la commune de Menzel Bourguiba, réalisé conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL et de la réglementation tunisienne ainsi que des préoccupations à l'échelle internationale pour ce type de projet.

Le projet est proposé par la commune de Menzel Bourguiba. Il s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDUGL/P for R cofinancé par un prêt de la Banque Mondiale (BM) en faveur des collectivités locales.

### Consistance du projet :

Le projet consiste à réhabiliter quelques voies de la ville de Menzel Bourguiba par son équipement en voirie et en réseau d'assainissement en eaux usées et éclairage public en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants. Il comporte :

- La voirie : Elle s'étend sur un linéaire total de **1 990 ml** répartie entre **9 voies** ;
- L'assainissement en eaux usées des voies non assainies soit un linéaire d'environ **570 ml** de réseaux **PVC 250**, le raccordement sera sur un réseau existant et qui est à la charge de l'ONAS.
- L'éclairage public de trois voies par la projection de 24 de points lumineux sur des poteaux généralement existants dont 7 poteaux programmés.

### État initial du site du projet

Les voies objet de l'étude d'aménagement se trouvent dans la zone urbaine de la commune de Menzel Bourguiba, ces voies sont en état de terre, leur état est très dégradé. Le nombre de logement bénéficiaire est de l'ordre de **200 logements**, la population raccordée sur ces voies est d'environ **800 habitants**.

La zone d'étude est desservie à 100% par le réseau eau potable de la SONEDE et il dispose d'un réseau d'eaux usées (ONAS). Ce réseau couvre 80% du quartier.

### **Plan d'action environnemental et social**

Le projet de réhabilitation des voies de la commune sera accompagné par des mesures d'atténuation conforme aux exigences de protection aussi bien pendant la période des travaux que pendant celle de l'exploitation. Ce programme a comme but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux sur chacune des composantes de l'environnement. Il est détaillé dans le rapport et il est résumé selon les actions principales suivantes :

#### ***Pendant les travaux :***

- a. ***Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides*** : Les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ceux inaptes seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié en commun accord avec les autorités compétentes (à la décharge publique) ;
- b. ***Gestion des rejets liquides*** : selon la nature des travaux a exécuté dans ce projet, il n'y aura pas de rejets liquides ;
- c. ***Gestion des eaux d'assainissement*** : L'entreprise prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les stagnations locales et pour faciliter le drainage des eaux pluviales ;
- d. ***Mesure relatives à la sécurité routière*** : L'entreprise mettra en place un plan de circulation et des dispositifs de sécurité (panneaux de signalisation, déviations Nécessaires, etc...) pour éviter tout dérangement du trafic routier et des accès des Riverains dans le quartier ;
- e. ***Mesure relatives à la santé et la sécurité publique*** : La commune assurera avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et sur la durée d'exécution. Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui serviront pour les cas d'urgence aussi bien aux travailleurs du chantier qu'aux habitants proche des lieux des travaux.

#### ***Pendant l'exploitation :***

- f. ***Mesures relatives au paysage*** : La commune proposera aux habitants des actions d'embellissement et d'amélioration (verdure, plantation, etc...). Un point focal environnemental et social sera désigné par la commune pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. Il sera la vis à vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant. L'entreprise désignera également un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis à vis du point focal de la Commune.

### **Consultation publique**

Une journée de consultation des habitants du quartier a eu lieu le 25/05/2018 au siège de la commune. Au total, plus de 20 participants ont répondu à l'invitation. Durant cette journée, ont été exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social. Des discussions ont eu lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. Les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec l'entreprise durant la période de l'exécution des travaux.

## INTRODUCTION

Ce document constitue le rapport relatif à l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'aménagement de voiries, d'assainissement en eaux usées et d'éclairage public, confiée par la commune de Menzel Bourguiba à l'Ingénieur Conseil Leila Mejri ;

Ce projet s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDUGL/P for R cofinancé par un prêt de la Banque Mondiale (BM) en faveur des collectivités locales.

Le projet d'aménagement de voiries, d'assainissement en eaux usées et d'éclairage public de la voirie de la commune de Menzel Bourguiba a pour objectifs :

- L'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène des habitants ;
- L'amélioration du cadre de vie des habitants ;
- L'amélioration de la propreté et de l'aspect esthétique de la voirie de la commune ;
- L'atténuation de la pollution des eaux et des sols.

Pour l'élaboration de ce rapport, nous nous sommes appuyés sur :

- Les rapports techniques d'APS, d'APD de l'étude d'aménagement de voiries, d'assainissement en eaux usées et d'éclairage public de la commune ;
- Des visites des lieux pour établir un diagnostic sur l'état actuel du quartier ;
- Des entretiens avec la population sur les lieux pour évaluer l'état social actuel du quartier.

Ainsi, conformément au Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL, aux termes de référence de la présente consultation, de la réglementation tunisienne et des préoccupations à l'échelle internationale pour ce type d'études environnementales et sociales, nous présentons dans ce rapport de (PGES) du projet d'aménagement de voiries, d'assainissement en eaux usées et d'éclairage public des voies de la commune de Menzel Bourguiba, les chapitres suivants :

**Chapitre 1 : Cadre administratif, institutionnel et réglementaire** : Ce chapitre présente le cadre administratif, institutionnel et réglementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'aménagement de voiries, d'assainissement en eaux usées et d'éclairage public de la commune de Menzel Bourguiba ;

**Chapitre 2 : Description du projet** : Ce chapitre présente toutes les composantes du projet ainsi que les caractéristiques techniques correspondantes présentées dans le dossier d'appel d'offres ;

**Chapitre 3 : Description de l'état actuel du site** : Ce chapitre présente un diagnostic sur l'état initial du site de projet comme identifié sur le terrain ;

**Chapitre 4 : Analyse et évaluation des impacts** : Ce chapitre comporte un bilan global des impacts du projet sur l'environnement naturel et social aussi bien pendant les travaux que pendant l'exploitation ;

**Chapitre 5 : Plan d'action pour atténuer les impacts** : Ce chapitre comporte une grille des mesures nécessaires pour atténuer et/ou pour compenser certains impacts générés par le projet aussi bien pour la période des travaux que pour celle de l'exploitation ;

**Chapitre 6 : Plan de Gestion Environnemental et Social** : Ce chapitre présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale ainsi qu'un Plan de Suivi Environnemental pendant la période des travaux et d'exploitation.

## CHAPITRE 1 CADRE ADMINISTRATIF, INSTITUTIONNEL ET RÈGLEMENTAIRE

**Menzel Bourguiba** est une ville du nord de la [Tunisie](#) qui dépend du [gouvernorat de Bizerte](#). Elle a été anciennement appelée **Ferryville** et surnommée par ses habitants d'origine française « Petit Paris ».

La ville de Menzel Bourguiba se situe à une soixantaine de kilomètres au nord de Tunis et à une vingtaine de kilomètres au sud de [Bizerte](#), chef-lieu du gouvernorat du même nom. Elle se situe au sud-ouest du [lac de Bizerte](#), sur l'étroite bande de terre qui passe entre les lacs de Bizerte et [Ichkeul](#).

Une voie express relie la ville à la [RN8](#) et à l'[autoroute A4](#) reliant Bizerte à Tunis. De Bizerte, la ville est accessible à partir de la [RN11](#) qui la place à mi-chemin entre Bizerte et [Mateur](#). En outre, la ville est reliée au réseau de [chemin de fer](#) de la [SNCFT](#).

Sa banlieue est constituée principalement de la ville périphérique de [Tinja](#) à l'ouest et par le quartier Ennejah un peu plus au sud. La plage de Guengla, à proximité de laquelle plusieurs maisons de style colonial sont encore présentes, est très appréciée par les habitants de la ville. Les collines de Sidi Yahya et de Sidi Abdallah dominant la ville.

### 2.1 HISTORIQUE

En [1897](#), le gouvernement français prend la décision de construire un arsenal sur un site stratégique entre les lacs [Ichkeul](#) et de [Bizerte](#). La Société immobilière nord-africaine étant propriétaire d'une grande partie des terres situées à proximité, elle commence à tracer les plans de la ville à laquelle le plus grand [actionnaire](#) de la société, Joseph Décoret, souhaite donner son nom.

Sa mort prématurée, avant même que la ville ne soit érigée en [municipalité](#), permet au [résident général](#) d'imposer le nom de Ferryville en l'honneur du ministre français [Jules Ferry](#), l'inspirateur du [protectorat français de Tunisie](#).

Durant la [Seconde Guerre mondiale](#), la ville est relativement épargnée par les bombardements.

En [1952](#), la ville est le théâtre d'affrontements marquant le soulèvement de la Tunisie pour son accession à l'indépendance. Ainsi, le [17 janvier](#), soit un jour avant l'arrestation de [Habib Bourguiba](#) et la tenue du congrès clandestin du [Néo-Destour](#) proclamant la lutte armée, des manifestations éclatent et sont durement réprimées.

Son nom actuel, qui signifie « maison de Bourguiba » en [arabe](#), lui est attribué en [1956](#) par Bourguiba lui-même qui vient d'obtenir l'indépendance de la Tunisie et qui en devient, l'année suivante, le premier [président](#). En donnant ce nom à Ferryville, il souligne ainsi le retour de la souveraineté du pays.

## 2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE



**figure n°1 : Limite de la commune**

Autrefois, la commune de Menzel Bourguiba s'étendait à l'Ouest jusqu'aux berges du lac Ichkeul et englobait la zone de Tinja. A des fins administratives et pour une meilleure gestion de la croissance urbaine, Tinja et Menzel Bourguiba ont été subdivisées en deux communes distinctes qui constituent néanmoins une même entité urbaine.

Cette entité est située dans un ensemble naturel délimité par :

- Deux grandes étendues d'eau : Le lac de Bizerte à l'Est et le lac Ichkeul à l'Ouest,
- L'oued Tinja au Nord,
- Une zone de relief, le " Jbel Larbaine" au Sud.

