

REPUBLIQUE TUNISIENNE  
MINISTERE DE L'INTERIEUR  
COMMUNE DE MATEUR



ETUDE TECHNIQUE ET SUIVI DES TRAVAUX  
DE LA REHABILITATION DES VOIRIES ET  
DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES  
A LA COMMUNE DE MATEUR

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL  
ET SOCIAL PGES

PGES Validé  
Publication Autorisé



Le Président de la Commune  
de Mateur  
Jalel ETHAMI

**HBA**  
HABIB BEN AMOR  
ENGINEERING  
BUREAU D'ETUDE GENIE CIVIL

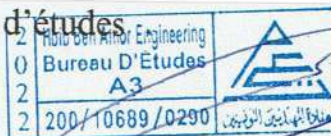
- 📍 Av Commandant Bejaoui, 1er Etage B15  
Imm. Elmedina, 4000 SOUSSE
- ☎ Tel/fax: (00216) 73 217 090
- ☐ GSM: (00216) 98 684 324 /21 261 221
- @ Email: benamoreengineering@gmail.com

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES) DU  
PROJET DES TRAVAUX DE LA REHABILITATION DES VOIRIES ET  
DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES A LA COMUNE DE MATEUR**

<b>Projet :</b>	<b>Travaux de la réhabilitation des voiries et drainage des Eaux pluviales à la Commune de Mateur</b>
<b>Maitre d'ouvrage :</b>	<b>Commune de Mateur</b>
<b>PAI :</b>	<b>2022</b>
<b>Financé par :</b>	<b>Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales CPSCCL</b>
<b>Etabli par :</b>	<b>Bureau d'études Habib Ben Amor Engineering</b>
<b>Edition :</b>	<b>Juin 2022</b>

**LISTE DES PERSONNES AYANT PARTICIPE A L'ELABORATION DU PGES**

<b>Jalel Touhemi</b>	Président de la municipalité de Mateur
<b>Khaled BEN MANSOUR</b>	Responsable du service Technique – Ingénieur Principal
<b>Mohamed Habib BEN AMOR</b>	Ingénieur Gérant du Bureau d'études
<b>Zaineb SMAIRIA</b>	Ingénieur Chef Du Projet



## *Table des matières*

<b>RESUME &amp; CONCLUSIONS</b> .....	<b>1</b>
I. Consistance Du Projet .....	1
II. État Initial Du Site Du Projet.....	1
III. Plan D'action Environnemental Et Social .....	1
1. Pendant Les Travaux.....	2
2. Pendant L'exploitation.....	2
IV. Consultation Publique.....	3
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>4</b>
<b>CHAPITRE I : CADRE ADMINISTRATIF, INTITUTIONNEL ET REGLIMENTAIRE</b> .	<b>6</b>
I. Présentation De La Commune De Mateur .....	6
1. Contexte Régional.....	6
2. Le Cadre Physique .....	6
3. Le Site Naturel .....	7
4. L'hydrogéologie.....	7
5. Le Climat .....	7
6. Pluviométries Moyennes Annuelles Et Mensuelles.....	7
7. Pluviographie .....	8
8. Les températures .....	8
9. Régime des vents : .....	9
10. Situation géographique .....	9
II. Présentation du bureau d'études .....	10
III. Cadre Réglementaire : .....	10
1. Évaluation Environnementale Et Sociale.....	10
2. Pollution des eaux .....	10
3. Déchets solides.....	10
4. Pollution de l'air .....	11
5. Pollution sonore .....	11
6. Autres :.....	11
<b>CHAPITRE II : PRESENTATION DU PROJET</b> .....	<b>13</b>
I. Composant Du Projet .....	13
II. Consistance Du Projet :.....	13
1. Réhabilitation Des Voies et drainage eaux pluviales :.....	13
2. Illustration Photographique Des Voies Existants : .....	19
<b>CHAPITRE III : DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE</b> .....	<b>47</b>

I.	Situation Administrative Et Géographique .....	47
II.	Milieu Physique .....	48
1.	Relief.....	48
2.	Condition Climatique.....	49
3.	Contexte Topographique.....	50
4.	Contexte Géologique : .....	50
5.	Contexte Hydrologique, Réseau Hydrographique .....	51
III.	Situation Du quartier Dans Le Plan D'aménagement Urbain De Mateur .....	57
IV.	Situation Foncière Du Quartier.....	58
V.	Ressource :.....	58
VI.	Les équipements de base du quartier .....	58
1.	Eau potable : .....	58
2.	Assainissement :.....	58
3.	Eau pluviale .....	58
4.	Infrastructures d'électricité et de télécommunication :.....	58
5.	Voiries :.....	59
6.	Trottoirs : .....	59
	<b>CHAPITRE IV: ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS.....</b>	<b>60</b>
I.	Impact De La Phase Des Travaux.....	61
1.	Procédures Des Travaux.....	61
II.	Impact Durant L'exploitation .....	66
1.	Pollution Générée.....	66
2.	Impact Sur Le Milieu Naturel .....	66
3.	Impact Sur Le Milieu Socio-économique .....	67
	<b>CHAPITRE V : PLAN D'ACTION POUR ATTENUER LES IMPACTS .....</b>	<b>69</b>
I.	Mesure Pour La Phase Des Travaux .....	69
1.	Mesures Pour Réduire La Pollution.....	69
2.	Mesures relatives aux rejets liquides .....	70
3.	Mesures relatives aux déchets solides.....	70
4.	Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration .....	71
5.	Mesures Prévues Pour Le Milieu Naturel .....	72
6.	Mesures Prévues Pour Le Milieu Socio-économique .....	73
II.	Les mesures durant l'exploitation.....	77
1.	Mesures pour réduire la pollution .....	77
2.	Mesures prévues pour le milieu naturel .....	78

3.	Mesures prévues pour le milieu socio-économique.....	78
4.	Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique .....	79
5.	Mesures relatives à la sécurité routière.....	79
6.	Protection de la santé et la sécurité des ouvriers : .....	79
<b>CHAPITRE VI : PLAN GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....</b>		<b>80</b>
I.	Plan De La Phase Travaux .....	81
1.	Pollution Générée.....	81
2.	Milieu Naturel.....	85
3.	Milieu Socioéconomique .....	87
II.	Plan D'atténuation De La Phase Exploitation Et Maintenance .....	92
1.	Pollution Générée.....	92
2.	Milieu Naturel.....	94
3.	Milieu Socioéconomique : .....	95
III.	Plan De Surveillance Et De Suivi Environnemental .....	99
1.	PHASE TRAVAUX : .....	101
2.	PHASE EXPLOITATION.....	102
IV.	Renforcement Des Capacités Et Formation.....	103
V.	Calendrier de mise en œuvre de PGES.....	103
<b>ANNEXE 1 DU MIT.....</b>		<b>104</b>
<b>ANNEXE3 : TDR.....</b>		<b>107</b>
<b>ANNEXE 4 :.....</b>		<b>110</b>
<b>Annexe 5 : Illustration Photographique de la Réunion PGES à la commune de Mateur. 112</b>		
<b>Annexe 6 : PV de la Consultation.....</b>		<b>113</b>
<b>Annexe n°7 : Illustration Photographique de la réunion PGES .....</b>		<b>115</b>
<b>Annexe 8 : Feuille de présence.....</b>		<b>120</b>

## ***Liste des Figures***

<i>Figure 1 : Limite De La Commune .....</i>	<i>9</i>
<i>Figure 2: Zone D'intervention.....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 3:Evolution mensuelle moyenne de la température à Bizerte entre 1996 et 2006 (INM, 2007).....</i>	<i>49</i>
<i>Figure 4 :Evolution Mensuelle Moyenne De La température à Bizerte Entre 1996 Et 2006 (INM, 2007.....</i>	<i>50</i>
<i>Figure 5: Evolution mensuelle moyenne de la pluviométrie à Bizerte entre 1996 et 2006 (INM, 2007) .....</i>	<i>51</i>
<i>Figure 6: Carte Des Isohyètes Du Gouvernorat Be Bizerte .....</i>	<i>52</i>
<i>Figure 7 : Rose Des Vents De La Station De Bizerte Entre 1981 et 2004 (INM, 2007).....</i>	<i>56</i>

## **Liste des Tableaux**

<i>Tableau 1:La Pluviométrie Moyenne Inter-annuelle Enregistrée Dans La Station De Mateur .....</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 2:La Répartition Mensuelle De La Pluie .....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 3: Coefficient a et b En Fonction T Fournie Par L'INM .....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 4:Les Températures Moyennes Mensuelles.....</i>	<i>9</i>
<i>Tableau 5: Réparation Des Voies .....</i>	<i>17</i>
<i>Tableau 6: Évaporation mensuelle dans le lac de Bizerte (mm).....</i>	<i>55</i>
<i>Tableau 7: Direction Moyenne Mensuelle Des Vents Les Plus Fréquents Et Les Plus Forts. ....</i>	<i>56</i>
<i>Tableau 8: Directions Et Fréquences Des Vents-Bizerte. ....</i>	<i>57</i>
<i>Tableau 9: Composante De Projet.....</i>	<i>60</i>
<i>Tableau 10 : Programme de suivi environnemental en phase travaux.....</i>	<i>101</i>
<i>Tableau 11: Programme de suivi environnemental en phase exploitation.....</i>	<i>102</i>

## **RESUME & CONCLUSIONS**

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de réhabilitation des voies et drainage des eaux pluviales dans la commune de Mateur, 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.

### **I. Consistance Du Projet**

Le projet consiste à réhabiliter quelques voies a cité raja de la ville de Mateur par son équipement en voirie et en réseau de drainage des eaux pluviales en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants. Il comporte deux composantes à savoir

La voirie : Elle s'étend sur un linéaire total de 2480 ml répartie entre 17 voies ; Le drainage des eaux pluviales des voies représentant un problème ou bien au niveau de l'exutoire ou bien au niveau de la pente.

### **II. État Initial Du Site Du Projet**

Les voies objet de l'étude d'aménagement et de drainage des eaux pluviales se trouvent dans la zone urbaine de la commune de Mateur, elles sont réparties sur la cité raja, ces voies sont ou bien revêtues en béton bitumineux, leur état est dégradé.

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 100% du quartier.

La zone objet de l'étude est également desservie en électricité à 100% et il est équipé en éclairage public. Toutes les voies de la zone d'étude sont aménagées.

### **III. 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 :

## **1. 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 ;

### **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 de drainage**

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 travaux.

## **2. Pendant L'exploitation**

### **a) 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 la vis à vis du point focal de la Commune.



#### **IV. Consultation Publique**

Une journée de consultation des habitants du quartier a eu lieu le 27/05/2022 au siège de la commune. 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 les 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 et de drainage des eaux pluviales, confiée par la commune de Mateur au bureau d'étude **Habib Ben Amor Engineering**

Le projet d'aménagement de voiries et de drainage des eaux pluviales de la commune de Mateur a pour objectifs :

- L'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène des habitants ;
- L'amélioration de 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 et de drainage des eaux pluviales 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 et de drainage des eaux pluviales de la commune de Mateur, les chapitres suivants :

### **Chapitre I : Cadre administratif, institutionnel et règlementaire :**

Ce chapitre présente le cadre administratif, institutionnel et règlementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de réhabilitation des voiries et de drainage des eaux pluviales de la commune de Mateur ;

## **Chapitre II: 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 III : 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 IV : 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 V : 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 VI : 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 I : CADRE ADMINISTRATIF, INSTITUTIONNEL ET REGLIMENTAIRE***

### **I. Présentation De La Commune De Mateur**

**Mateur** est une ville du nord de la Tunisie située à 66 kilomètres au nord-ouest de Tunis.

Située dans le sud-ouest du gouvernorat de Bizerte, Mateur est le chef lieu d'une délégation comptant 47 562 habitants alors que la ville même compte 34 010 habitants en 2014.

À proximité se trouve le parc national de l'Ichkeul, site protégé par de nombreuses institutions internationales dont l'Unesco et la WWF, en raison de la diversité de sa faune et de sa flore, il abrite le lac du même nom qui est l'un des plus grands lac naturels d'eau douce d'Afrique du Nord.

#### **1. Contexte Régional**

L'agglomération de Mateur est située au nord-ouest du Gouvernorat de Bizerte sur la route nationale n°11, à 60 Km du Nord Est de la capitale Tunis et à 48 Km du chef lieu du Gouvernorat Bizerte. Le rayonnement de la ville dépasse les limites du Gouvernorat pour atteindre les localités du Nord et le reste du pays permettant un meilleur essor économique de la ville. Ce rayonnement est assuré notamment du fait qu'elle soit un centre agricole et économique (meilleure production céréalière) d'une part et par le développement de la zone industrielle d'autre part. Par ailleurs, la ville de Mateur reste toujours rattachée aux centres ruraux avoisinants: Douar Sidi El Ajmi, Douar BorjEssebi, Douar Siddi M'barerk....

