

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'INTERIEUR

COMMUNE DE MATEUR

REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX
PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

PGES VALIDE
PUBLICATION AUTORISEE

MME LITAYEM MEJRI LEILA

INGENIEUR CONSEIL

EXPERT EN AUDIT D EAU

☎ : 70 698 083 - 📠 : 70 698 083

APPT 291 IMM YASMINA 17 RESIDENCE BAHY LADGHEM BORJ LOUZIR
Matricule Fiscal: 0983956 M

Mejri Leila
Ingenieur Conseil
☎ : 70 698 083
📠 : 70 698 083



Ingenieur Principal
Khaled Ben Mansour

RESUME & CONCLUSIONS

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de réhabilitation des voies 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.

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

Consistance du projet :

Le projet consiste à réhabiliter quelques voies de la ville de 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 **1 700 ml** répartie entre **10 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.

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 trois quartiers, ces voies sont ou bien revêtues en tricouche soit en terre, leur état est très dégradé. Le nombre de logement bénéficiaire est de l'ordre de **175 logements**, la population raccordée sur ces voies est d'environ **875 habitants**.

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

La zone objet de l'étude est également desservie en électricité à 100% et il est équipé en éclairage public à 80%. Toutes les voies de la zone d'étude sont aménagées à 80% et en bon état.

Plan d'action environnemental et social

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

Pendant les travaux :

a. ***Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides*** : Les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ceux inaptes seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié en commun accord avec les autorités compétentes ;

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.

Pendant l'exploitation :

f. ***Mesures relatives au paysage*** : La commune proposera aux habitants des actions d'embellissement et d'amélioration (verdure, plantation, etc...).

Un point focal environnemental et social sera désigné par la commune pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. Il sera la vis à vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant. L'entreprise désignera également un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera la vis à vis du point focal de la Commune.

Consultation publique

Une journée de consultation des habitants du quartier a eu lieu le 12/11/2016 au siège de la commune. Au total, plus de 20 participants ont répondu à l'invitation. Durant cette journée, ont été exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social. Des discussions ont eu lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. Les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec l'entreprise durant 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 à l'Ingénieur Conseil Leila Mejri ;

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

Le projet de 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 1 : Cadre administratif, institutionnel et réglementaire : Ce chapitre présente le cadre administratif, institutionnel et réglementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'aménagement de voiries et de drainage des eaux pluviales de la commune de Mateur ;

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

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

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

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

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

CHAPITRE 1 CADRE ADMINISTRATIF, INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE

1.1 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](#)^{1,5}.

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 lacs naturels d'[eau douce](#) d'[Afrique du Nord](#).

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.

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 édifée 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.

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.

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

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.

Pluviométries moyennes annuelles et mensuelles

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

Code DGRE	Station	Latitude	Longitude	Alt m NGT	Année obs	Pluie moy. annuelle mm
34199	Mateur SM	41-5-30	8-14-38	16	30	549

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
P en %	6,6	13,1	13,5	12,8	14,2	12,2	10,2	8,4	5,3	2,0	0,5	1,5	100
P en mm	36	72	74	70	78	67	56	46	29	11	2,5	8,1	549

Pluviographie

La station climatique de référence utilisée est celle de Bizerte.

Les courbes IDF peuvent être exprimées par la relation suivante :

$I = At^B$ 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.

T en ans	10	20	50	100
A	624	738	838	1182
B	-0,81	-0,82	-0,80	-0,85

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
Mens moyen	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
Max °C	46	40,5	35,0	31,0	30,0	32,0	32,0	36	45	45	50,2	47,2	50,2
Min °C	8,5	3,0	1,2	-2,0	-3,0	-3,5	-3,5	-2,0	2,0	5,2	8,0	8,9	-3,5