## 2.3 DEMOGRAPHIE

La population totale de la commune de Menzel Bourguiba est de l'ordre de 61 919 (selon recensement 2014), réparti comme suit :

Urbaine	54 536
Rurale	7 383
Féminin urbaine	27 526
Féminin rurale	3 565
Masculin urbain	27 010
Masculin rural	3 818

Le taux d'accroissement est calculé ci-dessous :

Année	1984	1994	2004	2014
Menzel Bourguiba	41028	47521	47742	61919
Taux d'accroissement	1,58%			
		0,05%		
			2,97%	

Le nombre total des ménages est égale à 15 850 réparti entre les deux milieux comme suit :

Urbaine	13 950
Rurale	1 900

**Ref : INS 2014**

Le nombre total des logements est égale à 18 037 réparti entre les deux milieux comme suit :

Urbaine	16 028
Rurale	2 900

**Ref : INS 2014**

## 2.4 INFRASTRUCTURES & RESEAUX

### Voiries

A l'intérieur de la ville, l'infrastructure routière est généralement en bon état avec un taux de 80% de voiries revêtues.

La zone de chlaghmya et sidi yahya nécessitent des interventions le réseau routier dans ces zones représente 30% de la totalité du réseau.

### Alimentation en énergie électrique

L'ensemble des logements de la ville est alimenté en réseau électrique, le taux d'électrification des logements existants et achevés est de 99 %.

### Eclairage public

Le réseau d'éclairage public couvre environ 60 % de la ville.

### Alimentation en eau potable

La ville possède un réseau d'eau potable alimentant environ 96 % des logements.

### Assainissement des eaux usées

Le réseau d'assainissement couvre la quasi – totalité de la ville, soit 80%.



## 2.5 CLIMAT

### • le réseau hydrographique

Les agglomérations de Menzel Bourguiba et de Tinja sont bordées par deux grands plans d'eau situés au Nord-Est, par le lac de Bizerte à l'Est et par le lac Ichkeul à l'Ouest.

Les deux lacs présentent un système hydrographique hiérarchisé selon une structure arborescente. Au Nord, s'écoule l'oued Tinja qui relie les deux lacs et crée un mélange continu entre l'eau douce et l'eau salée.

### • Le relief

La zone de Menzel Bourguiba est constituée d'une plaine entrecoupée par des zones de faibles reliefs :

- Au Sud, la commune est limitée par Jbel Larbaine ou Sidi Riahi dont l'altitude maximum est de 130 NGT.
- Au Nord du centre urbain de la commune, se trouve une zone de relief "Sidi Yahia" d'une altitude maximum de 90 NGT.

### • Le climat

La zone de Menzel Bourguiba présente un climat de type méditerranéen tempéré. Elle se distingue par un micro-climat influencé par la présence des deux grands lacs qui adoucissent les températures et atténuent les maxima.

Les vents dominants sont de directions Nord-Ouest /Sud-Est durant la saison chaude et Nord-Est /Sud-Ouest durant la saison froide.

La zone se situe entre les isohyètes de 500 à 600 mm /an de pluviométrie.

## 2.6 TYPOLOGIE DU BATI

La commune de Menzel Bourguiba offre un paysage urbain représentatif des petites villes coloniales. Elle est composée de villas à R.D.C, couvertes par des toits en tuiles rouges, très présentes dans la cité Maritime, de Hay Khériédine et de la rue Mohamed Ali, etc.

Les constructions sont pour la plupart peu élevées. Elles ne dépassent pas une moyenne de 5 m. Toutefois, il existe quelques rares constructions à R+1. Au centre ville certaines constructions atteignent 3 étages. Les quartiers situés au Sud, dit populaires, sont de formation récente et présentent des constructions qui sont pour la plupart à R+1.

## 2.7 EVOLUTIONS ET PERSPECTIVES URBAINES

### Densités urbaines

Le tissu urbain communal se divise en trois zones homogènes :

- la zone Nord,
- la zone centrale,
- les quartiers situés au Sud de la voie ferrée (cité El Ennajah, cité El Etthaoura).

Les densités urbaines de la commune de Menzel Bourguiba se répartissent de la façon suivante :

- 18,6 log/ha pour l'arrondissement de Menzel Bourguiba (204 ha pour 3 797 logements),
- 17,6 log/ha pour l'arrondissement de la cité El Ennajah (249 ha pour 4 390 logements),
- 9,2 log/ha pour l'arrondissement de la cité El Etthaoura (265 ha pour 2 444 logements).

Les chiffres cités ci-dessus indiquent une relative saturation au niveau du centre de Menzel Bourguiba.

Ces densités montrent que le mouvement de croissance urbaine de la région s'effectue en faveur du développement de la cité Ennajah. En effet, celle-ci présente une densité d'occupation urbaine proche de celle du centre urbain.

## 2.8 HISTORIQUE DU DEVELOPPEMENT URBAIN

Anciennement appelée Ferry ville, Menzel Bourguiba s'est développée à partir de 1897 autour de l'implantation d'un arsenal pour la marine française. La commune a été créée par décret du 11 mars 1905.

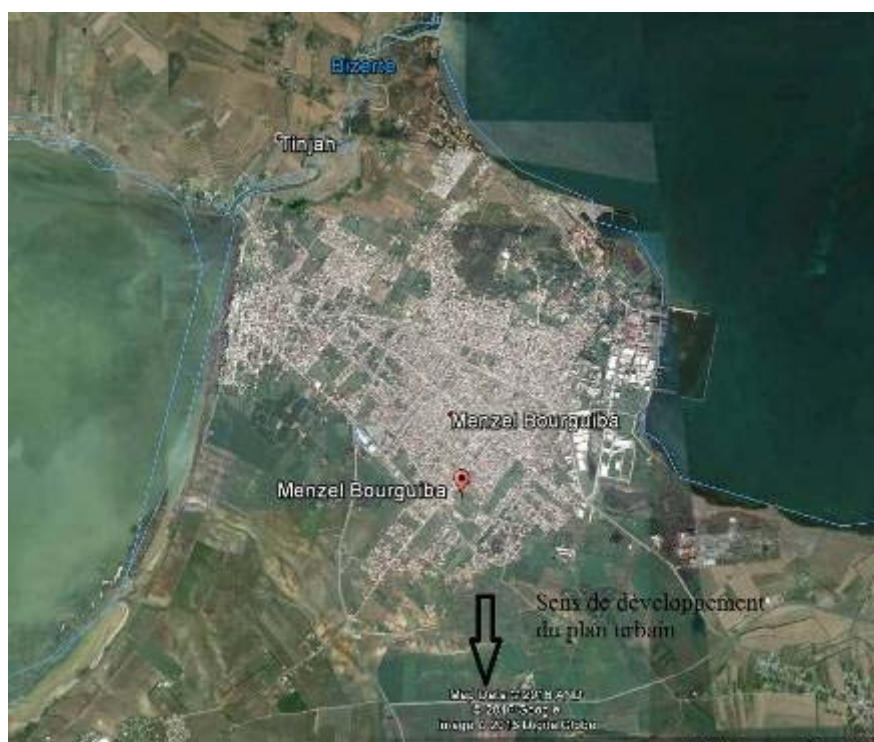
Le chantier de construction de l'Arsenal et de ses quatre bassins a attiré une importante main d'œuvre locale qui, par la suite, s'est installée dans la région. A partir de 1918 à 1930, la croissance urbaine s'est accélérée suite au redéploiement des investissements dans le domaine des équipements publics. La ville est devenue alors un pôle d'attraction pour les agglomérations rurales environnantes.

Depuis 1963, la ville de Menzel Bourguiba a connu un développement de plus en plus accéléré de son urbanisation. Ce développement qui continue jusqu'à nos jours, s'effectue vers le sud.

## 2.9 AXES DE DEVELOPPEMENT URBAIN

L'extension urbaine de la commune s'effectue suivant une direction Sud. Cette orientation est imposée par les obstacles naturels à savoir, les berges du lac de Bizerte et du lac Ichkeul, la zone militaire au Nord et la commune de Tinja à l'Ouest.

La commune connaît un développement important, qui du fait de la rareté des possibilités d'extensions urbaines de la ville, crée un conflit permanent d'occupation entre les différentes fonctions. Ce conflit est accentué par les contraintes liées aux installations militaires.



## 1.2 Cadre réglementaire

### Évaluation Environnementale et Sociale

- Loi n° 88-91 du 2 Aout 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992 ;
- La Loi 1991 du 11 Juillet 2005 portant la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact environnementale comprenant un Plan de Gestion Environnemental (PGE);
- Décret de 2014 relatif aux procédures de changement de vocation du terrain (Accord de principe de l'ANPE sur le site) ;
- Politique Opérationnelle PO 9.00 "financement de Programme axé sur les résultats"PfR, qui exclut les projets de la catégorie A du financement PfR. Conformément aux procédures du MTEES, le projet est classé dans la catégorie B et requiert la préparation d'un PGES.

### Pollution des eaux

- Loi n°75-16 du 31 Mars 1975 portant promulgation du Code des Eaux qui contient diverses dispositions qui régissent, sauvegardent et valorisent le domaine public hydraulique. Selon les termes de l'article 109 de ce code, il est interdit de laisser écouler, de déverser ou de jeter dans les eaux du domaine public hydraulique, concédées ou non, des eaux résiduelles ainsi que des déchets ou substances susceptibles de nuire à la salubrité publique ou à la bonne utilisation de ces eaux pour tout usage éventuel ;

### Déchets solides

- Décret N° 2005-2317 du 22 Aout 2005, portant création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED). Selon l'article 4, l'Agence prépare les cahiers des charges et les dossiers des autorisations relatifs à la gestion des déchets prévus à la réglementation en vigueur et suit leur exécution, en outre l'agence est chargée de suivre les registres et les carnets que doivent tenir les établissements et les entreprises, qui procèdent à titre professionnel, à la collecte, au transport, élimination et valorisation des déchets pour leur compte ou pour celui d'autrui ;
- Loi n° 96 - 41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination telle que modifiée et complétée par la loi n° 14 -2001 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence et notamment l'article 4, 1 ;
- Décret n°97-1102 du 2 Juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages et des emballages utilisés modifié par le décret n°2001-843 du 10 Avril 2001 ;
- Décret n°2002-693 du 1er Avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.

### Pollution de l'air

- Arrêté du ministère de l'Economie Nationale du 28 Décembre 1994 portant homologation de la Norme Tunisienne NT 106.4 relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant. Un tableau en annexes donne les valeurs limites qui doivent être respectées pour le polluant.