La ville de Mateur bénéficie d'un potentiel agricole très important et même industriel, ce qui renforcerait son rôle urbain et économique par rapport aux autres villes de la région. Cette ville est le siège de la Délégation de Mateur, elle est considérée comme ville carrefour du fait qu'elle assure une parfaite liaison entre Tunis, Tabarka, Béja, Bizerte, Tebourba... Ainsi elle est appelée à toute promotion sociale et économique

#### **2. Le Cadre Physique**

La région de Mateur est caractérisée par un relief accidenté au cœur duquel s'étend une grande plaine sur laquelle est aménagée la ville. Elle est édifiée entre les deux oueds Joumine et Khelig. Le noyau central de la ville est situé sur une colline culminant à la côte de 45,00 m. Le reste du

tissu urbain est situé sur une plaine dont les côtes varient entre 12,00m et 17,00m. L'extension urbaine est orientée le long de la voie GP7 vers la cité Ennasr, et vers Tunis.

### **3. Le Site Naturel**

Du point de vue topographique, la plaine de Mateur est située dans une vaste dépression drainée par les oueds Joumine, Khelij et Ettine. L'altitude varie généralement entre les côtes 11,70 et 13,70m.

La ville évolue dans un espace agricole de potentiel considérable favorisant ainsi des activités de production céréalières, de transformation de produits agricoles, des activités de service et de commerce.

### **4. L'hydrogéologie**

La plaine de Mateur siège sur une grande nappe phréatique alimentée par une infiltration directe des précipitations, par infiltration à travers les lits des oueds Joumine et Ettine et par l'intermédiaire des réservoirs tampons naturels notamment Garaat et Toubia , Garaat El Tachegga et Garaat El Khazna .

L'impluvium de la nappe est formé en surface par un terrain lourd avec une perméabilité assez faible. Son exutoire est le Lac d'Ichkeul. Elle est exploitée dans la plaine de Mateur par des puits de surface. Sur le plan pédologie, cette dépression est caractérisée par des dépôts alluviaux profonds, provenant de la dorsale et par les dits oueds et leurs affluents.

### **5. Le Climat**

La région de Mateur fait partie de l'extrême Nord tunisien et occupe le sud du bassin versant du lac Ichkel, drainé principalement par les oueds Joumine et Tine qui se convergent dans la zone d'étude. Le climat méditerranéen se distingue dans cette région par sa tendance humide à hiver doux.

### **6. Pluviométries Moyennes Annuelles Et Mensuelles**

La pluviométrie moyenne inter-annuelle enregistrée dans la station de Mateur est donnée dans le tableau suivant :

<b>Code DGRE</b>	<b>Station</b>	<b>Latitude</b>	<b>Longitud e</b>	<b>Alt m NGT</b>	<b>Année obs</b>	<b>Pluie moy. annuelle mm</b>
<b>34199</b>	<b>Mateur SM</b>	<b>41-5-30</b>	<b>8-14-38</b>	<b>16</b>	<b>30</b>	<b>549</b>

**Tableau 1:La Pluviométrie Moyenne Inter-annuelle Enregistrée Dans La Station De Mateur**

La répartition mensuelle de la pluie peut être donnée par le tableau suivant :

Mois	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	Total
<b>P en %</b>	6.6	13.1	13.5	12.8	14.2	12.2	10.2	8.4	5.3	2	0.5	1.5	100
<b>P en mm</b>	36	72	74	70	78	67	56	46	29	11	2.5	8.1	549

**Tableau 2:La Répartition Mensuelle De La Pluie**

## 7. *Pluviographie*

**La station climatique de référence utilisée est celle de Bizerte.**

Les courbes IDF peuvent être exprimées par la relation suivante :

$I = AtB$  en mm/heure, avec

$t$  : durée de l'averse, de période de retour  $T$ , en mn

$A$  et  $B$  : Coefficients régionaux.

Pour la région de Bizerte, les coefficients  $A$  et  $B$ , pour différentes périodes de retour  $T$ , sont donnés dans le tableau suivant fourni par l'INM.

<b>T en ans</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>100</b>
<b>A</b>	624	738	838	1182
<b>B</b>	-0.81	-0.82	-0.8	-0.85

**Tableau 3: Coefficient a et b En Fonction T Fournie Par L'INM**

## 8. *Les températures*

Les données sur les températures moyennes mensuelles maxima et minima, à la station de Mateur figurent dans le tableau suivant :

Caractéristiques	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	Jt	A	Année
<b>Mens Moyen</b>	23.7	18.9	14.6	11.6	11.1	11.2	12.2	14.3	18.2	22.6	25.4	26.4	17.5

<b>Max °C</b>	46	40.5	35	31	30	32	32	36	45	45	50.2	47.2	50.2
<b>Min °C</b>	8.5	3	1.2	-2	-3	-3.5	-3.5	-2	2	5.2	8	8.9	-3.5

Tableau 4:Les Températures Moyennes Mensuelles

**9. Régime des vents :**

Le vent dominant dans la région d'étude est le vent de l'Ouest et du Nord Ouest.

**10.Situation géographique**



Figure 1 : Limite De La Commune

## II. Présentation du bureau d'études

- Bureau d'étude : HABIB BEN AMOR ENGINEERING
- Pays : Tunisie
- Téléphone : 21 261 221
- Télécopie : 73 217 090
- E-mail : benamoreengineering@gmail.com
- Adresse : Av. Commandant Béjaoui , 1<sup>er</sup> Etage B15 Imm. El Medina 4000 Sousse
- Date de Création : 25/11/2021
- Activités générales : Etude, suivi et assistance technique des projets : Bâtiment, Routier, Ouvrage d'art
- Responsable Gérant : Mohamed Habib Ben Amor Ingénieur Expert en génie Civil .

## III. Cadre Réglementaire :

### 1. *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.

### 2. *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.

### 3. *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.

#### ***4. 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.

#### ***5. 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.

#### ***6. 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 II : PRESENTATION DU PROJET

### I. Composant Du Projet

Le projet consiste à réhabilitation des quelques voies, leurs drainages situé dans la commune de Mateur. Il comporte deux composantes à savoir : La voirie et Le drainage des eaux pluviales.



Figure 2: Zone D'intervention

### II. Consistance Du Projet :

#### 1. Réhabilitation Des Voies et drainage eaux pluviales :

Les voiries projetées dans la commune de Mateur s'étend sur un linéaire total de 2480 ml répartie comme suit :

Zone d'intervention :			Etat de Lieu					Cité Raja-Commune Mateur
Zone d'intervention :	Caractéristiques des voies		Bordure T2	Caniveaux CS2	Caniveaux CC2	Trottoir	Réseau assainissement	Prévision des travaux
N° de la voie	Long (m)	Etat Global						
Rue Mousafirine	501	Chaussée dégradée	0,90	90%	10%	0,90	oui	Décaissement de 20 cm , couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
Rue Kantra-1	117	Chaussée dégradée	90%	90%	10%	90%	oui	Décaissement de 20 cm , couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
Rue Al Nour	99	Chaussée dégradée	90%	90%	10%	90%	oui	Décaissement de 20 cm , couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
Voie N°2	62	Chaussée dégradée	90%	90%	10%	90%	oui	Décaissement de 20 cm , couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
Rue Mahmoud Al Matri	60	Chaussée dégradée	90%	90%	10%	90%	oui	Décaissement de 20 cm , couche de base de 15 cm, nouveau

								revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Voie N°6</b>	45	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Partie De Rue la vie</b>	78	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm)
<b>Rue la liberté</b>	54	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Rue La Plage</b>	97	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Rue Al Babagha</b>	60	<b>Chaussée légèrement dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Scarification de la chaussé existant (enlever la couche de roulement)
<b>Voie N°5</b>	60		90%	90%	10%	90%	oui	Scarification de la chaussé existant

		<b>Chaussée légèrement dégradée</b>						(enlever la couche de roulement)
<b>Rue Al Kantra-3</b>	206	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Rue Al Kantra</b>	138	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Rue Al Imene</b>	99	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Voie N°4</b>	44	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
<b>Rue Hedi Chaker</b>	66	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décâissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm

<b>Rue Al Mahatta</b>	485	<b>Chaussée dégradée</b>	90%	90%	10%	90%	oui	Décaissement de 20 cm, couche de base de 15 cm, nouveau revêtement en B.B d'épaisseur 6 cm
-----------------------	-----	--------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	--

**Tableau 5: Réparation Des Voies**

A l'état actuel, les voiries dans la commune sont caractérisées par un revêtement en bicouche très dégradé, et certain voiries sont en état de terre aménagé et non aménagé ce qui entraine une circulation difficile des riverains et une stagnation des eaux superficielle.

Les travaux consistent à la mise en place du corps de chaussée et de la couche de base adéquats et l'équipement en bordure de trottoirs et caniveaux.

Le constat de l'état actuel des voies montre la stagnation des eaux pluviales vu l'absence de système de drainage eau pluviales dans certains voies (Pente insuffisante) ainsi les collecteur existants sont mal fonctionnel.

L'aménagement principal des voies consiste à la créer deux collecteurs eaux pluviales principales implanté au niveau des deux rues principal es : Rue Mahatta et Rue Mosafrine

Les travaux a projeté sont comme suit :

- **Terrassement Généraux :**

- Déblai mis en remblai ou mis dépôt
- Décaissement de 20 cm
- Curage.

- **Chaussée :**

- Grave concassée 0/31,5 pour couche de fondation
- Grave concassée 0/20 pour couche de base
- Couche d'imprégnation en cut Back 0/1
- Revêtement en béton Bitumineux 0/14 de 6 cm d'épaisseur

- **Trottoirs :**

- Dépose Bordures caniveaux
- Fourniture et pose de Bordures de Trottoirs T2.
- Fourniture et pose de Caniveaux Latéraux CS2.
- Fourniture et pose de Caniveau Central CC2.

- **Drainages des eaux pluviales :**

- Conduite gravitaire PVC  $\Phi$ 600.
- Regard à grille.
- Regard cheminé.



- Conduite PVC  $\Phi$  250.
- Réhaussement et mise à la cote de regard

→ La commune de Mateur prévoit, en conformité avec le Programme Annuel d'Investissement (PAI de 2022) d'effectuer le démarrage des travaux durant le mois **d'Aout 2022**. Le montant global du projet est estimé à **828 MD TTC**.

## **2. Illustration Photographique Des Voies Existants :**

### **a) Rue Al Mousafirine :**



*Projet : Etude Technique Et Suivi Des Travaux De La Réhabilitation Des Voiries Et Drainage Des Eaux  
Pluviales A La Commune Mateur  
Plan De Gestion Environnemental Et Social (PGES)*

---



b) Partie du rue La Vie :



c) Rue Al Imene :





d) Rue Al Mahatta :





e) Rue Al Nour :





*Projet : Etude Technique Et Suivi Des Travaux De La Réhabilitation Des Voiries Et Drainage Des Eaux Pluviales A La Commune Mateur*  
**Plan De Gestion Environnemental Et Social (PGES)**

---



**f) Rue Al Babagha :**



**g) Rue Hédi Chaker**



***h) Rue Al Horriya :***



**i) Rue Kantra-1 :**

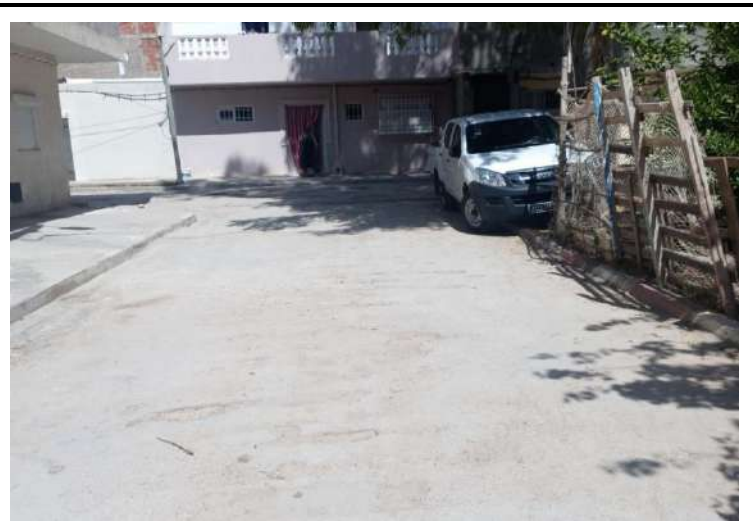


*Projet : Etude Technique Et Suivi Des Travaux De La Réhabilitation Des Voiries Et Drainage Des Eaux Pluviales A La Commune Mateur*  
**Plan De Gestion Environnemental Et Social (PGES)**