Régime des vents

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

Situation géographique



figure n°1 : Limite de la commune

DEMOGRAPHIE

Délégation de Mateur	32 492,0	15 966,0	16 526,0	8 333,0	9 363,0	14 483,0	7 427,0	7 056,0	3 496,0	3 592,0	46 975,0	23 393,0	23 582,0	11 829,0	12 955,0
Mateur	14 901,0	7 291,0	7 610,0	3 799,0	4 416,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14 901,0	7 291,0	7 610,0	3 799,0	4 416,0
Banlieue De Mateur	3 432,0	1 666,0	1 766,0	894,0	913,0	1 532,0	805,0	727,0	362,0	391,0	4 964,0	2 471,0	2 493,0	1 256,0	1 304,0
Mateur Sud	4 406,0	2 113,0	2 293,0	1 155,0	1 300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4 406,0	2 113,0	2 293,0	1 155,0	1 300,0
Cité En Nasr	3 572,0	1 777,0	1 795,0	920,0	963,0	271,0	147,0	124,0	62,0	62,0	3 843,0	1 924,0	1 919,0	982,0	1 025,0
Nefat	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 344,0	1 164,0	1 180,0	569,0	579,0	2 344,0	1 164,0	1 180,0	569,0	579,0
Cité Essadaka	6 181,0	3 119,0	3 062,0	1 565,0	1 771,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6 181,0	3 119,0	3 062,0	1 565,0	1 771,0
Targuellache	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 902,0	961,0	941,0	427,0	442,0	1 902,0	961,0	941,0	427,0	442,0
ArabMajour	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 721,0	1 377,0	1 344,0	661,0	674,0	2 721,0	1 377,0	1 344,0	661,0	674,0
Behaya	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3 122,0	1 625,0	1 497,0	733,0	789,0	3 122,0	1 625,0	1 497,0	733,0	789,0
Boumkhila	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2 591,0	1 348,0	1 243,0	682,0	655,0	2 591,0	1 348,0	1 243,0	682,0	655,0

1.2 Présentation du bureau d'études

- Nom de l'Ingénieur Conseil : LEILA MEJRI
- Pays : Tunisie
- Téléphone : 98 378 249
- Télécopie : 71 773 833
- E-mail : mejri.leila@gmail.com
- Adresse : 291 Imm Yasmina 17 Résidence BahiLadghemBorjLouzir 2073Ariana
- Date de Création : Novembre 2006
- Activités générales : Etudes hydrologiques, hydrauliques, Environnement, Voiries et Réseaux Divers
- Responsable Gérant : Mme Leila Mejri

1.3 Cadre réglementaire

Évaluation Environnementale et Sociale

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

Pollution des eaux

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

Déchets solides

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

- Décret n°97-1102 du 2 Juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages et des emballages utilisés modifié par le décret n°2001-843 du 10 Avril 2001 ;
- Décret n°2002-693 du 1er Avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.

Pollution de l'air

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

Pollution sonore

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

Autres :

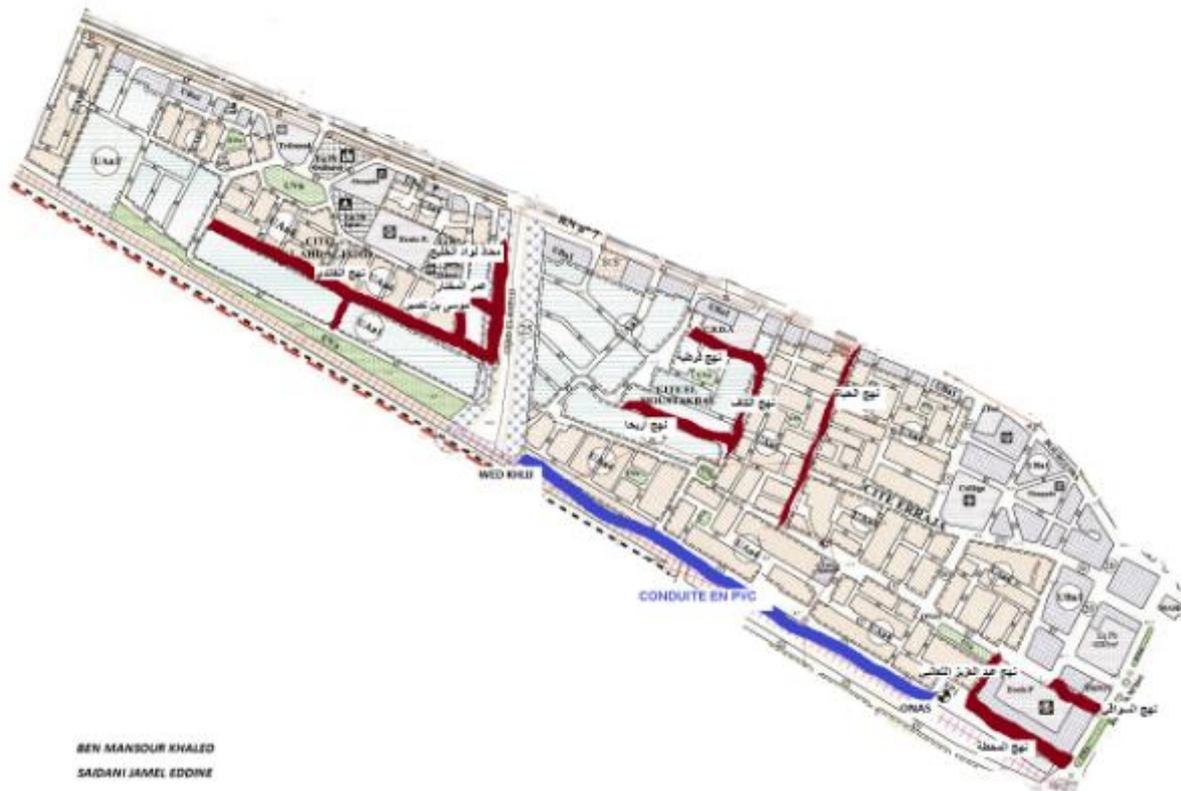
- Loi n°2005-71 du 4 août 2005 : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005 ;
- Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n°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