### **Pollution sonore**

- Arrêté du président de la municipalité Maire de Tunis du 22/08/2000 aux valeurs limites réglementaires relatives au bruit et émissions atmosphériques ;
- Loi n° 2006-54 du 28 juillet 2006, modifiant et complétant le code de la route promulgué en 1999, a prévu un ensemble de dispositions pour lutter contre les nuisances sonores générées par les véhicules.

### **Autres :**

- Loi n°2005-71 du 4 août 2005 : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005 ;
- Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles ;
- Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001. Selon les termes de l'article I de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur ;
- Décret n° 87- 654 du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes ;
- Loi n° 94-35 du 24 Février 1994 portant sur le code du patrimoine archéologique, historique et traditionnel.

## CHAPITRE 2 PRESENTATION DU PROJET

### 2.1 Composantes du projet

Le projet consiste à aménager quelques voies, leurs assainissement en eaux usées ainsi que leur éclairage dans la commune de Menzel Bourguiba. Il comporte deux composantes à savoir :

- La voirie et ;
- L'assainissement des eaux usées ;
- L'éclairage public ;



### 2.2 Consistance du projet

#### 2.2.1 Aménagement des voiries

La voirie projetée dans la commune de Menzel Bourguiba s'étend sur un linéaire total de **1 990 ml** répartie entre 9 voies comme suit :

**Tableau 2 : Répartition du linéaire projeté de la voirie**

	Emprise (m)	Largeur (m)	Longueur	Etat d'aménagement	Réseau éclairage public	Réseau d'eau potable	Réseau d'assainissement
VOIE 1	9,8	6	206	En Terre	non	oui	oui
VOIE 2	5,5	5,5	234	En Terre	non	oui	non
RUE MAHJOURB EL AYADI	12,6	6	255	En Terre	non	oui	non
AVENUE EL BAHY LADGHEM	14,73	6	489	En Terre	non	oui	95% assaini
RUE MOHAMED NOOMEN	5,6	5,6	159	En Terre	non	oui	oui
RUE MOHAMED LAAROUSSI EL METOUI	6	6	159	En Terre	non	oui	oui
VOIE 3	6	6	58	En Terre	non	oui	oui
VOIE 4	4,2	4	141	En Terre	non	oui	oui
VOIE 5	8,8	6	286	En Terre	non	oui	oui
<b>Total</b>			<b>1 987</b>				

**L'aménagement des voiries consiste en les travaux suivants :**

- L'installation du chantier et de ses voies d'accès ;
- La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités compétentes ;
- Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise du réseau d'assainissement. Ces matériaux seront évacuées en dehors du site vers un endroit approprié ;
- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée d'une quantité d'environ **3 740 m<sup>3</sup>**. Ces matériaux seront réutilisés sur place, en tant que remblais des zones basses ;
- La mise en place d'un volume de **2 500 m<sup>3</sup>** d'une couche de fondation en Tout Venant 0/30 (épaisseur de 20 cm) ;
- La mise en place d'un volume de **1 000 m<sup>3</sup>** d'une couche de base en Tout Venant 0/20 (épaisseur de 15 cm) ;
- La mise en place d'une surface de **6 950 m<sup>2</sup>** d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1 ;
- La mise en place d'une surface de **6 950 m<sup>2</sup>** du béton bitumineux 0/14 (épaisseur de 6 cm) ;
- La mise en place d'une surface de **3 700 m<sup>2</sup>** de chape (épaisseur de 12 cm) ;
- La mise en place d'un linéaire de **2 800 ml** des bordures de trottoir T2 ;
- La mise en place d'un linéaire de **1 600 ml** des caniveaux latéraux CS2 ;
- La mise en place d'un linéaire de **900 ml** des caniveaux latéraux CC2 ;

### 2.2.2 Assainissement des eaux usées

Le réseau d'assainissement projeté concerne la voie 2, la voie Mahjoub El Ayadi et un tronçon de l'Avenue El Bahi Ladghem .

Les travaux d'assainissement projeté consistent à :

- La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités compétentes ;
- L'exécution d'une prétranchée jusqu'à environ 1,5m de profondeur, afin de s'assurer l'absence de réseaux divers non signalés ou de la position des réseaux divers connus ;
- L'évacuation des déblais, ainsi que les produits de démolition ;
- La mise en place d'une couche de sable ou similaires en fond de fouille ;
- La mise en place d'un linéaire de 520 m des conduites gravitaires en PVC Ø 250 ;
- La mise en place d'un linéaire de 133 m des conduites gravitaires en PVC Ø 160 ;
- La mise en place de 19 regards de visite Ø 800 avec  $h < 1,5\text{m}$  ;
- La mise en place de 57 boites de branchement ;

### 2.2.3 Eclairage public

Le réseau d'éclairage projeté concerne la voie 1, la voie 2 et la voie Mahjoub El.

Les travaux d'éclairage public consistent à :

- La mise en place de 3 poteaux en béton armé précontraint de 9 m / 300 kg (BAP 9/150) ;
- La mise en place de 4 poteaux en béton armé précontraint de 9 m / 150 kg (BAP 9/150) ;
- La mise en place de 24 cross et foyer ;
- La mise en place de 507 ml Câble torsadé en aluminium pour réseau aérien 4x16 ;
- La mise en place de 208 ml Câble torsadé en aluminium pour réseau aérien 4x10 ;
- La mise en place de 300 ml Câble torsadé en aluminium pour réseau aérien section  $3 \times 35 + 54,6 \text{ mm}^2$ , avec la mise à la terre ;

### Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

La commune de Menzel Bourguiba prévoit, en conformité avec le Programme Annuel d'Investissement (PAI de 2018), d'effectuer le démarrage des travaux durant le mois d'Aout 2018. Le montant global du projet est estimé à **690 000 TTC**.



## Chapitre 3 : Situation de la zone du projet

La description de l'état actuel de l'environnement naturel et social du site du projet a pour objectifs l'identification et la description des éléments environnementaux susceptibles de subir les impacts potentiels du projet durant la phase travaux et la phase exploitation. Les informations fournies dans ce chapitre sont basées, d'une part, sur une campagne d'exploration du site accompagnée d'une enquête sur les lieux et, d'autre part, sur les documents de l'avant-projet fournis par les services de la Municipalité.

### 3.1 Situation du quartier dans le plan d'aménagement urbain de Menzel Bourguiba

La commune de Menzel Bourguiba est couverte par un PAU Le territoire couvert par le Plan d'Aménagement Urbain de la commune de la Menzel Bourguiba est subdivisé, pour les besoins du règlement, en zones relativement homogènes, caractérisées par différentes fonctions et vocations.

Ces zones sont les suivantes :

- Zones d'habitat individuel isolé (UAa1) ;
- Zones d'habitat individuel et semi collectif isolé (UAa) ;
- Zones d'habitat individuel groupé (UAa4) ;
- Zones d'habitat de typologies mixtes UAm (UAm1, UAm2 et UAm3) ;
- Zones d'habitat collectif isolé (UAc1) ;
- Zones polyfonctionnelles UBa (UBa1, UBa2 et UBa3) ;
- Zones mixtes d'habitat, de loisir et d'équipement (UM) ;
- Zones commerciales (UCo) ;
- Zones d'animation et de loisir (UAl) ;
- Zones d'activités artisanales et de petits métiers (UIa) ;
- Zones d'activités industrielles non polluantes (UIb1) ;
- Zones d'activités industrielles de haute technologie (UIb2) ;
- Les équipements publics (E) ;
- Zones vertes aménagées (UVa - UVe) ;
- Zone verte équipée (UVb) ;
- Zone verte naturelle (UVd) ;□
- Les parcs urbains (PU) ;
- Zones agricoles (NAa) ;
- Zones de servitudes (NAs).

Le quartier Echlaghmya est situé dans le PAU de Menzel Bourguiba comme étant une zone d'habitat de moyenne densité, (40 à 80 logements à l'hectare), de type généralement isolé avec quelques constructions de type individuel jumelé, en bande continue, groupé et semi collectif isolé.

### 3.2 Situation foncière du quartier

Il est à signaler que le projet est prévu dans les limites du domaine public, aucun problème foncier n'est posé que ce soit pour la voirie, l'assainissement en eaux usées ou l'implantation des poteaux d'incendie.

### **4.3 Ressources**

Les activités économiques dans la zone d'étude se basent essentiellement sur les activités commerciales.

### **4.4 Les équipements de base du quartier**

#### **4.4.1 Eau potable**

Le quartier est alimenté par un réseau gravitaire d'eau potable. 100% des logements sont branchés au réseau.

#### **4.4.2 Assainissement**

Le quartier est assaini à 80%.

#### **4.4.3 Eau pluviale**

La zone d'étude présente une pente forte favorisant le drainage superficiel.

#### **4.4.4 Voirie**

La voirie de la zone d'étude est en état de terre.

## Chapitre 4 : ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS

Ce chapitre est réservé à la présentation des conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement, dans les limites du périmètre de l'étude. Les impacts du projet sur l'environnement peuvent se manifester de différentes manières. Parmi ces impacts, on distingue ceux générés :

- durant la phase des travaux ;
- durant la phase d'exploitation.

Pour ces deux phases du projet, les composantes qui seront prises en compte dans le projet sont les suivantes :

**Tableau 6 : Composantes du projet**

Phases du projet	Composante du projet
<b>Pendant les travaux</b>	➤ Installation et préparation du site
	➤ Terrassement et préparation des emprises
	➤ Réalisation des travaux
<b>Pendant l'exploitation</b>	➤ Maintenance de la Voirie, assainissement en eaux usées, éclairage public
	➤ Entretien et curage du réseau

En ce qui concerne les composantes de l'environnement, nous distinguons les ressources de l'environnement suivantes:

- **Pollutions générées :**
  - émissions atmosphériques,
  - rejets liquides,
  - déchets solides,
  - émissions sonores et vibrations.
- **Le milieu naturel :**
  - habitats naturels,
  - ressources en eau,
  - paysage.
- **Le milieu social et économique :**
  - déplacement involontaire des gens,
  - population,
  - agriculture et sol,
  - vestiges archéologiques,

- sécurité routière,
- infrastructures et constructions,
- santé et sécurité publique.

#### 4.1 Impact de la phase des travaux

Dans ce chapitre, nous présentons une description de la procédure des travaux de voirie d'assainissement en eaux usées et éclairage public du projet de réhabilitation de quartier et une évaluation des impacts potentiels susceptibles de se manifester durant les travaux.