---



j) Rue Kantra-3 :



*Projet : Etude Technique Et Suivi Des Travaux De La Réhabilitation Des Voiries Et Drainage Des Eaux  
Pluviales A La Commune Mateur  
Plan De Gestion Environnemental Et Social (PGES)*

---





**k) Rue Al Kantra :**





l) Rue La Plage :





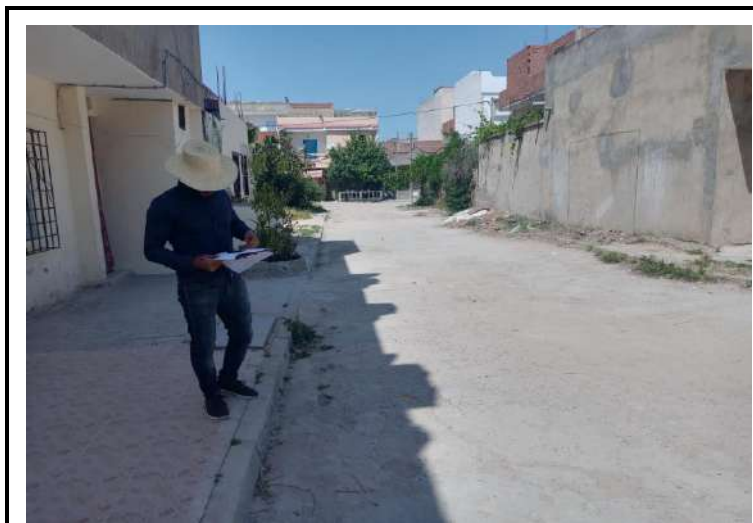
m) Rue Mahmoud Al Matri :

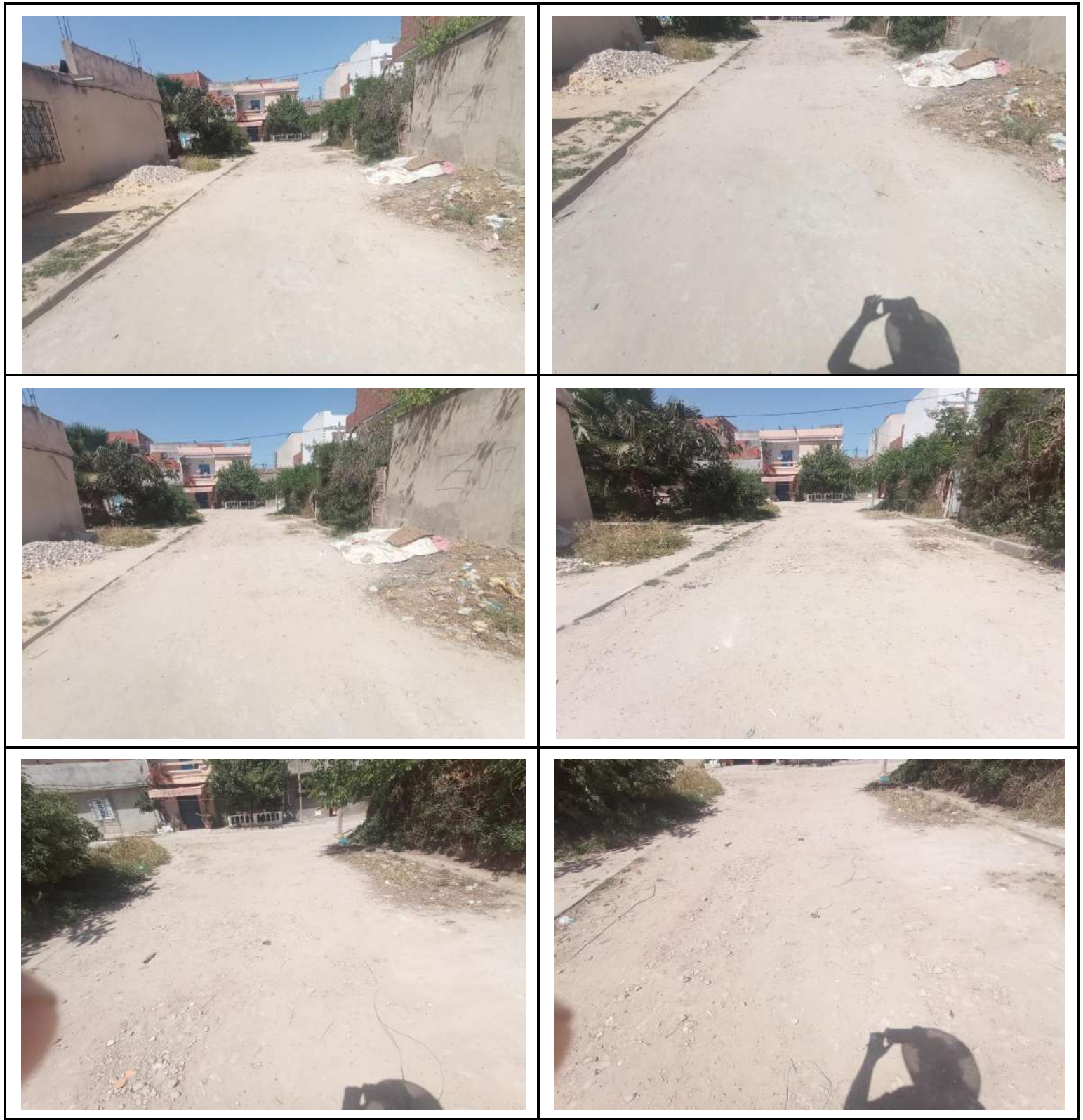


**n) Voie N°2 :**



**o) Voie N°4 :**







p) Voie N°5 :





**q) Voie N°6 :**





## CHAPITRE III : DESCRIPTION DE L'ETAT ACTUEL DU SITE

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.

### I. Situation Administrative Et Géographique

Le gouvernorat de Bizerte est l'un des 24 gouvernorats de la Tunisie. Il est situé dans le nord du pays et couvre une superficie de 3 685 km<sup>2</sup>, soit 2,25 % de la superficie du pays. Il abrite en 2014 une population de 568 219 habitants<sup>2</sup>. Son chef-lieu est Bizerte.

Le gouvernorat, dont la limite sud est située à une trentaine de kilomètres de la capitale, abrite le point le plus septentrional d'Afrique. Il est délimité par la mer Méditerranée au nord (250 kilomètres), par le gouvernorat de Béja, au sud-ouest, et par les gouvernorats de la Mannouba et de l'Ariana au sud-est. Son climat est doux et humide et la température moyenne y est de 22,8 °C.

Administrativement, le gouvernorat est découpé en quatorze délégations, treize municipalités.

<b>Bizerte Nord</b>	<b>Bizerte Sud</b>	<b>El Alia</b>	<b>Ghar El Melh</b>	<b>Ras Jebel</b>	<b>Sejne</b>
75 234	45 227	24539	18 525	51 240	42 156
<b>Ghzala</b>	<b>Joumine</b>	<b>Mateur</b>	<b>Menzal Bourguiba</b>	<b>Menzel Jmil</b>	
27 799	35 213	47 562	54 804	39 691	

Sources : institut National de la Statistique

L'activité économique de la région est axée essentiellement sur l'agriculture, l'industrie, et la pêche. Dans la région, on compte 368 entreprises industrielles employant plus de 50 000 personnes, dont 248 entreprises totalement exportatrices. Ces entreprises opèrent essentiellement dans les secteurs du Textile, du cuir et de la chaussure, de l'agroalimentaire, de la mécanique et de l'électronique.

Il existe neuf zones industrielles :

- Zone AFI : Zarzouna, Mateur, Tinja, Ghzala, et Menzel Bourguiba ;
- Zone « conseil du gouvernorat » : Menzel Jmil Mateur, Utique ;
- Zone « municipale » :

Dans le secteur agricole, le gouvernorat participe à près de 40 % de la production nationale de légumes. La production de viande rouge représente 15 % de la production nationale et la production de lait 18,4 % de la production nationale.

Avec 250 kilomètres de côtes, trois lacs naturels, cinq ports de pêche (Sidi Mechreg, Bizerte, Menzel Abderrahmane, Cap Zebib et Ghar El Melh) et neuf abris pour barque de pêche côtière, la région est l'une des zones de pêche les plus riches de Tunisie : la flottille de pêche se compose de 1 403 unités dont 582 barques à moteur, 745 barques à rames, 49 unités de pêche feu et 26 unités de pêche en haute mer.

L'agglomération de Mateur est située au nord-ouest du Gouvernorat de Bizerte sur la route nationale RN11, à 60 Km du Nord Est de la capitale Tunis et à 48 Km du chef-lieu du Gouvernorat Bizerte. Le rayonnement de la ville dépasse les limites du Gouvernorat pour atteindre les localités du Nord et le reste du pays permettant un meilleur essor économique de la ville.

La ville de Mateur bénéficie d'un potentiel agricole très important et même industriel, ce qui renforcerait son rôle urbain et économique par rapport aux autres villes de la région. Cette ville est le siège de la Délégation de Mateur, elle est considérée comme ville carrefour du fait qu'elle assure une parfaite liaison entre Tunis, Tabarka, Béja, Bizerte, Tébourba. Ainsi elle est appelée à toute promotion sociale et économique.

La ville évolue dans un espace agricole de potentiel considérable favorisant ainsi des activités de production céréalières, de transformation de produits agricoles, des activités de service et de commerce. Un marché important s'y tient tous les vendredis et samedis au cours duquel on y vend notamment du bétail et des céréales. Il réunit des producteurs des localités voisines (Jefna, Joumine, Bazina, Sejnane, Ghzala, etc.) et des acheteurs venus de la Tunisie entière.

Mateur compte également deux zones industrielles où sont installées une vingtaine d'entreprises étrangères œuvrant dans des secteurs divers tels que la mécanique, le câblage, les télécommunications, textile, et la lunetterie, etc.

## **II. Milieu Physique**

### **1. Relief**

La région de Mateur est caractérisée par un relief accidenté au cœur duquel s'étend une grande plaine sur laquelle est aménagée la ville. Elle est édifiée entre les deux oueds Joumine et Khalij. Le noyau central de la ville est situé sur une colline culminant à la côte de 45m.

Le reste du tissu urbain est situé sur une plaine dont les côtes varient entre 12m et 17m. L'extension urbaine est orientée le long de la voie RN7 vers la cité Ennasr, et vers Tunis. D'un point de vue topographique, la plaine de Mateur est située dans une vaste dépression drainée par les oueds Joumine, Khalij et Ettine.

## 2. Condition Climatique

Le climat de la région de Bizerte est de type méditerranéen appartenant à l'étage bioclimatique subhumide assez homogène avec une influence continentale malgré la proximité de la mer.

Le climat de la région de Bizerte est de type méditerranéen caractérisé par une sécheresse estivale marquée et une période pluvieuse hivernale. Les mois de juillet et août sont secs et chauds, alors que décembre, janvier et février sont frais et humides.

Les vents soufflent généralement du secteur Nord-ouest. Ce sont les plus fréquents et les plus forts. La température moyenne de l'air dans la région de Bizerte varie entre 10 °C au mois de janvier et 27 °C au mois d'août avec une moyenne annuelle de 19 °C. La précipitation moyenne annuelle est variable de 400 à 650mm/ an.

Mateur appartient à la zone homogène supérieure caractérisée par un climat relativement humide avec une température élevée en été et basse en hiver ; l'écart de température peut atteindre 40°. Les vents les plus forts et les plus agressifs soufflent du Nord Est en hiver et du Sud Est en été.

Les pluies : Dans les environs de la ville de Bizerte, le régime de pluie est généralement de type averse avec une moyenne annuelle de 450 à 650 mm de pluie. La pluviométrie moyenne annuelle, calculée pour la période de 1901 à 1977, s'élève à environ 648 mm à Bizerte, mais diminue rapidement en direction du sud avec pour Tinja 544 mm et Mateur 535 mm.

Les températures :La région de Bizerte se caractérise par des températures élevées en été (Moyenne : 27°C au mois d'août) et des températures plus clémentes en hiver (11°C en janvier et février).

Les températures les plus faibles sont enregistrées durant les mois de Décembre et Janvier (11,2°C en moyenne), alors que les températures les plus importantes sont mesurées au mois d'Août).