##### 4.1.1 Procédures des travaux

La phase des travaux comportera Trois étapes :

- Installation et préparation du site
- Terrassement et préparation des emprises
- Réalisation des travaux.

##### 4.1.2 Installation et préparation du site

La réalisation des travaux d'aménagement de la voirie d'assainissement en eaux usées et éclairage public nécessite l'installation d'un site de chantier et l'aménagement temporaire d'une piste de travail.

Cette organisation du chantier permet :

- L'implantation des équipements et des installations sur le site de chantier. Ils comporteront notamment :
  - Une pelle mécanique ;
  - Une tractopelle ;
  - Une niveleuse ;
  - Des camions de 10 Tonnes au minimum ;
  - Répanduses gravillonneuses ;
  - Bob Cat
  - etc.....
- Le stockage des matériaux de construction dans le site de chantier ;
- L'évacuation des déblais de terrassement en dehors du site du projet dans une aire située sur le site de chantier en vue de les réutiliser ;
- La circulation des engins nécessaires au transport et à l'exécution des travaux. Ces engins vont accéder au site par les voies existantes. En temps d'arrêt, ces engins seront stationnés à proximité des zones de stockage des matériaux de construction ;
- Le balisage des divers concessionnaires existants (TELECOM, STEG, etc....) ;
- Le piquetage et le balisage de la nouvelle emprise de voirie, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public.

##### 4.1.3 Travaux de terrassement et préparation des emprises

Ces travaux consistent essentiellement à :

- Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise du réseau des eaux usées. Ces matériaux seront évacués en dehors du site vers un endroit approprié (décharge publique) ;
- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée. Ces matériaux seront réutilisés sur place, en tant que remblais des zones basses ;
- L'identification des divers concessionnaires dans l'emprise des travaux ;

- La démolition des obstacles situés dans l'emprise de la voirie s'ils existent ;
- La préparation de l'emprise des travaux ;
- La préparation des tranchées pour le réseau d'assainissement ;
- Le dégagement des matériaux excavés de l'emprise des travaux ;
- Évacuation des déblais d'ouverture des tranchées ainsi que les produits de démolition ;
- La réalisation des niveaux finis des voiries données sur plans avant la mise en place du corps des chaussées.

#### **4.1.4 Pollution générée**

Dans cette partie nous étudions l'impact des divers produits générés durant la période des travaux de d'aménagement de voirie, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public de la commune de Menzel Bourguiba.

**Rejet liquides :** au cours des travaux il n'y aura pas de rejet liquides ;

**Émissions de bruit et de vibration :** Les nuisances sonores et vibration seront générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages. Ces nuisances peuvent occasionner une gêne pour les personnes vivant dans le quartier ou travaillant dans le chantier.

Elles seront significatives pour les habitations situées à proximité directe des emprises des travaux.

#### **4.1.5 Impact sur le milieu naturel**

**Habitats naturels :** Comme présenté dans le chapitre précédent, la zone du projet est située en milieu urbain et elle est dépourvue de la faune et flore. Donc, on n'aura pas d'impacts sur les habitats naturels.

Il est important de noter que les emprises des voiries et du réseau d'assainissement sont bien dégagées et il n'y aura pas d'abattage d'arbres ou de destruction du couvert végétal.

**Ressources en eau :** Dans le cas de ce projet, les risques d'impacts négatifs sur les ressources en eau superficielles et souterraines sont liés à la fois :

*Pour les eaux superficielles :* la zone de projet n'est pas traversée par des oueds, A cet effet, il n'y aura pas d'impact sur les écoulements superficiels.

*Pour les eaux souterraines :* il n'y a pas d'impact sur la nappe phréatique.

**Paysage :** L'impact visuel des installations de chantier, des ouvertures des tranchées, des déblais excédentaires ou de remblayage et de stockage des conduites peut engendrer une modification temporaire du paysage. Cette modification de paysage ne serait ressentie que par la population locale de la zone du projet et ses environs.

#### **4.1.6 Impact sur le milieu socio-économique**

**Déplacement involontaire des gens :** Les travaux de la voirie d'assainissement en eaux usées et éclairage public seront effectués dans les emprises des voies

existantes sans toutefois recourir à exploiter des terres privés. Donc, aucune habitation ne sera déplacée de la zone du projet. Le réseau d'assainissement en eaux usées ainsi que les poteaux d'éclairage public sont implanté dans l'emprise de la voirie.

**Population :** Les travaux vont générer d'une part un certain nombre d'emplois directs ou indirects dans la zone du projet et d'autre part, ils peuvent également engendrer une perturbation de l'activité de la population locale.

**Agriculture :** La zone du projet est située en plein zone urbaine dépourvue des terrains agricoles. Donc, il n'y aura pas d'impact négatif sur l'agriculture.

**Sol :** Les travaux d'aménagements de la voirie peuvent engendrer des impacts sur le sol. En effet, la circulation des camions de transport des matériaux et des engins de pose, l'ouverture des tranchées et l'aménagement des voies de travail et de voiries auront des impacts potentiels. Parmi ces impacts, on distingue :

- Risque de la pollution de sol par les déchets solides ou les rejets hydriques ;
- Risque d'érosion de sol, durant les travaux de terrassements et d'excavation des tranchées, les sols nus seront exposés au phénomène d'érosion. Compte tenu de la faible pente de terrain et de sa topographie plate, le risque de l'érosion reste très faible ;
- Risque de tassement de sol, les mouvements des engins au niveau des voies de déviation ou voies peuvent engendrer une dégradation des sols par suite au compactage du sol.

**Vestiges archéologique :** la zone d'étude ne se trouve pas près d'un site archéologique, donc il n'y aura pas d'impacts ;

**Sécurité routière :** Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et engins de travaux d'une part, d'autre part par les travaux routiers proprement dit. En outre, les travaux d'ouverture des tranchées pour le réseau d'assainissement pourront conduire à la destruction des accès des riverains ce qui augmente les difficultés de mobilités pour la population locale.

**Infrastructures et constructions :** Pendant la phase des travaux, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumise à des dégâts dans les zones d'emprises des voiries, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public si des précautions ne sont pas prises en compte.

**Santé et sécurité publique :** Les travaux peuvent générer des impacts négatifs temporaires qui peuvent concerner en particulier :

- Les nuisances sonores dues à la mobilisation et au fonctionnement des équipements du chantier et à la présence d'engins de terrassements ;
- Les vibrations dues aux matériels de travail ;
- Les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements des tranchées ;
- Les accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier ou encore aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux, chutes, blessures, brûlures, etc.

## 4.2 Impact durant l'exploitation

Cette phase concerne la mise en service des voies revêtues ; du réseau d'assainissement et du réseau d'éclairage.

### 4.2.1 Pollution générée

Pendant la phase d'exploitation, les différents types de pollution générés sont récapitulés dans ce qui suit :

**Émissions atmosphériques :** Aucune émission atmosphérique n'est à signaler durant la phase d'exploitation. Alors que l'aménagement des voiries aurait plutôt des impacts positifs sur la qualité d'air par la réduction des poussières émises par la circulation des véhicules dans des rues avec des chaussées aménagées.

La canalisation des eaux usées permet l'évacuation des eaux usées vers leurs exutoires permettront une amélioration de l'état de la qualité de l'air en évitant les mauvaises odeurs dans la zone de stagnation et ruissellement superficiel.

**Émissions de bruit et de vibration:** Pour ce projet, les bruits et émissions sonores ne sont pas posés.

### 4.2.2 Impact sur le milieu naturel

**Habitats naturels :** L'exploitation du projet n'a aucun impact sur la faune et la flore dans la zone d'étude.

**Paysage :** Toute intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel a un impact sur la qualité esthétique du paysage. Dans le cas de ce projet, le revêtement des voies existantes aura un impact positif sur le paysage global de la zone.

### 4.2.3 Impact sur le milieu socio-économique

**Déplacement involontaire des gens :** Il est à noter que l'exploitation du projet de réhabilitation de voirie d'assainissement en eaux usées et éclairage public ne génère aucun déplacement involontaire des gens.

**Population :** Durant la phase exploitation, la réhabilitation de la voirie favorisera le trafic routier, ce qui aura comme conséquence un gain en temps pour la population locale. Il y aurait également un développement d'échanges et par suite l'amélioration du transport dans le quartier (public et privé).

En outre, les conduites du réseau d'assainissement seront ensouillées dans le sous-sol jusqu'à une profondeur de sécurité. Donc, l'impact sur les activités locales sera négligeable.

**Agriculture :** Il est à noter que la mise en service du projet sera effectuée en dehors des zones agricoles, donc, l'impact sera nul sur l'agriculture.

**Sol :** D'une manière générale, ce projet n'a aucun impact sur le sol.

**Vestiges archéologique :** Durant la période d'exploitation du projet, aucun impact négatif ne sera manifesté sur les vestiges archéologiques.

**Sécurité routière :** L'aménagement des voiries permettra essentiellement à :

- Faciliter l'accès vers la zone et à rendre le quartier plus accessible par certains équipements lourds ;
- Améliorer le trafic routier qui sera fluide ou les usagers des voies réhabilitées éviteront les pertes de temps dans leurs déplacements ;
- Permettre un approvisionnement plus aisé de quartier en produits de première nécessité ;
- Augmenter la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères ;
- Assurer une économie des dépenses de réparation et d'entretien de leurs véhicules dont les pannes étaient liées à l'état dégradé des voies pour les automobilistes ;

**Infrastructures et constructions :** Dans ce projet, on n'aura pas d'impacts sur les infrastructures et constructions.

**Santé et sécurité publique :** Lors de la phase exploitation, l'aménagement des voies offrira essentiellement :

- Une gestion meilleure de la collecte des ordures ménagères, ce qui va éviter la formation de dépôts anarchiques sur les voies et le bouchage des canalisations d'évacuation d'eaux usées et par conséquent d'éviter les risques sanitaires sur la population locale ;
- Des accès faciles permettant une meilleure gestion des procédures d'entretien des voiries et des divers équipements ce qui va induire l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines ;
- Une amélioration du drainage des voiries par l'aménagement de pentes adéquates et rehaussement des points bas ce qui va éviter la stagnation des eaux de surface, et donc les risques de transmissions de maladies hydriques.
- Encourager les habitants de la zone d'intervention à payer leurs taxes

D'un autre côté, l'amélioration des voiries va augmenter les vitesses des engins motorisés ce qui a comme conséquence l'augmentation des risques d'accidents.