En été, le climat est tempéré par des brises de mer qui adoucissent les températures. Toutefois, des irrptions de masse d'air très chaud peuvent survenir avec l'évènement du Chili, vent de secteur Sud, très sec et qui fait monter le thermomètre à plus de 40°C. Les maxima absolus s'élèvent ainsi à 44,8°C en Juillet, 45°C en Septembre et 48°C en Août.

*Figure 3:Evolution mensuelle moyenne de la température à Bizerte entre 1996 et 2006 (INM, 2007)*

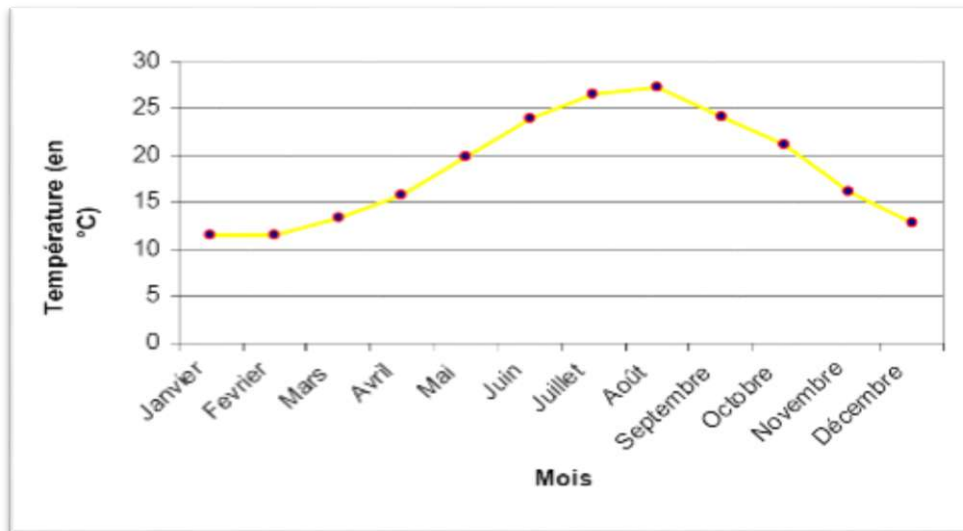


Figure 4 :Evolution Mensuelle Moyenne De La température à Bizerte Entre 1996 Et 2006 (INM, 2007)

### 3. Contexte Topographique

La région de Bizerte est caractérisée par trois groupes morphologiques : les dépressions, les hauteurs et les côtes.

**Les hauteurs :** Les données morphologiques, biogéographiques permettent de distinguer trois groupes de montagnes autour de la ville de Bizerte : les Mogods, les environs de Bizerte, Menzel Bourguiba, Mateur, El Alia, Ras Jbel, Hedhil et Bjaoua;

**Les dépressions et les plaines:** Les milieux déprimés qui correspondent à des structures synclinales ou des bassins d'effondrement sont le siège d'une accumulation fluviale importante mobilisant des matériaux apportés des zones de hauteur attaquées par l'érosion.

**La côte:** Le lac de Bizerte communique avec la mer par le goulet qui constitue un chenal de navigation reliant le Port commercial à la mer. La côte dans le gouvernorat de Bizerte est étendue, souvent difficile et en voie de dégradation par érosion. Cette dégradation est favorisée par deux facteurs: un facteur naturel dû à l'agressivité de la mer et l'érosion marine et un facteur anthropique dû à l'occupation du littoral.

### 4. Contexte Géologique :

Située à l'extrême Nord de la Tunisie, la région fait partie de l'atlas septentrional et plus précisément de la zone dite para-autochtone ou zone des écailles. Il s'agit d'un domaine caractérisé par l'empilement d'unités structurales constituées par des barres de l'Eocène.



La disposition structurale de ces unités est marquée par la répétition de la même barre plusieurs fois selon des alignements plus ou moins parallèles qui rappellent la disposition des écailles d'un poisson ce qui lui a donné le nom de la zone des écailles.

Cette zone est allongée selon la direction NE-SW comme les structures majeures de la Tunisie, cette direction est qualifiée de « direction atlasique ». Les phénomènes de dysharmonie et de décollement sont fréquents, ce sont les niveaux d'argile du Paléocène qui ont servi comme niveau de décollement et permettent l'écaillage de la barre de l'Eocène.

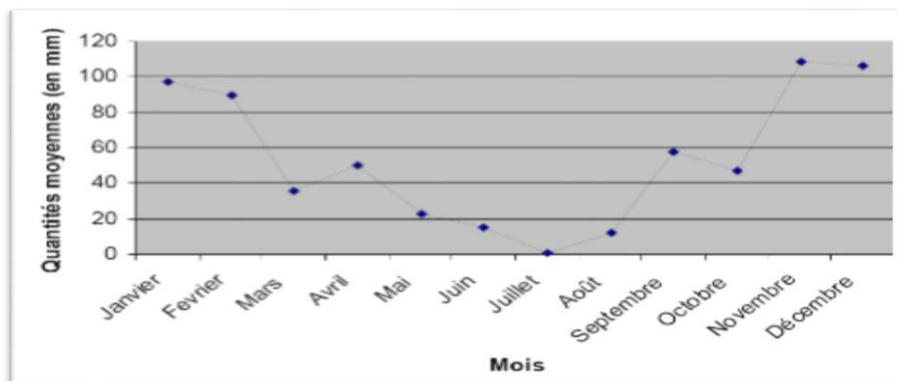
La zone des écailles disparaît au NE au contact du bassin mollassique de Kechabta, ce même domaine se rétrécit vers l'Ouest en se rapprochant de la ville de Béja, l'ensemble présente une succession de barres calcaires disposées en éventail. Il s'agit des calcaires massifs à globigérines de la formation Boudabbous d'âge Yprésien.

### 5. Contexte Hydrologique, Réseau Hydrographique

Selon les données climatiques de la station de Bizerte de 1996 à 2006 relevées à l'INM, la pluviométrie mensuelle varie entre un maximum de 108 mm en novembre et un minimum qui ne dépasse pas les 0.8 mm en juillet. Le minimum absolu (0 mm) a été enregistré 9 fois notamment durant les mois de juillet. Le maximum absolu a été atteint en février 1996 avec plus de 251 mm. La moyenne annuelle de cette période est de 536 mm.

La répartition mensuelle des pluies suit un schéma simple et uniforme pour toute la région. On distingue, en effet, pour la région de Bizerte, un maximum de pluies en hiver et un minimum en été. Les jours de pluie sont relativement nombreux, mais varient beaucoup dans l'espace. La fréquence moyenne annuelle des pluies diminue sensiblement du littoral (Bizerte 113 Jours) vers l'intérieur (Tinja 87 jours).

Figure 5: Evolution mensuelle moyenne de la pluviométrie à Bizerte entre 1996 et 2006 (INM, 2007)



La pluviométrie annuelle dans la région du lac de Bizerte, varie entre 450 et 650 mm (voir carte des isohyètes ci-dessous). Les mois de juillet et août sont les mois les plus secs, ils sont caractérisés par des précipitations inférieures à 10 mm et une importante évaporation. Les pluies sont généralement de type averse. Elles ont tendance à lessiver le sol, provoquant des crues et des inondations.

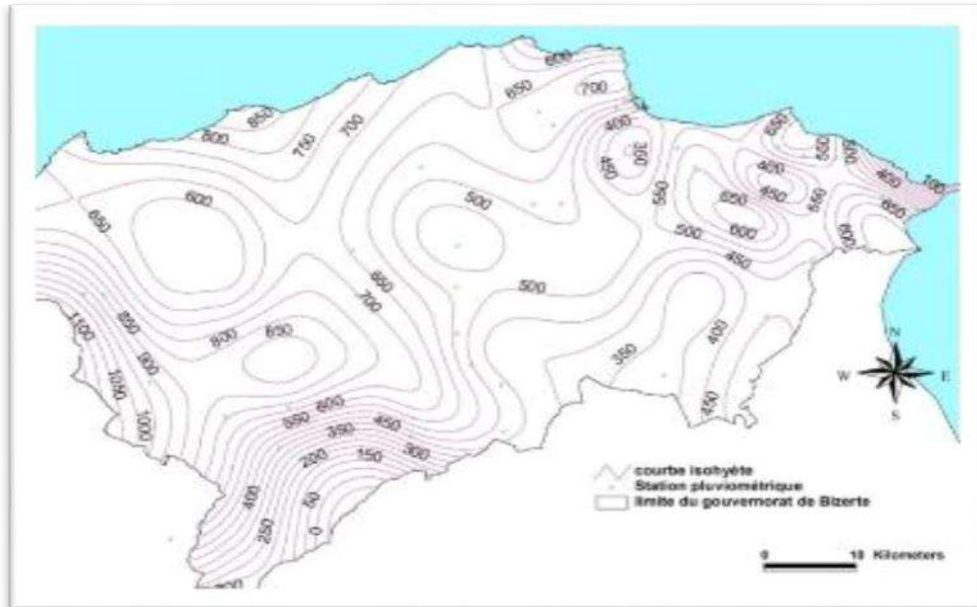


Figure 6: Carte Des Isohyètes Du Gouvernorat Be Bizerte

La plaine de Mateur baigne sur une grande nappe phréatique alimentée par une infiltration directe des précipitations, par infiltration à travers les lits des oueds Joumine et Ettine et par l'intermédiaire des réservoirs tampons naturels notamment Garaat El Toubia, Garaat El Tachegga et Garaat El Khazna.

L'impluvium de la nappe est formé en surface par un terrain lourd avec une perméabilité assez faible. Son exutoire est le Lac d'Ichkeul. Cette nappe est exploitée par des puits de surface.

Sur le plan pédologie, cette dépression est caractérisée par des dépôts alluviaux profonds, provenant de la dorsale et à travers les lits des oueds et leurs affluents.

Le long de son parcours, la rocade étudiée traverse trois principaux écoulements.

### **L'Oued Bir Azouz (Khelij)**

Cet oued draine un bassin versant très réduit, prenant origine des reliefs au Sud-ouest de la ville. Il reçoit aussi les eaux de débordement de l'oued Joumine en cas de forte crue. Il présente un lit bien marqué au niveau de la RN7, de section trapézoïdale de largeur au fond 12m et de profondeur 2 à 3m avec  $m=1/1$ . Il traverse la RN7 par un dalot 2x (4,5x2,2) de capacité 45m<sup>3</sup>/s .

### **L'Oued Joumine**

Il draine un bassin versant total de superficie 1074km<sup>2</sup> groupant trois (3) principaux sous-bassins :

- Le bassin de l'oued Joumine dont la partie amont couvrant 418km<sup>2</sup>, est contrôlé par un barrage ;
- Le bassin versant de l'oued Ettine, le plus grand affluent de la rive droite de l'oued Joumine, couvre 503km<sup>2</sup> dont la partie amont, de 276km<sup>2</sup>, serait contrôlée par un barrage réalisé et mis en service en 2015.
- La partie aval, et sur environ 5km de la confluence, l'oued traverse une zone plate (Garaat El Tachegga) qui joue le rôle d'un réservoir tampon permettant le laminage des crues.
- Le bassin versant de l'oued Echchaïr, le second affluent de la rive droite de l'oued Joumine, couvre 122km<sup>2</sup>.

### **Les aménagements hydrauliques**

Barrage Joumine : existant

Le barrage Joumine, réalisé en 1982, a un double Objectif : la protection de Mateur contre les inondations, et le développement agricole de la région.

Le Barrage Ettine projeté, Le barrage réalisé sur l'oued Ettine devrait répondre à un besoin agricole, mais aussi, il doit contribuer à la protection de Mateur contre les inondations.

### **Aménagement de protection contre les inondations :**

La protection de la ville de Mateur contre les inondations a fait l'objet d'étude réalisée par la DHU en juin 2004.

Les principales conclusions retenues sont comme suit :

#### **Oued Bir Azouz (El Khelij)**

En cas de forte crue de période de retour, supérieure à 20 ans, l'oued reçoit aussi les eaux de débordement de l'oued Joumine. Moyennant des endiguements projetés au niveau de la bifurcation, limitant ainsi les débordements, les débits de crue restent dans les limites de la capacité du lit actuel de l'oued. Ainsi, aucun aménagement à l'aval n'a été prévu.

#### **Oued Joumine**

Compte tenu de la capacité de la traversée de la RN7, soit 150m<sup>3</sup>/s à 200m<sup>3</sup>/s, et du lit de l'oued, à l'aval, soit environ 100m<sup>3</sup>/s, (i = 0,5‰ de l'oued), des débordements se produiront à la moindre pluie importante causant des inondations généralisées. Ainsi, il a été retenu le recalibrage du lit de l'oued allant de la bifurcation avec oued Bir Azouz jusqu'à la limite du plan d'aménagement à l'aval. Le niveau de protection retenu est de 100 ans.