## CHAPITRE 5 : PLAN D'ACTION POUR ATTENUER LES IMPACTS

Après l'identification et l'évaluation des différents impacts du projet sur l'environnement, on procède dans ce chapitre à l'identification des mesures d'atténuation. Ces mesures doivent répondre aux critères de faisabilité technique et économique du projet.

L'atténuation des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. A cet égard, l'étude précise les actions, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de la réalisation, pour éliminer les impacts négatifs associés à chacune des composantes du projet pour réduire leur intensité.

Les mesures préconisées doivent en premier lieu éviter les impacts par exemple en améliorant la conception du projet, en second lieu à les atténuer à des niveaux acceptables ou les compenser.

### 5.1 Mesure pour la phase des travaux

#### 5.1.1 Mesures pour réduire la pollution

**Mesures relatives aux émissions atmosphériques :** Les mesures d'atténuation qui seront adoptées pour réduire les émissions atmosphériques dans la zone du projet sont :

- Arrosage des zones exposées au vent, zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, itinéraires et des zones fréquentées par les camions, etc., particulièrement pendant la saison sèche. La fréquence minimale d'arrosage est de 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire pour respecter les valeurs limites de concentration des particules dans l'air conformément à la norme tunisienne relative à la qualité de l'air ambiant.
- Couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;
- Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses environs ;
- Réduction dans les mesures du possible des zones de stockages des déblais ;
- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;
- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée) ;
- Entretien régulier des engins et des équipements du chantier : Les engins doivent faire l'objet de contrôle technique conformément à la réglementation en vigueur. Les engins n'ayant pas fait ce contrôle (Absence d'attestation) seront interdit d'accès au chantier.
- Contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.

**Mesures relatives aux rejets liquides :** Bien que l'impact des rejets liquides soit relativement faible en phase de chantier, un système de gestion des rejets liquides sera mis en place. Il comportera notamment :

□ *Pour les rejets sanitaires* : Les rejets sanitaires du chantier sont collectés dans une fosse septique étanche qui sera vidangée périodiquement et les eaux usées correspondantes seront transportées vers l'exutoire (Autorisation et quittance de l'ONAS seront requises) ;

□ *Pour les rejets liquides du chantier* : Les huiles usagées seront collectées dans des futs étanches répondant aux caractéristiques techniques et réglementaires (P.ex. celles du SOTULUB). Les huiles collectées doivent être livrées régulièrement aux collecteurs autorisés par les services du ministère chargé de l'environnement. L'entreprise est tenue de présenter les pièces justifiant les quantités livrées) ;

**Mesures relatives aux déchets solides** : Un système de gestion approprié sera mis en place pour la gestion des matériaux de terrassement de la chaussée et des tranchées du réseau d'assainissement. Il comportera les mesures suivantes :

□ *Pour les déchets de la terre décapée* : Ces déchets seront collectés dans une aire Appropriée et ils seront réutilisés pour les travaux d'aménagement des voiries, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public ;

□ *Pour les déblais d'excavations des tranchées* : Il sera procédé aux actions suivantes :

- Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ;
- Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage de la tranchée du réseau d'assainissement ;
- Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes ;
- Réutiliser les déblais excédentaires pour les travaux de mise en place de la plateforme support de la chaussée.
- Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ;
- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;
- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée). Les autres déchets de chantier ne doivent pas être mélangés. Un système de tri sera mis en place par l'entreprise pour les déchets d'emballage, de bois, de ferrailles, etc. Les déchets triés seront stockés provisoirement sur site, dans des endroits adéquat aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés.
- Placer des containers, en nombre suffisant, pour ordures ménagères OM. Les services de la Commune se chargeront de l'enlèvement des OM collectées.

**Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration** : Durant les travaux, Il est prévu de mettre en place un plan de circulation et un système d'entretien des engins motorisés pour éviter et/ou atténuer les éventuelles nuisances sonores à savoir :

- Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ;
- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limité fixé par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB(A));
- Élaborer un programme d'entretien des équipements du chantier ;

- Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté du 22/08/2000 du Président de la municipalité Maire de Tunis, (P. ex. Placer les compresseurs dans des caissons, éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles, interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc...);
- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;
- Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.

### 5.1.2 Mesures prévues pour le milieu naturel

**Protection des habitats naturels :** Comme il a été expliqué précédemment, le projet objet est situé dans une zone totalement urbanisée sans faune et flore spécifique. Donc, aucune mesure particulière n'est à prévoir pour la protection des habitats naturels.

**Protection des ressources en eau :** Pour atténuer les impacts négatifs sur les ressources en eau, les mesures de protection à respecter sont :

- *Pour les eaux superficielles :* Pour faire face à l'ensemble des impacts sur les écoulements de surface et la pollution des eaux pluviales, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre :
  - Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses ;
  - Remblayer les tranchées après la pose des conduites et la remise à leur topographie initiale avant travaux ;
  - Utiliser au maximum les terres initialement décapées ;
  - Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries de pose des conduites d'assainissement, de remblaiement des tranchées ;
  - Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ;
  - Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols ;
  - Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales afin d'éviter les stagnations dans le site du projet.
- *Pour les eaux souterraines :* Lors de la période des travaux, les risques de pollution de la nappe sont occasionnés éventuellement par déversement d'eau polluée ou par fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins de terrassement. Les principales mesures d'atténuation prévues sont :

La mise en place d'un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ;

- Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant ;
- La bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet.
- Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc.

- Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. (P. ex. quantité suffisante de dispersant, etc.);

**Protection du paysage :** Bien que l'impact soit négligeable, des bonnes pratiques de gestion des matériaux de terrassements et d'ouverture des tranchées contribueront à minimiser l'impact sur le paysage. Des mesures seront prises comme suit :

- Une organisation du chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets... ;
- La hauteur des stocks provisoires sera limitée afin d'éviter la gêne visuelle des riverains ;
- Les matériaux excavés seront stockés provisoirement dans une aire située sur le site de chantier pour être réutilisés pour le remblayage des tranchées et pour l'aménagement des voiries ou l'évacuer vers la décharge contrôlée ;
- Les déchets impropres seront évacués vers la décharge la plus proche ;
- La restauration et le nettoyage des emprises des travaux à la fin du chantier : l'entreprise doit nettoyer le chantier, collecter et évacuer tous les déchets, enlever les terres polluées et procéder à la remise en état des lieux. Ces mesures doivent être bien contrôlées par la commune qui doit mentionner dans le PV de réception provisoire que les travaux de nettoyage ont été réalisés conformément aux règles de l'art.

### 5.1.3 Mesures prévues pour le milieu socio-économique

**Mesures relatives au déplacement involontaire des gens :** Dans le cas où l'entreprise envisage d'occuper temporairement un terrain privé pour le besoin des travaux (Installation de chantier, zone de stockage, etc.), elle doit établir un acte légal avec le propriétaire du terrain, précisant l'état et l'occupation initiale du terrain, la durée, la nature et les dates d'occupation provisoire, la contrepartie exigée convenu entre le propriétaires et l'entreprise.

En cas d'occupation du domaine public (routier, hydraulique ou autres), l'entreprise doit en faire la demande à la partie concernée et obtenir l'autorisation d'occupation provisoire.

Comme indiqué dans l'analyse des impacts, les emprises des voiries et du réseau d'assainissement suivra les pistes existantes et ils ne prévoient aucun déplacement involontaire de population. Donc, il n'y a donc aucune mesure spécifique à ce niveau.

**Mesures d'atténuation pour la population :** A ce niveau, on prévoit de :

- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale : La commune de Menzel Bourguiba va assurer des réunions et une journée d'information avec la population de la zone d'étude avant et durant les travaux pour une meilleur collaboration. Egalement, la commune utilisera les moyens adéquat pour le passage de l'information (Affichage de banderoles, publication dans le site web de la municipalité, contact direct par le biais d'El Omda, etc....);

Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc.....) ;

- Élaborer un plan de circulation des engins avant le démarrage des travaux pour soumettre à l'approbation des autorités concernées de manière à permettre la souplesse de la mobilité et de l'accessibilité des riverains à leurs propriétés ;

- Limiter la vitesse des engins sur le site afin de réduire les nuisances sur les gens ;
- Interdire d'utiliser des terres cultivées pour l'accès au chantier ou le stockage des matériels ;
- N'autoriser l'accès au quartier que pour les engins nécessaires à l'exécution des travaux et pendant la durée y afférentes ;
- Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations et les mesures de sécurité requise afin d'assurer une circulation/déplacement sécurisé des usages de la voirie et prévenir les accidents.

**Protection de l'agriculture :** Vue l'absence des terrains agricoles dans la zone du projet, aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire.

**Mesures prévues pour le sol :** Des mesures sont prévues à ce niveau telles que :

- Réserver un espace en dehors du quartier pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes afin de les évacuer vers la décharge adéquate. Dans le cas où l'entreprise envisage d'occuper temporairement un terrain privé pour le besoin des travaux (Installation de chantier, zone de stockage, etc.) elle doit établir un acte légal avec le propriétaire du terrain, précisant l'état et l'occupation initiale du terrain, la durée, la nature et les dates d'occupation provisoire, la contrepartie exigée convenu entre le propriétaires et l'entreprise. En cas d'occupation du domaine public (routier, hydraulique ou autres), l'entreprise doit en faire la demande à la partie concernée et obtenir l'autorisation d'occupation provisoire.
- Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers des décharges appropriées ;
- Prendre les dispositions nécessaires de manière à ce que les déblais extraits de la tranchée ne soient pas mélangés pas avec les terres arables pour éviter la réduction de fertilité des sols ;
- Réserver des futs et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc....) afin de les évacuer vers la décharge contrôlée ;
- Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc.... ;
- Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. (P. ex. quantité suffisante de dispersant, etc.) ;
- Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins ; Il est recommandé d'exiger de l'entreprise d'assurer l'entretien régulier des véhicules et engins dans les ateliers autorisés en ville ;
- Limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins de chantier ;
- Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement des voiries ;
- Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier pour éviter le risque de compactage et d'altération du sol ;
- Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement ;

**Mesures relatives à la sécurité routière :** Les mesures de protection pour la sécurité routière sont les suivantes :

- L'entrepreneur établira un plan de circulation à l'intérieur du quartier ; Établira et mettra en œuvre un Plan approuvé par la commune et les autorités concernées ;
- Mettre en place des dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les pistes pour donner des renseignements relatifs aux déviations et accès au chantier ;
- Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) ;
- L'avancement par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations et les longues tranchées ouvertes ;
- Le respect de la capacité portante des voiries et la réparation des dégâts causés durant les travaux.

**Protection des infrastructures et constructions :** Pour réduire les impacts négatifs sur les infrastructures et constructions, l'entrepreneur en concertation avec la municipalité prévoit les mesures de sécurité suivantes :

- Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur concertera avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) ;
- Des précautions exigées par les concessionnaires devraient être prises en compte par l'entreprise pour éviter des accidents et la dégradation des réseaux ... ;
- Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDE) ;
- Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;
- Durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures (canalisation d'eau, Conduite Gaz ...) non signalées sur les plans, donc, il avertira immédiatement la municipalité qui informera le concessionnaire concernée pour pouvoir prendre les mesures nécessaires lors des travaux ;

**Mesures prévues pour la santé et la sécurité publique :** Afin de minimiser et éliminer les impacts possibles lors des travaux d'aménagement des voies de la commune de Menzel Bourguiba sur la santé et la sécurité publique, les mesures suivantes seront respectées :

- Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ;
- Utiliser des engins lourds et légers dont les émissions sonores ;
- Disposer du matériels de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux
- Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, formation des ouvriers, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents ;
- Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ;
- Réaliser avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et la durée d'exécution ;
- Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons
- Clôture, gardiennage et signalisation requise du chantier (jour et nuit).

L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementale et sociale du PGES.

Elle doit désigner un responsable HSE du chantier, qui sera le vis à vis de la commune pour toute question ayant trait au PGES travaux.

L'entreprise est tenu également d'installer un panneau, comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) du responsable chargé de recevoir et traiter leurs plaintes et répondre à leurs interrogations.

#### **Les mesures durant l'exploitation**

Cette phase concerne la mise en service des voies revêtues du réseau d'assainissement et du réseau d'éclairage public.

### **5.2.1 Mesures pour réduire la pollution**

**Mesures relatives aux émissions atmosphériques :** le présent projet ne représente aucun impact négatif aux émissions atmosphériques.

#### **Mesures relatives aux rejets liquides :**

Durant l'exploitation, les mesures prévues pour la protection du milieu contre la pollution par les rejets liquides sont :

□ Pour des fuites accidentelles du réseau d'assainissement : On prévoit à ce niveau un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites. De plus il est prévu l'installation de conduites et de regards étanches pour éviter toute fuite. Après achèvement des travaux, le réseau d'assainissement sera réceptionné en présence de l'ONAS. Le réseau sera pris en charge par celui-ci par le biais d'un PV entre la commune et l'ONAS qui est appelé à respecter les mesures prévues par le présent PGES.

**Mesures relatives aux déchets solides :** Les déchets produits durant les travaux d'entretien et d'assainissement seront collectés et transportés vers la décharge contrôlée la plus proche et ceci, bien évidemment, en concertation avec les services de l'ANGED au cas où ces derniers l'autorisent.

**Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration :** Il n'y aurait pas de mesures spécifiques à ce niveau. Les opérations d'entretien et de réparation peuvent générer du bruit. Ils ne doivent pas être réalisés durant la nuit et pendant les horaires de repos.

### **5.2.2 Mesures prévues pour le milieu naturel**

**Protection des habitats naturels :** Vue l'absence d'impacts négatifs sur les habitats naturels, aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire.

**Protection de ressources en eau :** Vue l'absence d'impacts négatifs sur les ressources en eau, aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire

**Protection du paysage :** En plus de revêtement des voiries, il est proposé aux habitants de procéder à actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité. Ces actions incluent la plantation d'arbres, la position de bouquets de fleurs, etc....

### **5.2.3 Mesures prévues pour le milieu socio-économique**

**Mesures relatives au déplacement involontaire des gens :** Il n'y aurait pas de déplacements involontaires des gens.

**Mesures d'atténuation pour la population :** Comme présenté au chapitre précédent des impacts, le projet sera bénéfique à la population locale. Pendant les travaux d'entretien, des mesures d'atténuation sont prévues pour réduire les éventuels impacts sur la population, notamment :

- Au cours d'exécution des tranchées pour le réseau d'assainissement, l'entreprise est obligée de fermer les fouilles immédiatement après la pose des conduites et d'éviter de laisser des tranchées ouvertes ;
- Limiter la vitesse dans le quartier ;
- Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche ;
- Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos.

**Protection de l'agriculture :** Aucune mesure spécifique n'est prévue à ce niveau.

**Mesures prévues pour le sol :** Idem que le paragraphe précédent

**Mesures de sécurité pour les vestiges archéologiques :** Aucune mesure particulière n'est prévue à ce niveau.

**Mesures relatives à la sécurité routière :** Les mesures d'optimisation pour la réduction des risques d'accidents à mettre en œuvre consisteront à :

- Limiter les vitesses des véhicules à l'intérieur de quartier avec une signalisation adéquate et par la construction de dos d'ânes à l'entrée ;
- Installer des panneaux de signalisation routière à l'intérieur de quartier ;
- Sensibiliser les riverains sur les conséquences de l'augmentation de la vitesse, et probablement de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voiries ;

**Protection de la santé et la sécurité des ouvriers :**

- Le staff chargé de la maintenance doit disposer d'équipement de protections personnelles nécessaires;
- Mise à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération d'entretien.



## CHAPITRE 5 : PLAN GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Le point focal environnemental et social désigné par la Commune assurera le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet et il sera la vis à vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant.

L'entreprise désignera un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et elle sera la vis à vis du point focal de la Commune.

Les mesures d'atténuation ont été élaborées dans le but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux du projet sur chaque composante de l'environnement prise en compte dans le cadre de la présente PGES.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (P.G.E.S) constitue un ensemble d'actions pour se conformer aux exigences de protection de l'environnement pendant la phase de construction et l'exploitation du projet.

Le P.G.E.S est conçu pour faciliter l'organisation, la documentation, la communication, la formation, le contrôle et le suivi de la mise en place et de l'efficacité des actions réductrices, correctives et de compensation retenues. Il doit délimiter les responsabilités, identifier et proposer les moyens, les procédures et les techniques et estimer les coûts induits.

Le PGES du projet est présenté sous forme d'un tableau dans les pages suivantes. Ces tableaux détaillent les mesures envisagées par le projet pour l'atténuation, le suivi et la gestion des impacts durant ses différentes phases. Le PGES est subdivisé selon les catégories suivantes:

- Activité génératrice d'impact ou facteur d'impact ;
- Nature des impacts prévisible par composante de l'environnement affecté (milieu naturel, milieu socioéconomique, etc....) ;
- Mesures d'atténuation : mesures envisagées pour minimiser, si nécessaire, les impacts potentiels du projet ;
- Calendrier de mise en œuvre : période à laquelle sera réalisée la mesure préconisée du PGES ;
- Responsabilité d'application et de suivi : entité chargée de la mise en oeuvre des mesures d'atténuation ;
- Coût et financement ;

### 6.1 Plan de la phase travaux

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la municipalité de Menzel Bourguiba pour garantir une bonne gestion environnementale et l'application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale durant les travaux de voirie, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public.

1. Pollution générée

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Emissions atmosphériques (poussières, gaz d'échappement des engins)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants</li> <li>• Risques sanitaires pour les personnes vulnérables</li> </ul>	<p>Arroser les zones exposées au vent, les zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, les itinéraires et les zones fréquentées par les camions ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Couvrir les camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;</li> <li><input type="checkbox"/> Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h ;</li> <li><input type="checkbox"/> Réduire dans les mesures du possible les zones de stockages des déblais ;</li> <li><input type="checkbox"/> Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</li> <li><input type="checkbox"/> Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé ;</li> <li><input type="checkbox"/> Entretenir régulièrement les engins et les équipements ;</li> <li><input type="checkbox"/> Contrôler en continue et de façon régulière la consommation du carburant par les engins.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
<i>Déchets solides</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Des déchets de matériaux inaptes de décapage</li> <li><input type="checkbox"/> Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement</li> <li><input type="checkbox"/> Des déchets de produit naturels</li> <li><input type="checkbox"/> Des déchets de construction</li> <li><input type="checkbox"/> Des déchets industriels</li> <li><input type="checkbox"/> Des déchets organiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ;</li> <li><input type="checkbox"/> Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage de la tranchée des collecteurs d'assainissement;</li> <li><input type="checkbox"/> Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes ;</li> <li><input type="checkbox"/> Réutiliser les déblais excédentaires pour les travaux de mise en place de la plate-forme support de la chaussée.</li> <li><input type="checkbox"/> Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ;</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</li> <li><input type="checkbox"/> Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé ;</li> <li><input type="checkbox"/> Ne mélanger pas les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquats aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés.</li> <li><input type="checkbox"/> Placer des containers, en nombre suffisant, pour l'ordure ménagère OM.</li> </ul>			
<i>Bruit et de vibration</i>	Nuisances sonores et vibration générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ;</li> <li><input type="checkbox"/> Utiliser les équipements les moins bruyants (80 dB(A));</li> <li><input type="checkbox"/> Élaborer un programme d'entretien des équipements ;</li> <li><input type="checkbox"/> Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté du 22/08/2000 du Président de la municipalité Maire de Tunis ;</li> <li><input type="checkbox"/> Placer les compresseurs dans des caissons ;</li> <li><input type="checkbox"/> Éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles ;</li> <li><input type="checkbox"/> Interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc... ;</li> <li><input type="checkbox"/> Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;</li> <li><input type="checkbox"/> Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.</li> </ul>	Au démarrage et durant toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