#### **L'évaporation dans le gouvernorat de Bizerte:**

Présente une moyenne annuelle à Bizerte de 1520 mm (pour la période de 1970 à 2001- INM), alors qu'elle atteint environ 1300mm au niveau du lac de Bizerte. En été, on assiste à une forte évaporation par suite des températures élevées et de la faible humidité relative de l'air. Le tableau1 résume les valeurs de l'évaporation pour le lac mesurées à la station météorologique de Bizerte.

Cette évaporation se traduit par un abaissement du niveau de l'eau dans le lac de Bizerte et Gararet Ichkeul, l'assèchement des marais et la dessiccation et le fendillement des formations superficielles argileuses.

Mois	Spt	O	N	D	J a.	F	M a	A	M	Ju	Jui l.	Ao ût
<b>Evaporation (mm)</b>	121	87	65	15 9	6 2	7 0	76	84	103	128	169	17 3

*Tableau 6: Évaporation mensuelle dans le lac de Bizerte (mm)*

Le vent est un élément particulièrement important à Bizerte et sa région. Cette importance se manifeste à travers la fréquence et la vitesse des différentes masses d'air mais aussi à travers leur impact sur les formes de vie et la dynamique de différents compartiments du milieu naturel où les caractéristiques hydro-sédimentaires de la lagune et de la mer en dépendent en bonne partie.

Dans la région de Bizerte, les vents dominants par leur force et leur fréquence sont du secteur Nord-Ouest "chirch", ces vents présentent une vitesse moyenne de 6 à 8m/s et durent 200 jours/an. Les vents d'Est "chergui" habituellement humides, sont moins fréquents. Les vents d'Ouest "bech" sont faibles et soufflent à l'aube. Les vents du secteur sud, le "guibli" pour le Sud-Est et le "chhili" pour le Sud-Ouest sont plus faibles et moins fréquents.

La rose des vents de la station de Bizerte de 1981 à 2004 indique une prépondérance des vents de secteur Ouest et Nord-Ouest.

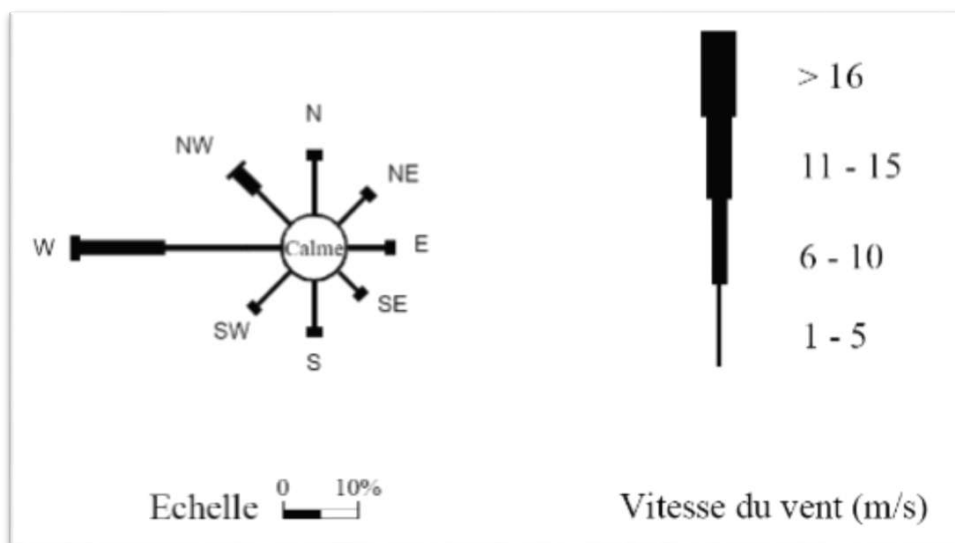


Figure 7 : Rose Des Vents De La Station De Bizerte Entre 1981 et 2004 (INM, 2007)

Les directions moyennes mensuelles des vents les plus fréquents et celle des vents les plus forts sont résumées dans les tableaux 2 et 3 suivants :

Mois	Se pt	Oc t.	No v.	Dé c.	Jan v.	Fé v.	Mar s	Avri l	Ma i	Jui n	Jui l.	Ao ût
<b>vent+ fréquent</b>	N W	N E	N W	N W	NW	N W	NW	SE	N W	N W	N W	N W
<b>vent+fort</b>	W	N E	N W	N W	NW	N W	NW	NW	S E	S W	S W	N W
<b>Vent +fort</b>	W	N E	N W	N W	NW	N W	NW	NW	S E	S W	S W	N W

Tableau 7: Direction Moyenne Mensuelle Des Vents Les Plus Fréquents Et Les Plus Forts.

Directions	Fréquences
W. - W. N.W. – N. W. - N. N. W.	55,2 %
N. - N. N. E. - N. E. – E. N. E.	17,3 %
E. - E. S. E. – S. E. – S. S. E.	17,0 %
S. – S. S. W. - S. W.- W. S. W.	10,5 %
<b>Total</b>	<b>100,0 %</b>

Tableau 8: Directions Et Fréquences Des Vents-Bizerte.

### III. Situation Du quartier Dans Le Plan D'aménagement Urbain De Mateur

La commune de Mateur est couverte par un PAU Le territoire couvert par le Plan d'Aménagement Urbain de la commune de la Mateur 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).

La cité raja est situé dans le PAU de Mateur comme étant une zone d'habitat individuel et semi collectif isolé UAa. Cette dernière est formée par des zones résidentielles existantes ou projetées de type généralement isolé avec quelques constructions de type individuel jumelé, en bande continue, groupé et semi collectif isolé.

#### **IV. Situation Foncière Du Quartier**

Il est à signaler que selon l'enquête sociale, toutes les parcelles de la zone d'étude sont en état de propriétés privées dans l'indivision avec des statuts juridiques flous.

#### **V. Ressource :**

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

#### **VI. Les équipements de base du quartier**

##### **1. Eau potable :**

La cité est alimentée par un réseau gravitaire d'eau potable. 100% des logements sont branchés au réseau.

##### **2. Assainissement :**

L'assainissement eaux usées du quartier Rajaa est à 100%.

##### **3. Eau pluviale**

La zone d'étude est traversée par Oued (ouvrage de rejet), c'est le principal exutoire des eaux pluviales des rues objet de l'étude. Le drainage des voies intérieures est superficiel, et les rues Al Mousafirine et Rue Mahatta sont dotées d'un réseau sous terrain.

##### **4. Infrastructures d'électricité et de télécommunication :**

Toute la cité est alimentée en électricité à basse tension par un réseau aérien. Egalement, un réseau d'éclairage public aérien dessert environ 80% du quartier. Environ 40% de la



totalité de quartier est alimentée par le réseau de Gaz naturel STEG. La totalité du quartier dispose d'un réseau téléphonique.

### **5. Voiries :**

La voirie de la zone d'étude est aménagée, le niveau de revêtement représente 70% et leurs états ont dégradé.

### **6. Trottoirs :**

Environ 40% des logements sont dotés de trottoirs. Le reste des logements ont construit des trottoirs en béton ou ciment par les propres moyens pour les besoins de protection contre l'entrée des eaux pluviales.

## **CHAPITRE IV: 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 :

<b>Phases du projet</b>	<b>Composante du projet</b>
<b>Pendant les travaux</b>	➤ Installation et préparation de site
	➤ Terrassement
	➤ Réalisation des travaux
	➤ Curage.
<b>Pendant l'exploitation</b>	➤ Maintenance de la voirie, trottoirs et système drainage
	➤ Entretien et curage du réseau de drainage

*Tableau 9: Composante De Projet*

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

- **Pollution Générées :**
  - émissions atmosphériques,
  - rejets liquides,
  - déchets solides
  - émissions sonores et vibrations.
- **Le milieu naturel :**
  - habitats naturels,
  - ressources en eau,
  - paysage

➤ **Le social et économique :**

- Déplacement involontaire des gens,
- population,
- agriculture et sol,
- vestiges archéologiques,
- sécurité routière,
- infrastructures et constructions,
- santé et sécurité public

## **I. Impact De La Phase Des Travaux**

Dans ce chapitre, nous présentons une description de la procédure des travaux de voirie et de drainage du projet de réhabilitation de quartier et une évaluation des impacts potentiels susceptibles de se manifester durant les travaux.

### **1. Procédures Des Travaux**

La phase des travaux comportera Trois étapes :

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

#### **a) Installation et préparation du site**

La réalisation des travaux de réhabilitation de la voirie et de drainage des eaux pluviales 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
- Répondeuses gravillonneuses ;
- etc.....

Le stockage des matériaux de construction dans le site de chantier ;

L'évacuation des déblais 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 et réseau du drainage.

### ***b) 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 pluviales. Ces matériaux seront évacués en dehors du site vers un endroit approprié ;
- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement.
- L'identification des divers concessionnaires dans l'emprise des travaux ;
- La démolition des obstacles situés dans l'emprise de la voirie s'il existe ;
- La préparation de l'emprise des travaux ;
- Le dégagement des matériaux excavés de l'emprise des travaux
- Évacuation des déblais 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.

### ***c) Travaux de réhabilitation***

➤ Travaux de voiries :

Ces travaux comprennent :

- L'extraction des déblais de décaissement.
- ☐ La mise en place d'une couche de base en GC0/20 (épaisseur de 15 cm) ;
- La mise en place d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1 ;
- La mise en place du béton bitumineux 0/14 (épaisseur de 6 cm) ;
- La mise en place des bordures de trottoir T2 ;
- La mise en place des caniveaux latéraux CS2 ;
- La mise en place des caniveaux latéraux CC2 ;

➤ Travaux de drainage:

Ces travaux comprennent :

- Conduite gravitaire PVC  $\Phi 600$ .
- Regard à grille.
- Regard cheminé.
- Conduite PVC  $\Phi 250$ .
- R2haussement et mise à la cote de regard

**d) Pollution générées**

Dans cette partie nous étudions l'impact des divers produits générés durant la période des travaux de d'aménagement de voirie et de drainage des eaux pluviales de la commune de Mateur.

**+ Emission atmosphérique**

Pendant les travaux, la qualité de l'air sera localement et temporairement affectée, d'une part, par le soulèvement de la poussière causée par des déplacements des engins, des véhicules de chantier et des travaux de terrassements, des travaux d'aménagements des voiries et réseau de drainage et, d'autre part, par des dégagements gazeux provenant des échappements des véhicules motorisées. Ces émissions vont constituer une nuisance non négligeable (maladies respiratoires) pour les personnes vivant dans le quartier ou travaillant dans le chantier.

**+ Rejet liquide**

Au cours des travaux il 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.

**e) 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 des impacts sur les habitats naturels.

Il est important de noter que les emprises des voiries et du réseau de drainage sont bien dégagées et il n'aurait pas d'abattages 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 est traversée par oued, A cet effet, les matériaux de terrassement accumulés provisoirement sur le chantier peuvent gêner le drainage superficiel des eaux pluviales. Aussi, des hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux pourront contaminer les eaux pluviales. Ces impacts locaux et temporaires seront minimes.

- Pour les eaux souterraines :

Compte tenu de la faible profondeur de la nappe phréatique de Mateur, les travaux du chantier peuvent éventuellement affecter la nappe par déversement d'eau polluée ou par fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins de terrassement. Il est à signaler qu'il n'y a pas un pompage de la nappe au cours des travaux fouilles et de pose de conduites.

#### **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 parla population locale de la zone du projet et ses environs.

### *f) Impact sur le milieu socio-économique :*

#### **Déplacement involontaire des gens :**

Les travaux des voiries et de drainage 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.

#### **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 de réhabilitation 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 des 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 de drainage pourront conduire à la destruction des accès 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 temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage 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

## **II. Impact Durant L'exploitation**

Cette phase concerne la mise en service des voies revêtues et réseau de drainage.

### **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 fossés existants par des conduites ou dalots permet l'évacuation des eaux pluviales 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.

#### **+ Émissions de bruit et de vibration:**

Pour ce projet, les bruits et émissions sonores ne sont pas posés.

### **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.



### 3. Impact Sur Le Milieu Socio-économique

#### **Déplacement involontaire des gens :**

Il est à noter que l'exploitation du projet de réhabilitation de voirie 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 de drainage 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 ; Éviter les risques dégradation des voies durant par la mise en place d'un réseau de drainage des eaux pluviales.

**✚ 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. 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 V : 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.

### **I. Mesure Pour La Phase Des Travaux**

#### **1. Mesures Pour Réduire La Pollution**

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 2fois 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 continue et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.