## 2. Milieu naturel

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Habitats naturels</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pas d'impact	Pas de mesures spécifiques			
<i>Ressources en eau</i>	Perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux	<p><b>Pour les eaux superficielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Remblayer les tranchées après la pose des conduites et la remise à leur topographie initiale avant travaux ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Utiliser au maximum les terres initialement décapées ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries de pose du réseau des eaux pluviales de remblaiement des tranchées ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site.</li> </ul> <p><b>Pour les eaux souterraines :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Mettre en place un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Etablir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Contrôler en continu et de façon régulière la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc. ;</li> <li><input type="checkbox"/><input type="checkbox"/>Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Paysage</i>	Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets... ;</li> <li><input type="checkbox"/> Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limités pour éviter la gêne visuelle des riverains ;</li> <li><input type="checkbox"/> Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et pour l'aménagement des voiries;</li> <li><input type="checkbox"/> Evacuer les déchets impropres vers la décharge contrôlée ;</li> <li><input type="checkbox"/> Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

### 3. Milieu socioéconomique

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Déplacement involontaire des gens</i>	<input type="checkbox"/> Pas d'impact	Etablir acte légal et/ou autorisations nécessaires pour les occupations temporaires des terrains privés et public.	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
<i>Population</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Création d'emploi local <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sensibiliser et informer à l'avance la population locale Par le biais des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct d'El Omda, etc...); <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc.....) ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Élaborer un plan de circulation des engins ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Limiter la vitesse des engins sur le site ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Interdire d'utiliser des terres cultivées ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> N'autoriser l'accès au quartier qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations nécessaires ;	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
<i>Agriculture</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pas d'impact	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pas de mesures spécifiques			
<i>Sol</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Risque de la pollution de sol <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Risque d'érosion de sol <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Risque de tassement de sol	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Réserver un espace pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers des décharges appropriées ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ne mélanger pas les déchets avec les terres arables pour éviter la réduction de fertilité des sols ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Réserver des futs et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc....) afin de les évacuer vers la décharge contrôlée ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôler d'une manière continu la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

<b>Facteurs d'impact</b>	<b>d'impact</b>	<b>Plan d'action</b>	<b>Calendrier de mise en oeuvre</b>	<b>Responsable</b>	<b>Coûts / financement</b>
		des huiles usagées, et des bacs de rétention, etc ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face aux accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement des voiries ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin des travaux.			
<i>Vestiges archéologiques</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Impact lors de la traversée des Réseaux d'assainissement	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Obtenir les autorisations nécessaire auprès des services concernés ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> La commune doit inviter l'ONAS pour assister aux travaux d'assainissement et lui inviter à exploiter le réseau conformément aux règles de l'art <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Informer les services compétents pour toute découverte en relation avec le patrimoine historique ;	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
<i>Sécurité routière</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perturbation du trafic routier <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Destruction des accès riverains	Établir un plan de circulation à l'intérieur du quartier ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les pistes ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Procéder par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Éviter les longues tranchées ouvertes ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Respecter la capacité portante des voiries ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Réparer les dégâts causés durant travaux.	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

<b>Facteurs d'impact</b>	<b>d'impact</b>	<b>Plan d'action</b>	<b>Calendrier de mise en oeuvre</b>	<b>Responsable</b>	<b>Coûts / financement</b>
<i>Infrastructures et constructions</i>	<input type="checkbox"/> Potentiels dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries, d'assainissement en eaux usées et éclairage public	Obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés ; <input type="checkbox"/> Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) ; <input type="checkbox"/> Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDE) ; <input type="checkbox"/> Inviter les services concernés pour assister aux différentes phases des travaux (l'ONAS pour le réseau d'assainissement, et la STEG pour le réseau d'éclairage publis) <input type="checkbox"/> Réparer tout les dégâts au niveau des infrastructures rencontrées au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; <input type="checkbox"/> Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ; <input type="checkbox"/> Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes.	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
<i>Santé et sécurité publique</i>	<input type="checkbox"/> Nuisances sonores <input type="checkbox"/> Vibrations <input type="checkbox"/> Émissions de poussières <input type="checkbox"/> Accidents de travail	<input type="checkbox"/> Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ; <input type="checkbox"/> Utiliser des engins lourds et légers dont les émissions sonores ; <input type="checkbox"/> Disposer des matériels de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux <input type="checkbox"/> Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, formation des ouvriers, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents; <input type="checkbox"/> Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité;	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Menzel Bourguiba (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché



Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
		<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Réaliser avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et la durée d'exécution ;</li> <li><input type="checkbox"/> Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons, .... ;</li> <li><input type="checkbox"/> Clôturer, gardiennier et signaler le chantier ;</li> <li><input type="checkbox"/> Désigner un responsable HSE du chantier ;</li> <li><input type="checkbox"/> Installer un panneau, Comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.)</li> </ul>			

## 6.2 Plan d'atténuation de la phase exploitation et maintenance

### 1. Pollution générée

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
<i>Emissions atmosphériques</i>	<p><b>Impacts positifs:</b>  <input type="checkbox"/> Réduction des poussières  <input type="checkbox"/> Amélioration de la qualité de l'air</p> <p><b>Impacts négatifs:</b>                      Risque d'émanation de mauvaises odeurs</p>	<input type="checkbox"/> Renforcer les opérations de contrôle et d'entretien de réseau; <input type="checkbox"/> Prévoir des conduites, de regards et de boîtes des branchements étanches ; <input type="checkbox"/> Contrôler périodiquement les divers équipements ; <input type="checkbox"/> Curer la bâche d'aspiration des divers déchets solides ; <input type="checkbox"/> Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée.	Durant l'exploitation	ONAS	<b>10 000 DT</b>
<i>Rejets liquides</i>	<input type="checkbox"/> Fuites accidentelles du réseau d'assainissement)	<p><b>Pour des fuites accidentelles du réseau d'assainissement:</b>  <input type="checkbox"/> Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites ;  <input type="checkbox"/> Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boîtes de branchements étanches.</p>	Durant l'exploitation	ONAS	
<i>Déchets solides</i>	<input type="checkbox"/> Déchets produits des travaux d'entretien et réparation	<input type="checkbox"/> Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et de réparation des voiries et de canalisation ONAS vers la décharge contrôlée. <input type="checkbox"/> l'entretien du réseau STEG est à la charge de la municipalité	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	
<i>Bruit et de vibration</i>	<input type="checkbox"/> Bruits et émissions sonores	<input type="checkbox"/> Ne réaliser pas les travaux du curage durant la nuit et pendant les horaires de repos.			

2. Milieu naturel

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts/ financement
<i>Ressources en eau</i>	Impacts positifs sur la nappe de Menzel Bourguiba	<p><b>Pour des fuites accidentelles du réseau de drainage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites.</li> <li><input type="checkbox"/> Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boîtes de branchements étanches</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	Inclut mesures pollution générée
<i>Paysage</i>	<input type="checkbox"/> Impacts positifs sur la qualité esthétique du paysage dans le quartier	<input type="checkbox"/> Proposer aux habitants de procéder à actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	

### 3. Milieu socioéconomique

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
<i>Population</i>	<input type="checkbox"/> Favoriser le trafic routier <input type="checkbox"/> Améliorer le développement d'échanges <input type="checkbox"/> Améliorer le transport dans le quartier (public et privé).	<input type="checkbox"/> Limiter la vitesse dans le quartier ; <input type="checkbox"/> Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche. <input type="checkbox"/> Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	
<i>Agriculture</i>	<input type="checkbox"/> Fuites accidentelles du réseau d'assainissement	<input type="checkbox"/> Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites. <input type="checkbox"/> Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boites de branchements étanches <input type="checkbox"/> Contrôler périodiquement les divers équipements; <input type="checkbox"/> Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures.	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	Inclut mesures pollution générée
<i>Sol</i>	<input type="checkbox"/> Fuites accidentelles du réseau d'assainissement	<input type="checkbox"/> Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites. <input type="checkbox"/> Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boites de branchements étanches <input type="checkbox"/> Contrôler périodiquement les divers équipements ; <input type="checkbox"/> Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures.	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	
<i>Vestiges archéologiques</i>	<input type="checkbox"/> Pas d'impact	<input type="checkbox"/> Pas de mesures spécifiques			
<i>Sécurité routière</i>	<b>Des impacts positifs :</b> <input type="checkbox"/> Facilite l'accès vers le quartier ; <input type="checkbox"/> Amélioration du trafic routier <input type="checkbox"/> Réduction des pertes de temps dans les déplacements ; <input type="checkbox"/> Facilite l'approvisionnement du	<input type="checkbox"/> Limiter les vitesses des véhicules à l'intérieur de quartier avec une signalisation adéquate et par la construction de dos d'ânes à l'entrée ; <input type="checkbox"/> Installer des panneaux de signalisation routière à l'intérieur du quartier ; <input type="checkbox"/> Sensibiliser les riverains sur les conséquences de l'augmentation de la vitesse, et probablement de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voiries ;	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	Inclut mesures pollution générée

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
	quartier en produits de première nécessité ; <input type="checkbox"/> Augmente la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères ; <input type="checkbox"/> Limite les dépenses de réparation et d'entretien de véhicules	<b>Pour les fuites accidentelles du réseau d'assainissement :</b> <input type="checkbox"/> Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites.			
<i>Santé et sécurité publique</i>	<b>Impacts positifs</b> <input type="checkbox"/> Une gestion meilleure de la collecte des ordures ménagères <input type="checkbox"/> Des accès faciles permettant une gestion meilleure des procédures d'entretien <input type="checkbox"/> Une amélioration du drainage des voiries par l'aménagement <b>Impacts négatifs</b> <input type="checkbox"/> Risques d'accidents.	<input type="checkbox"/> Mettre à la disposition de staff chargé de la maintenance des équipements de protections personnelles nécessaires, <input type="checkbox"/> Prévoir durant les interventions à l'intérieur de la SP et du réseau, des équipements de protection spécifiques (Port obligatoire de masque à gaz, bouteilles d'oxygène, combinaison étanche, etc.) <input type="checkbox"/> Mettre à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération d'entretien	Durant l'exploitation	Municipalité De Menzel Bourguiba	

## 6.2 Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

Les mesures d'atténuation environnementale et sociale proposées dans le cadre de PGES feront l'objet d'une surveillance afin d'assurer qu'elles sont bien mises en place et respectées au cours de la réalisation du projet. La surveillance environnementale a ainsi pour objectif de contrôler la bonne exécution des activités et des travaux pendant toute la durée du projet et de respecter les engagements environnementaux pris par les parties concernées.