## **2. 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) ;

## **3. 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 de drainage. 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 et du réseau de drainage

- **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 de drainage,
- 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 adéquats 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.

#### **4. 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 limitée fixée 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. Mesures Prévuees 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 de drainage, 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 et mentionnées dans le PV de réception des travaux.

## **6. 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 du drainage suivront 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 Mateur va assurer des réunions et une journée d'information avec la population de la zone d'étude avant et durant les travaux pour une meilleure collaboration. Egalement, la commune utilisera les moyens adéquats 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, maîtres 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 ;
- 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 ;

Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier.

#### **Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique**

L'aqueduc de Carthage est situé sur la limite sud de ce quartier. Donc, la municipalité concertera avec le Ministre chargé du patrimoine conformément aux dispositions du code du patrimoine pour avoir l'autorisation préalable.

Dans le cas d'une éventuelle découverte (vestige archéologique, etc....) lors des travaux de voiries et de drainage, l'entreprise doit informer immédiatement la Commune, arrêter les travaux, assurer la protection et le gardiennage des objets trouvés. La municipalité s'engage à

informer rapidement les services compétents du Ministère de la Culture et de la Sauvegarde du Patrimoine ou les autorités territoriales les plus proches pour veiller à la supervision des vestiges pendant le déroulement du travail.

#### **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 causées 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 Mateur 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.

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

Cette phase concerne la mise en service des voies revêtues et du réseau de drainage.

### **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 de drainage :

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.

#### **+ Mesures relatives aux déchets solides**

Les déchets produits durant les travaux d'entretien et de drainage 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.

### ***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....

### ***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.

**a) 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 :

- Mise en place de barrières autour de la zone d'intervention pour éviter tout contact de la population avec les engins, les matériels et les produits de chantier et prévenir les risques d'accident ;
- 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.

**b) Protection de l'agriculture**

Aucune mesure spécifique n'est prévue à ce niveau.

**4. Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique**

Aucune mesure particulière n'est prévue à ce niveau.

**5. 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 ;

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

- Le staff chargé de la maintenance doit disposer d'équipement de protections personnelles nécessaires, dont le port doit être obligatoire ;
- Pour les interventions à l'intérieur de la SP et du réseau, des équipements de protection spécifiques seront prévus (Port obligatoire de masque à gaz, bouteilles d'oxygène, combinaison étanche, etc.) ;
- Mise à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération d'entretien.

## ***CHAPITRE VI : 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 préconisé du PGES ; Responsabilité d'application et de suivi : entité chargée de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ; Coût et financement

## **I. Plan De La Phase Travaux**

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la municipalité de Mateur pour garantir une bonne gestion environnementale et l'application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale durant les travaux de voirie et de drainage des eaux pluviales des voies.

### **1. *Pollution Générée***

Facteurs D'impact	Impact	Plan D'action	Calendrier De Mise en Œuvre	Responsable	Cout/Financement
Emissions atmosphériques (poussières, gaz d'échappement des engins)	<p>*Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants</p> <p>*Risques sanitaires pour les personnes vulnérables</p>	<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>- Couvrir les camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;</li> <li>- Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h</li> <li>- Réduire dans les mesures du possible les zones de stockages des déblais ;</li> <li>- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</li> <li>- 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>- Entretenir régulièrement les engins et les équipements</li> <li>- Contrôler en continue et de façon régulière la consommation du carburant par les engins.</li> </ul>	Toute la période de travail	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché



<p>Déchets solides</p>	<p>*Des déchets de matériaux inaptes de décapage.</p> <p>*Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement</p> <p>*Des déchets de produit naturels</p> <p>*Des déchets de construction</p> <p>*Des déchets industriels</p> <p>*Des déchets organiques</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains</li> <li>- Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage de la tranchée des collecteurs de drainage;</li> <li>- Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes ;</li> <li>- Réutiliser les déblais excédentaires pour les travaux de mise en place de la plate-forme support de la chaussée.</li> <li>- Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée</li> <li>- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</li> <li>-Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) été vacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé ;</li> <li>- Ne mélanger pas les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquat aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés.</li> <li>- Placer des containers, en nombre suffisant, pour ordure ménagères OM.</li> </ul>	<p>Environnemental et social</p>		
------------------------	---	--	----------------------------------	--	--

<p>Bruit et de vibration</p>	<p>Nuisances sonores et vibration générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobage</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ;</li> <li>- Utiliser les équipements les moins bruyants (80 dB(A))</li> <li>-Élaborer un programme d'entretien des équipements ;</li> <li>-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>-Placer les compresseurs dans des caissons</li> <li>-Éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles</li> <li>- 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>-Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;</li> <li>-Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.</li> </ul>	<p>Au démarrage et durant toute la période des travaux</p>	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social)</p>	<p>inclus dans les prix du marché</p>
------------------------------	--	---	--	---	---------------------------------------

## 2. Milieu Naturel

Facteurs D'impact	Impact	Plan D'action	Calendrier De Mise en Œuvre	Responsable	Cout/Financement
Habitat naturels	*Pas D'impact	Pas de mesures spécifiques			
Resource en eau	<p>Perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales.</p> <p>*Contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, les lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux</p>	<p><b>Pour les eaux superficielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Eviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres et les terres décapées dans les zones basses</li> <li>-Remblayer les tranchées après la pose de la conduite et la remise a leur topographie initial avant travaux.</li> <li>-Utiliser au maximum les terres initialement décapées ;</li> <li>-Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries de pose du réseau des eaux pluviales et remblaiement des tranchés.</li> <li>-Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ;</li> <li>-Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols ;</li> <li>-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>-Mettre en place un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social	inclus dans les prix du marché

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Etablir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet</li> <li>-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>-Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant</li> </ul>			
Paysage	Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets... ;</li> <li>-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>-Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et pour l'aménagement des voiries</li> <li>-Evacuer les déchets impropres vers la décharge contrôlée ;</li> <li>-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 Mateur (Point focal environnemental et social)	Inclus dans le marché

### 3. Milieu Socioéconomique

<b>Facteurs D'impact</b>	<b>Impact</b>	<b>Plan D'action</b>	<b>Calendrier De Mise en Œuvre</b>	<b>Responsable</b>	<b>Cout/Financement</b>
Déplacement involontaire des gens	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 Mateur (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
Population	*Création d'emploi local  *Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier	-Sensibiliser et informer à l'avance la population locale Par le biais des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct 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 -Limiter la vitesse des engins sur le site -Interdire d'utiliser des terres cultivées ; -N'autoriser l'accès au quartier qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux ; -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 Mateur (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
Agriculture	* Pas D'impact	-Pas des mesures spécifique			

Sol	<p>* Risque de pollution de sol</p> <p>* Risque d'érosion de sol</p> <p>* Risque de tassement de sol</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réserver un espace pour le stockage des matériaux de construction et les divers des déchets inaptes</li> <li>-Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers les décharges appropriés</li> <li>-Ne mélanger pas les déchets avec les terres arables pour éviter la réduction des fertilités du sol</li> <li>-Réserver des futs et des zones des stockages des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc...) afin de les évacuer vers la décharge contrôlée</li> <li>-Contrôler d'une manière continu la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, et des bacs de rétention, etc. ;</li> <li>-Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face aux accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. ;</li> <li>-Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins</li> <li>- limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins</li> <li>-Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement des voiries ;</li> <li>-Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier ;</li> <li>-Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement</li> </ul>	Toute la période des travaux	<p align="center">Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social</p>	inclus dans les prix du marché
-----	--	---	------------------------------	---	--------------------------------

		-Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin des travaux			
Vestiges archéologiques	* Impact lors de la traversée des Réseaux de drainage	-Traverser l'alignement de l'aqueduc par fonçage -Obtenir les autorisations nécessaires auprès des services concernés - 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 Mateur (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
Sécurité routière	* Perturbation du trafic routier *Destruction des accès riverains	Établir un plan de circulation à l'intérieur du quartier ; -Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les pistes ; -Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) -Procéder par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations ; -Éviter les longues tranchées ouvertes ; -Respecter la capacité portante des voiries ; -Réparer les dégâts causés durant travaux.	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché

<p align="center">Infrastructures et constructions</p>	<p>*Potentiels de dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage</p>	<p>Obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) ;</li> <li>-Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDE)</li> <li>-Réparer tout les dégâts au niveau des infrastructures rencontrées au fur et à mesure de l'avancement des travaux</li> <li>-Informers les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ;</li> <li>-Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes.</li> </ul>	<p align="center">Toute la période des travaux</p>	<p align="center">Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social)</p>	<p align="center">inclus dans les prix du marché</p>
<p align="center">Santé et sécurité publique</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Nuisances sonores</li> <li>* Vibrations</li> <li>* Émissions de poussières</li> <li>* Accidents de travail</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits</li> <li>-Utiliser des engins lourds et légers dont les émissions sonores ;</li> <li>-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</li> <li>-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</li> </ul>	<p align="center">Toute la période des travaux</p>	<p align="center">Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de</p>	<p align="center">inclus dans les prix du marché</p>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité;</li> <li>-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>-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>-Clôturer, gardiennier et signaler le chantier ;</li> <li>-Désigner un responsable HSE du chantier ;</li> <li>-Installer un panneau, Comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.</li> </ul>		<p align="center">Mateur (Point focal environnemental et social)</p>	
--	--	---	--	--	--

## II. Plan D'atténuation De La Phase Exploitation Et Maintenance

### 1. Pollution Générée

Composant Environnemental	Impact	Plan D'action	Calendrier De Mise en Œuvre	Responsable	Cout/Financement
Emissions atmosphériques	<p><b>Impacts positifs:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduction des poussières</li> <li>• Amélioration de la qualité de l'air</li> </ul> <p><b>Impacts négatifs :</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Renforcer les opérations de contrôle et d'entretien de réseau</li> <li>-Prévoir des conduites, de regards et de boites des branchements étanches ;</li> <li>-Contrôler périodiquement les divers équipements ;</li> <li>-Curer la bache d'aspiration des divers déchets solides ;</li> <li>-Transporter les déchets de curage vers la</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
Rejets liquide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuites accidentelles du réseau de drainage</li> <li>• Arrêt de la station de pompage (panne ou de coupures de</li> </ul>	<p><b>Pour des fuites accidentelles du réseau de drainage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites</li> <li>-Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boites de branchements étanche</li> </ul> <p><b>Pour un arrêt de la station de pompage :</b></p>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	

	courant	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrôler périodiquement les divers équipements ;</li> <li>-Curer la bêche d'aspiration des divers matériaux accumulés ;</li> <li>-Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée ;</li> <li>-Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures</li> </ul>			
Déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Déchets produits des travaux d'entretien et réparation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et de réparation des voiries et de canalisation ONAS vers la décharge contrôlée.</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
Bruit et de vibration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruits et émissions sonores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ne réaliser pas les travaux du curage durant la nuit et pendant les horaires de repos.</li> </ul>			

## 2. Milieu Naturel

Composant Environnemental	Impact	Plan D'action	Calendrier De Mise en Œuvre	Responsable	Cout/Financement
Ressources en eau	<p><b>Impacts positifs sur la nappe de Mateur</b></p> <p>Contamination de la nappe en cas de fuite du réseau et d'arrêt de la station de pompage</p>	<p><b>Pour des fuites accidentelles du réseau de drainage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites.</li> <li>-Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boites de branchements étanches</li> </ul> <p><b>Pour un arrêt de la station de pompage :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Contrôler périodiquement les divers équipements mécaniques et électriques</li> <li>-Curer la bache d'aspiration des divers déchets et matériaux accumulés ;</li> <li>-Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée</li> <li>-Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
Paysage	<p>Impacts positifs sur la qualité esthétique du paysage dans le quartier</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proposer aux habitants de procéder à actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	

### 3. Milieu Socioéconomique :

<b>Composant Environnemental</b>	<b>Impact</b>	<b>Plan D'action</b>	<b>Calendrier De Mise en Œuvre</b>	<b>Responsable</b>	<b>Cout/Financement</b>
Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Favoriser le trafic routier</li> <li>• Améliorer le développement d'échanges</li> <li>• Améliorer le transport dans le</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mettre en place des barrières autour de la zone d'intervention ;</li> <li>-Limiter la vitesse dans le quartier</li> <li>-Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche.</li> <li>-Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos décharge contrôlée</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuites accidentelles du réseau de drainage</li> <li>• Arrêt de la station de pompage (panne ou de coupures de courant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites</li> <li>-Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boites de branchements étanche</li> <li>-Contrôler périodiquement les divers équipements ;</li> <li>-Curer la bache d'aspiration des divers matériaux accumulés ;</li> <li>-Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée ;</li> <li>-Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	Inclut mesures pollution générée

Sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fuites accidentelles du réseau de drainage</li> <li>Arrêt de la station de pompage (panne ou de coupures de courant)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites</li> <li>-Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boites de branchements étanches</li> <li>-Contrôler périodiquement les divers équipements ;</li> <li>-Curer la bêche d'aspiration des divers déchets et matériaux accumulés ;</li> <li>-Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée</li> <li>-Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
Vestiges archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas d'impact</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de mesures spécifiques</li> </ul>			
Sécurité routière	<p><b>Des impacts positifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Facilite l'accès vers le quartier</li> <li>Amélioration du trafic routier</li> <li>Réduction des pertes de temps dans les déplacements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> <li>-Installer des panneaux de signalisation routière à l'intérieur du quartier</li> <li>-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 ;</li> </ul> <p><b>Pour les fuites accidentelles du réseau de drainage :</b></p>			

	<p>ts</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilite l'approvisionnement du quartier en produits de première nécessité ;</li> <li>• Augmente la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères</li> <li>• Limite les dépenses de réparation et d'entretien de véhicule</li> </ul>	<p>-Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites.</p>			
Santé et sécurité publique	<p><b>Impacts positifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Une gestion meilleure de la collecte des ordures ménagères</li> </ul>	<p>-Mettre à la disposition de staff chargé de la maintenance des équipements de protections personnelles nécessaires</p> <p>-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.)</p>	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des accès faciles permettant une gestion meilleure des procédures d'entretien</li> <li>• Une amélioration du drainage des voiries par l'aménagement</li> </ul> <p><b>Impacts négatifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Risques d'accidents</li> </ul>	<p>-Mettre à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération d'entretien</p>			
--	--	---	--	--	--



### **III. 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 des 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 drainage des eaux pluviales des voies de la commune de Mateur 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 :

## 1. PHASE TRAVAUX :

Tableau 10 : Programme de suivi environnemental en phase travaux

Activité, paramètres et suivi	Référence à suivre	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes Règlementaires	Responsable	Coûts/ financeme nt
<i>Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité</i>	<i>Conformément au plan d'atténuation</i>	-	-	-	-	-
<i>Contrôle des émissions dans l'atmosphère (poussière)</i>	-	<i>Aire des travaux Façade des habitats</i>	<i>Quotidienne</i>	<i>NT 106-004 Arrêté Maire de Tunis</i>	<i>Point focal CL Entreprise (HSE)</i>	<i>Inclu dans le marché</i>
<i>Contrôle des déchets (gravats+déchet de décapage)</i>	-	-	<i>Quotidienne</i>	-	<i>Point focal CL Entreprise (HSE)</i>	<i>Inclu dans le marché</i>
<i>Contrôle des vibrations et de bruit</i>	-	<i>Aire des travaux et proximité</i>	<i>Quotidienne</i>	-	<i>Point focal CL Entreprise (HSE)</i>	<i>Inclu dans le marché</i>
<i>Contrôle des ressources en eau en cas d'accident Suivi des infrastructures existantes «réseaux»</i>	-	<i>Lieu de l'évènement</i>	<i>Dans l'immédiat</i>	<i>Mesures exigées par ONAS-PTT- STEG- SONEDE</i>	<i>Point focal CL Entreprise (HSE)</i>	<i>Inclu dans le marché</i>
<i>Suivi des mesures pour la santé et sécurité routière</i>	-	<i>Aire des travaux</i>	<i>Hebdomadaire</i>	<i>Code de la route recommandation du Ministère de la Santé</i>	<i>Point focal CL Entreprise (HSE)</i>	<i>Sur le budget de la commune</i>
<i>Suivi des résultats de traitement des plaintes</i>	-	<i>Commune</i>	<i>Mensuel</i>	<i>MGP</i>	<i>Point focal CL</i>	<i>Sur le budget de la commune</i>
<i>Préparation du rapport de suivi</i>	-	<i>Commune</i>	<i>Mensuel trimestriel</i>	<i>Modèle prepare par CPSCL</i>	<i>Point focal CL</i>	<i>Sur le budget de la commune</i>

## 2. PHASE EXPLOITATION

*Tableau 11: Programme de suivi environnemental en phase exploitation*

<b>Activité, paramètres et suivi</b>	<b>Référence à suivre</b>	<b>Lieux</b>	<b>Calendrier Fréquence</b>	<b>Normes réglementaires</b>	<b>Responsable</b>	<b>Coûts/ financement</b>
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au plan d'atténuation "vérification de l'état de réseau deux ans après réception	-	-	-	-	Sur le budget de la commune
Suivi pour la santé (possibilité de prolifération des insectes et accident routier et casse conduite)	-	Le regard pose Site du projet	Mensuel à partir de la réception	Technique approuvée par le ministère de la santé Code de la route Mesure STEG- PTT- ONAS- SONEDE	Point focal CL	Sur le budget de la commune
Suivi des résultats de traitement des plaintes	-	Siège de la commune	Mensuel	MGP	Point focal CL	Sur le budget de la commune
Préparation des rapports de suivi	-	Siège de la commune	Mensuel et trimestriel	Modèle préparé par CPSCL	Points focaux	Sur le budget de la commune

#### **IV. Renforcement Des Capacités Et Formation**

La municipalité de Mateur à 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 et de drainage, 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 et de drainage.

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

#### **V. Calendrier de mise en œuvre de PGES**

Selon les services municipaux de Mateur, le démarrage des travaux est prévu **l'Aout 2022** Pour les travaux des voiries et de drainage, avec une durée des travaux de **210 jours**.

## ANNEXE 1 DU MIT

### LISTE DE VÉRIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

Collectivité Locale : Mateur

#### Informations sur le projet :

Intitulé du sous projet **REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR**

Coût prévisionnel du Projet : **828 MD**

Date prévue de démarrage des travaux : Aout 2022

Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : **Habitants Cité Rajaa**

Zone d'intervention (Quartiers défavorisés, centre-ville, ....) : Cité Rajaa

Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier :

Autres précisions : .....

#### Critères environnementaux et sociaux de non éligibilité du sous projet au financement du programme (PforR)

Questions	Réponse	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
<b>1.</b> Nécessiter l'expropriation de surfaces importantes de terrain. (>1 ha) ?		<b>X</b>
<b>2.</b> Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (50 personnes) ?		<b>X</b>
<b>3.</b> Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de X traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		<b>X</b>
<b>4.</b> Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		<b>X</b>

5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)		<b>X</b>
6. Affecter les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégée (zones protégées, forêts, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites historiques ou X culturels, archéologiques classés ?		<b>X</b>
7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement,...) ?		<b>X</b>
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de X décharges contrôlées		<b>X</b>

Toutes les réponses sont négatives (le projet est admissible au financement "PforR"), passer à la vérification des critères d'inclusion du projet à l'évaluation environnementale et sociale (Liste de vérification ci-après°).

Vérification de la nécessité ou non d'une évaluation environnementale et sociale

Questions	Réponse	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de X route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires,)		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable t de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la X circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.)?		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de Location, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale X préliminaire du projet, ...)?		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des X conduites des ouvrages de drainage existant		X
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnel de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ...)?		X
16. Nécessité la modification des logements (par exemple surélévèrent de la cote zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		X
17. Nécessité l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route rue existante sur un linéaire importante (> 1km) ?		X
18. Nécessité la création d'un réseau de drainage enterré et ou un réseau d'assainissement	X	
19. Comprend un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée		X
20. comprend la création d'établissement municipaux (exemple dépôt et ateliers de réparations, marché de gros		X

La réponse est positive a la question 18, le projet est classé dans la **categories B** et doit faire l'objet d'un **plan de gestion environnemental et social (PGES)**

  
  
**Le Président de la Commune**  
de Mateur  
**Jalel ETHAMI**



## **ANNEXE3 : TDR**

### **TDR pour l'établissement du PGES**

#### **TERMES DE REFERENCES POUR LA PREPARATION DU PLAN DE GESTION**

#### **ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

#### **Projet : REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR**

##### **1-Description des sous projets**

- Collectivité Locale, zone, quartiers concernés, caractéristiques des logements, besoins identifiés, infrastructures existantes, type et nombre des bénéficiaires, personnes susceptibles d'être affectés par le projet ;

Implantation, tracé, types, dimensions, capacités, horizon et coûts des ouvrages projetés, leurs justifications ou faisabilité eu égard aux considérations techniques, économiques, environnementales et sociales ; □ Vocation des terrains utilisés pour les besoins du projet (DPH, DPR, DPM, zone agricole, urbaine, etc.). Dans le cas où l'implantation du sous projet requiert le changement de vocation du terrain, une évaluation environnementale préliminaire doit être préparée conformément à la réglementation en vigueur et transmise à l'ANPE pour avis (L'avis de l'ANPE doit être annexé au PGES)

- Infrastructures existantes de raccordement et leurs caractéristiques (routes, canaux, oueds, réseau ONAS, réseau STEG, etc.), accords ou autorisations nécessaires des concessionnaires ou gestionnaires de ces infrastructures.

##### **2-État initial du site et de son environnement**

- Relief, pente, nature et utilisation actuelle des sols ;
- Proximité de zones protégées (naturelles, archéologique, historique, ...) ;
- Problèmes environnementaux actuels (rejets brut des eaux usées, inondation et stagnation des eaux, problèmes de pollution liés aux activités économiques dans les quartiers, difficultés d'accès et problèmes de collecte des déchets ménagers liés à l'absence ou au mauvais état de la voirie, etc

##### **3- Analyse des impacts des sous projets Impacts négatifs et positif, sur :**

- l'environnement naturel,

- le cadre de vie, la santé et la salubrité publique,
- les sites bénéficiant d'une protection juridique,
- le mode de vie, les revenus, les biens immobilier des bénéficiaires ou des personnes susceptibles d'être affectées par les sous projets;
- la restriction d'accès des habitants aux services publics, logements, commerce, etc.

L'analyse couvrira les impacts pendant la phase des travaux et la phase opérationnelle

### **Plan de Gestion Environnementale et sociale (PGES)**

Le Plan de gestion environnementale et sociale des sous projets doit comprendre les éléments suivants :

#### **Plan d'atténuation**

Adapter les mesures d'atténuation types (Annexe 3) aux sous projets et éventuellement les compléter. Pour chaque impact identifié et analysé, proposer des mesures appropriées et faisables en favorisant en premier lieu les mesures de prévention, puis les mesures d'atténuation et en dernier lieu les mesure de compensation :

- Mesures de prévention des impacts négatifs à prendre en considération lors de la conception du sous projet (mesures intégrées)
- Affiner et compléter les mesures d'atténuation ou ed compensation types pour chaque impact susceptible d'être généré par les vaux tra de construction et les opérations d'exploitation et de maintenance des Sous projets.

Le plan d'atténuation doit définir les responsabilités et les coûts des mesures d'atténuation pendant les travaux et l'exploitation ainsi qu'un plan de maintenance et d'entretien des ouvrages, bâtiments et aménagements réalisés.

#### **Modèle de Plan d'Atténuation**

<b>Impact</b>	<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Responsable</b>	<b>Cout</b>
<b>Phase de travaux</b>			
<b>Phase d'exploitation</b>			

### **Suivi environnemental**

Sur la base des résultats de l'analyse précédente, définir, en fonction de la nature et la sensibilité des milieux affectés, un programme des suivis des impacts et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation pendant les phases travaux et exploitation des sous projets. En cas de nécessité, les mesures de suivi doivent préciser les points et les paramètres de suivi (Par exemple, mesure de bruit, de concentration de poussières et H2S dans l'air, etc.).

#### **Programme de suivi environnemental**

<b>Mesure d'atténuation</b>	<b>Mesure de suivi</b>	<b>Fréquence</b>	<b>Responsable</b>	<b>Cout</b>
<b>Phase de travaux</b>				
-				
-				
<b>Phase d'exploitation</b>				
-				

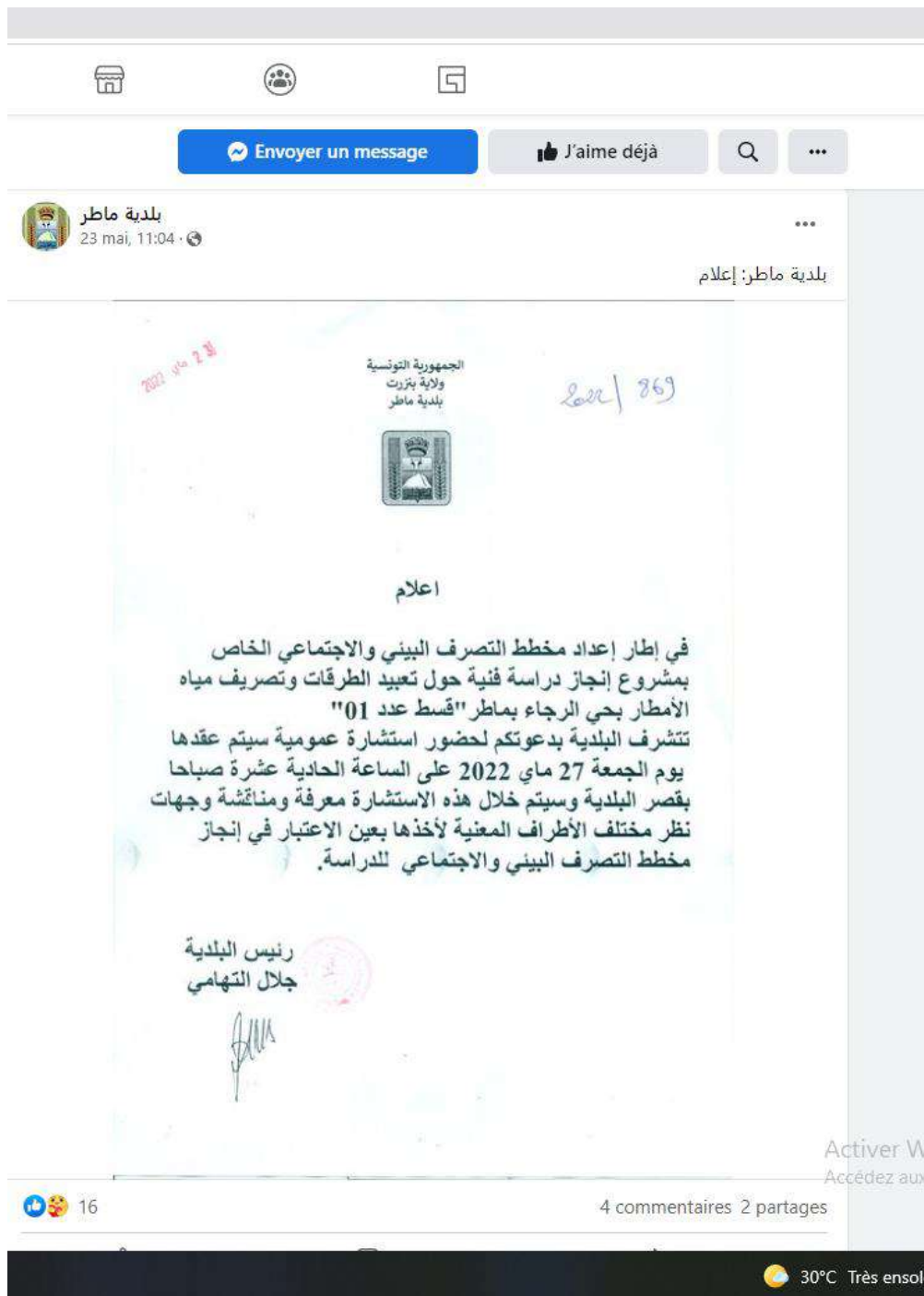
### **Renforcement des capacités**

Le programme de renforcement des capacités proposé devrait être actualisé sur la base des résultats des études de faisabilité (Taille, nature, nombre et planning des sous projets) et des besoins formulés par les municipalités concernées. Il doit définir le nombre de sessions de formation, leur calendrier et leurs coûts ainsi que la quantification des prestations relatives à l'assistance technique.

#### **Programme de renforcement des capacités**

<b>Désignation</b>	<b>Responsables</b>	<b>Bénéficiaire</b>	<b>Calendrier</b>	<b>Cout</b>
<b><u>Session de formation</u></b>				
<b><u>Assistance technique</u></b>				

ANNEXE 4 :





*Annexe 5 : Illustration Photographique de la Réunion PGES à la  
commune de Mateur*

## Annexe 6 : PV de la Consultation

ماطر في 27 ماي 2022

الجمهورية التونسية  
وزارة الداخلية  
بلدية ماطر

### محضر جلسة الاستشارة العمومية لعرض المخطط البيئي والاجتماعي لمشروع تهيئة الطرق وتصريف مياه الأمطار بماطر المدرج بالمخطط الاستثماري التشاركي

لسنة 2022

- اسم البلدية: بلدية ماطر
- اسم المنطقة: حي الرجاء
- تاريخ نشر الإعلام: 23 ماي 2022

انعقدت بلدية ماطر يوم الجمعة 27 ماي 2022 على الساعة الحادية عشرة صباحا جلسة تشاركية لمناقشة دراسة المؤثرات البيئية والاجتماعية لمشروع تهيئة الطرق وتصريف مياه الأمطار بماطر بكلفة أولية تقدر بـ 828 ألف دينار ضمن برنامج تشاركي لسنة 2022 تحت اشراف السيد سامي القطني كاتب عام البلدية وبحضور الممثلين عن المصلحة الفنية وممثلين عن مكتب الدراسات كما حضر الجلسة ثلة من مكونات المجتمع المدني وثلة من المواطنين.

افتتح السيد الكاتب العام الجلسة مرحبا لهم تلبية الدعوة ثم أحال الكلمة إلى السيد خالد بن منصور رئيس مصلحة الأشغال حيث قام بإعطاء بسطة حول المشروع والانهج التي يشملها المشروع ونوعية الأشغال التي ستتم والتي تشمل تعبيد وتهيئة الطرق وتصريف مياه الأمطار. كما تم التخصيص على ان الجلسة تركز بالأساس على دراسة المؤثرات البيئية والاجتماعية والتي نحاول من خلالها تقييم هذا المشروع بيئيا واجتماعيا مع جرد كافة السلبيات والإيجابيات اثناء وبعد تنفيذ الأشغال وخاصة عند الإنجاز مع اقتراح وتقديم كافة الحلول التي يجب اتخاذها للتقليل او الحد قدر الإمكان من هذه السلبيات.

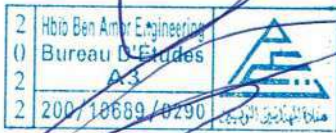
وقد احيلت الكلمة الى السيدة زينب صمائية مهندسة ممثلة لمكتب الدراسات حيث قامت بتقديم شامل للمشروع وعرض مفصل وموجز للمخطط التصرف البيئي والاجتماعي وقد اشتمل على الموضوعات التالية:

- العرض العام للمشروع
- مكونات المشروع
- أهداف المشروع وأهداف الاستشارة العمومية
- الآثار البيئية والاجتماعية الإيجابية للمشروع
- تقييم الآثار البيئية والاجتماعية السلبية للمشروع وإجراءات التخفيف اللازمة وبالتحديد الآثار البيئية المرتبطة بمرحلة الأشغال والتي قد تشمل من بين أمور أخرى، التأثيرات على البيئة (الضوضاء الغبار).

في الخطوة الثانية، قدمت التدابير المتوخاة لإزالة أو تقليل أو التعويض عن الآثار الضارة للمشروع على البيئة لمرحلتي البناء والأشغال .  
وأخيرا احييت الكلمة للحضور وذلك لأبداء رأيهم وقد تمثلت تدخلاتهم فيما يلي

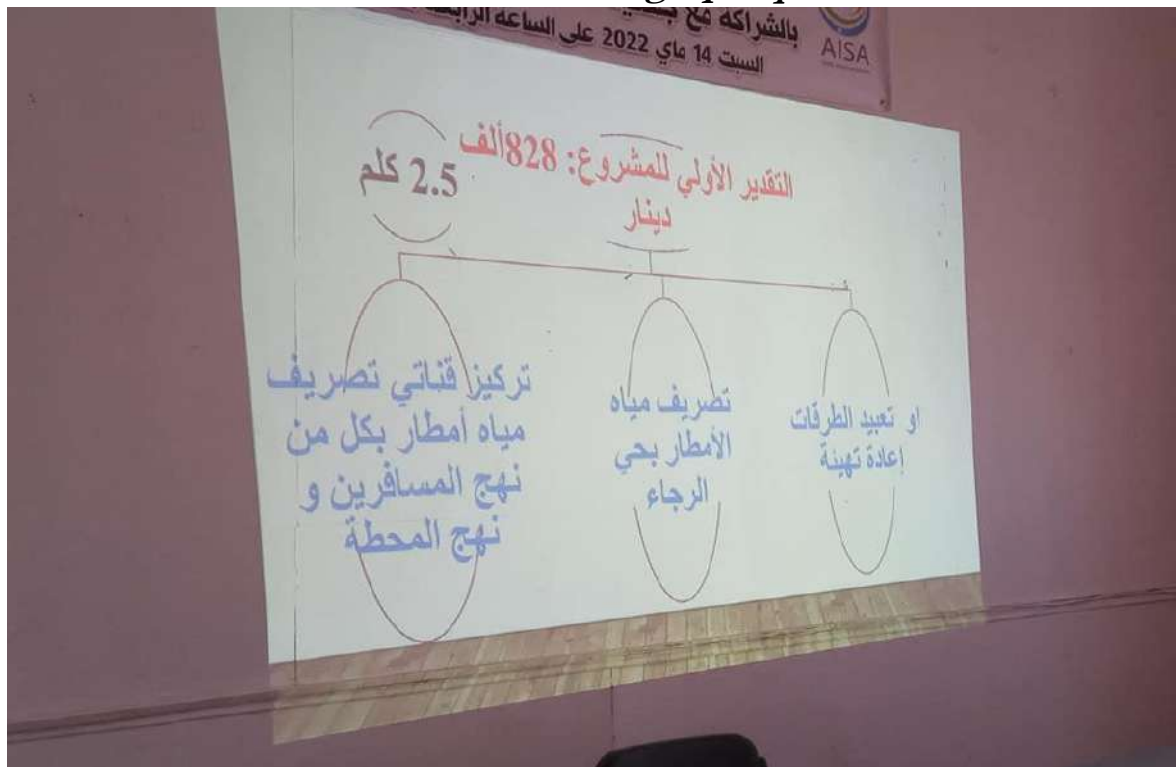
السؤال	الجواب
متى سيتم الانطلاق في انجاز المشروع	التاريخ المتوقع في غرة اوت
لماذا تمت تسبقه بقية الاحياء في الاشغال على حي الرجاء	المشاريع حسب الأولوية ويعتبر حي الرجاء اكثر الاحياء المتضررة من مياه الامطار
كيف ستكون طبقة الطريق وكيفية تصريف مياه الامطار	التنصيب على ان الهدف من الدراسة الوصول لحلول جذرية للأشكال الراهن
مشاكل تصريف مياه الأمطار المتسببة في صعوبة التنقل	من الأهداف المهمة للمشروع هو كيفية تصريف - مياه الأمطار

كما ابدى المواطنون تفاهمهم للمشروع واستعدادهم لتذليل الصعوبات التي ممكن ان تعطل في نسق الاشغال.  
كما تمت المصادقة على الدراسة ولم يتم ادخال اية تنقيحات او تعديلات.





Annexe n°7 : Illustration Photographique de la réunion PGES












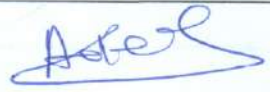


*Annexe 8 : Feuille de présence*

تعبيد الطرقات وتصريف مياه الأمطار بماطر إنجاز دراسة فنية حول  
**Projet Etude technique pour la réhabilitation de la voirie, le drainage  
 des eaux pluviales à mateur**

اعداد مخطط التصرف البيئي والاجتماعي الخاص بمشروع إنجاز دراسة فنية حول تعبيد الطرقات وتصريف  
 مياه الأمطار بماطر

Feuille de Présence

<u>Non et Prénom</u>	<u>Organisme</u>	<u>Tél.</u>	<u>Signature</u>
Zerrarki Nouss	Citouaere	52213623	
Hichou Senna	/ /	24015095	
sebbani walia d	/ /	28654072	
Moh Ali Touati	Mateur	23.377670	
Mohamed Agari		93799515 22 920481	
سجاد الوتني		91827289	
آفيا البنتي	mateur	26302370	
Ben Rousan Khelid	Mateur	28989970	
Kharoumi Saida	Citoyen	27.820.422	
Jomai Sofienne	Citoyen	58704120	

<u>Non et Prénom</u>	<u>Organisme</u>	<u>Tél.</u>	<u>Signature</u>
Walide Baccouri	Citoyen	22 52 80 90	
Dmidi Ad.P.	Citoyen	80.682.143	
Tenzi Lefsi	"		
Khaben chi Kamel	"	26822.927	
Bam Ayed Immed	"	25652553	
Mejri Mohsen	"	25802149	