Le Suivi Environnemental consiste à observer l'évolution des composantes des milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales prises sont effectivement efficaces. Le suivi environnemental permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux et ce, pendant la durée du projet.

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental vise principalement à s'assurer du respect les éléments suivants :

- Lois et règlements pertinents ;
- Conditions fixées par les autorités réglementaires ;
- Engagements du promoteur prévus dans le cadre des autorisations obtenus ;

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet d'aménagement et de voiries, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public des voies de la commune de Menzel Bourguiba comportera deux composantes :

- Un plan de Surveillance et de Suivi Environnemental pendant les travaux ;
- Un plan de Surveillance et de Suivi Environnemental pendant l'exploitation.

Rapportage :

- Phase travaux : Un rapport de suivi mensuel sera préparé par l'entreprise et transmis à la Commune
- Phase travaux et exploitation : La commune préparera un rapport de suivi trimestriel et le transmettra à la CPSCL

Le rapport doit préciser notamment :

- La mise en œuvre effective des mesures d'atténuation
- L'efficacité de ces mesures
- Les anomalies et les difficultés constatées
- Les mesures correctives engagées
- Les résultats de traitement des plaintes reçus
- Les actions de renforcement des capacités réalisées
- L'avancement des mesures et recommandations des rapports précédents

Les résultats obtenus, les mesures prises, les autorisations, etc. doivent être bien documentés (Courriers, PV, bulletins de mesures et d'analyse, quittance de livraison des déchets, PV de réception, photos, etc.)

Les tableaux suivants résument les exigences en matière de surveillance et de suivi pendant les phases de construction et d'exploitation du projet :

**Tableau : Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de réhabilitation de voirie, d’assainissement en eaux usées et éclairage public durant les travaux**

**1. Pollution générée**

<b>facteur d'impact</b>	<b>Paramètre de Suivi</b>	<b>Localisation</b>	<b>Type de contrôle</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Moyen de contrôle</b>	<b>Responsable</b>	<b>Coûts/ financement</b>
<i>Emissions atmosphériques</i>	<input type="checkbox"/> Poussières	<input type="checkbox"/> Air ambiant au niveau des sources d'émission et au voisinage des habitations	<input type="checkbox"/> Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité)	<input type="checkbox"/> quotidienne	Rapport mensuel Analyses Conformité à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Déchets solides</i>	<input type="checkbox"/> Gestion des déchets solides	<input type="checkbox"/> Zones des stockages des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement	<input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Bruit et de vibration</i>	<input type="checkbox"/> Bruit	<input type="checkbox"/> Les différentes sources de bruits	<input type="checkbox"/> Sonomètre	<input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché

**2. Milieu naturel**

<b>facteur d'impact</b>	<b>Paramètre de Suivi</b>	<b>Localisation</b>	<b>Type de contrôle</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Moyen de contrôle</b>	<b>Responsable</b>	<b>Coûts/ financement</b>
<i>Ressources en eau</i>	<input type="checkbox"/> perturbation provisoire du d'assainissement du site <input type="checkbox"/> Éventuelle pollution par des hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux	<input type="checkbox"/> Fûts étanche ; <input type="checkbox"/> Site du chantier.	<input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Paysage</i>	<input type="checkbox"/> États du terrain	<input type="checkbox"/> Site du chantier	<input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché



### 3. Milieu socioéconomique

<b>facteur d'impact</b>	<b>Paramètre de Suivi</b>	<b>Localisation</b>	<b>Type de contrôle</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Moyen de contrôle</b>	<b>Responsable</b>	<b>Coûts/ financement</b>
<i>Population</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Emploi local <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perturbation provisoire de l'activité locale des gens	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zone du projet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Agriculture</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Poussières	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Proche des terrains agricoles	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Sol</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pollution de sol ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Érosion de sol ; <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> tassement de sol.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zone du projet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Sécurité routière</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trafic routier	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zone du projet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Infrastructures et constructions</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zone du projet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Santé et sécurité publique</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Nuisances sonores <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vibrations <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Émissions <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Accidents de travail	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Zone du projet	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Contrôle visuel	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché

#### **6.4 Renforcement des capacités et formation**

La municipalité de Menzel Bourguiba a un important programme de réhabilitation des quartiers défavorisés, et tous ces nouveaux projets ont nécessité l'élaboration des PGES.

Pour la mise en œuvre et le suivi du PGES, il est nécessaire de désigner « un responsable PGES » pour ces projets. La commune a désigné un point focal environnemental et social, responsable du PGES. Il sera le responsable de la municipalité, de préférence de formation sanitaire ou environnementale, ayant au moins trois années d'expériences dans les travaux routiers, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public, et dans l'évaluation environnementale des projets.

Un renforcement des capacités et de formations du personnel responsable pour la mise en œuvre du PGES est indispensable. Il est important de renforcer le responsable chargée de l'environnement par des formations relatives aux évaluations et à l'atténuation des impacts environnementaux des projets des voiries, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public.

Il est recommandé que le responsable PGES bénéficie d'une formation solide pour les principaux thèmes suivants :

- Formation pour la mise en œuvre du PGES ;
- Formation sur les nouvelles lois et réglementation liées à la gestion environnementale ;
- Formation sur les impacts environnementaux et sociaux ;
- Formation sur les procédures de gestion et caractérisation environnementale ;
- Formation sur les bonnes pratiques environnementales ;
- Formation en matière de l'exploitation et de l'entretien des projets

#### **6.5 Calendrier de mise en œuvre de PGES**

Selon les services municipale de Menzel Bourguiba, le démarrage des travaux est prévue le 15/12/2018 pour les travaux des voiries, d'assainissement en eaux usées et éclairage public, avec une durée des travaux de 4 mois.

## 6.6 CONSULTATION PUBLIQUE

Dans le cadre du projet de réhabilitation et de voirie, du réseau d'assainissement ainsi que le réseau d'éclairage public de la commune de Menzel Bourguiba, nous avons organisé avec la collaboration de la municipalité, une journée de consultation du publique le 10/09/2018 à la salle du sport du quartier.

Durant cette journée nous avons invité des représentants de la population de la zone concernée ainsi que les principales personnes actives dans la société civile.

L'information a été diffusée par des contacts directs et par l'affichage de banderoles au sein du siège de la Municipalité ainsi que par des invitations.

La réunion a été ouverte par Monsieur le représentant de la commune qui a commencé par souhaiter la bienvenue à tous les participants et les a remercié d'avoir répondu à l'invitation de la commune. Il a présenté les principaux objectifs du projet de réhabilitation des quartiers.

Ensuite, il a cédé la parole à Mme Leila, chef de projet, qui a mis cette étude du PGES dans le cadre général du projet selon les termes de référence. Elle a ajouté que la consultation a été prévue dans les TdRs du PGES, et qu'elle a été organisée conformément aux procédures de la Banque Mondiale et que les différents commentaires et avis de participants seront pris en considération dans le rapport final du PGES.

La présentation a comporté les thèmes suivants :

- **Objectifs du projet**
- **Composantes du projet**
- **Bilan des impacts sur l'environnement**
- **Plan d'action environnemental et social**

A la fin de l'exposé, le Président de la Délégation Spéciale a donné la parole aux participants, dont ci-dessous le PV de cette réunion.

## **ANNEXES**

## Annexe 1 : PV DE REUNION

### 1- Données concernant la commune

- a. Nom de la commune : Menzel Bourguiba
- b. Nom du quartier ciblé par la SQD: Echlaghmya 1
- c. Nombre d'habitant de la commune : 61 919
- d. Nombre d'habitant du quartier : 3850
- e. Date de la réunion : 10/09/2018
- f. Lieu de la réunion : salle de sport
- g. Nom du Modérateur de la réunion : Mr Lazher Zouaoui
- h. Nom du rédacteur du PV : Mme Leila Mejri

### 2- Données concernant la réunion

- a. Nombre des participants du quartier :

Désignation	Nombre des participants	Nombre des femmes participantes	Nombre des jeunes participantes (16<âge<35ans)
Nombre total			
%			

- b. Ordre du jour :

L'ordre du jour est le suivant :

- Ouverture de la réunion
- Présentation de l'objet de la réunion
- Présentation des limites d'intervention
- Présentation des besoins de réhabilitation
- Présentation l'enveloppe allouée au projet

c. Présentation de l'étude préliminaire :

L'étude du PGES a pour objet d'identifié le besoin les besoins prioritaires du quartier en matière d'infrastructure de base éligibles au titre du Programme National d'Amélioration des Services de Base dans les Quartiers défavorisés en vérifiant / actualisant les données des fiches projets à partir desquelles le programme a été conçu. Le programme d'intervention a été arrêté selon le budget alloué au projet.

d. Discussion avec les habitants

<b>Question et remarques</b>	<b>Réponses</b>
Tous les participants ont voulu s'assurer su l'étude dans sa version définitive a touché toutes les composantes du projet	Oui toutes les composantes qui ont été définies au cours de l'étude d'identification sont maintenues.
Les habitants souhaitent avoir le démarrage des travaux avant fin 2018.	Les procédures de lancement de l'appel d'offres et le choix de l'entreprise sont entamés.
Les habitants ont montrés qu'ils sont heureux et qu'ils n'ont aucune objection sur les travaux. Et ils sont compréhensifs vis-à-vis du dérangement des travaux.	

Le bureau d'étude  
Leila Mejri

Pour la commune de Menzel bourguiba  
Lazhar zouaoui

**PROJET REHABILITATION DE VOIRIE – ASSAINISSEMENT EN EAUX USEES ET ECLAIRAGE PUBLIC DE VOIRIE SIS AU QUARTIER CHLAGHMIA DANS LA COMMUNE DE MENZEL BOURGUIBA**











## **Annexe 2 : Présentation du bureau d'études**

Nom de l'Ingénieur Conseil : LEILA MEJRI

Pays : Tunisie

Téléphone : 98 378 249

Télécopie : 71 773 833

E-mail : [mejri.leila@gmail.com](mailto:mejri.leila@gmail.com)

Adresse : 291 Imm Yasmina 17 Résidence Bahi Ladghem Borj Louzir 2073 Ariana

Date de Création : Novembre 2006

Activités générales : Etudes hydrologiques, hydrauliques, Environnement, Voiries et Réseaux Divers

Responsable Gérant : Mme Leila Mejri