CHAPITRE 2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 Composantes du projet

Le projet consiste à aménager quelques voies, leurs drainages et la canalisation d'un fossé de drainage situé dans la commune de Mateur. Il comporte deux composantes à savoir :

- La voirie et ;
- Le drainage des eaux pluviales ;



2.2 Consistance du projet

2.2.1 Aménagement des voiries

La voirie projetée dans la commune de Mateur s'étend sur un linéaire total de **1 750 ml** répartie entre 10 voies comme suit :

Tableau 2 : Répartition du linéaire projeté de la voirie

	Largeur (m)	Longueur	Etat d'aménagement existant
Rue de la gare	5	145	En tricouche dégradé
Rue Abdelaziz thaalbi	5	77	En tricouche dégradé
Rue Ibn Zied	6	286	En Terre
Rue 2	6	96	En Terre
Rue El Hayet	6	276	En tricouche dégradé
Rue Kortouba	5,5	115	En Terre
Rue El Kef	5,5	201	En Terre
Rue ariha	5,5	350	En Terre
Rue 2	5	82	En Terre
Rue 3	5	107	En Terre

L'aménagement des voiries consiste en les travaux suivants :

- L'installation du chantier et de ses voies d'accès ;
- La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités compétentes ;
- Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise duréseau du drainage. Ces matériaux seront évacuées en dehors du site vers un endroit approprié ;
- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de l'chaussée d'une quantité d'environ **4000 m³**. Ces matériaux seront réutilisés sur place, entant que remblais des zones basses ;
- La mise en place d'un volume de **2 000 m³** d'une couche de fondation en Tout Venant 0/30 (épaisseur de 20 cm) ;
- La mise en place d'un volume de **1 400 m³** d'une couche de base en Tout Venant 0/20 (épaisseur de 15 cm) ;
- La mise en place d'une surface de **9 700 m²** d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1 ;
- La mise en place d'une surface de **9 700 m²** du béton bitumineux 0/14 (épaisseur de 6 cm) ;
- La mise en place d'un linéaire de **3 000 ml** des bordures de trottoir T2 ;
- La mise en place d'un linéaire de **2 000 ml** des caniveaux latéraux CS2 ;
- La mise en place d'un linéaire de **500 ml** des caniveaux latéraux CC2 ;

Rue de la Gare :



Rue Abdelaziz Thaalbi :



Rue Ibn Zied :



Rue 2 :



Rue Hayet :



Rue Kortouba :



Rue El Kef :



Rue Ariha :



Rue 2 :



Rue 3 :



2.2.2 Drainage des eaux pluviales

Le réseau de drainage projeté concerne le revêtement de fossés de drainage existant, l'un logeant la voie ferrée au niveau de la rue de la gare, et l'autre logeant la GP17 au niveau de la rue Ibn Zied.

Les travaux sont répartis comme suit :

- **400 ml** de dalot 0.80x0.80 au niveau de la GP17, en effet c'est un fossé de drainage collectant les eaux provenant de la rue Ibn Zied et de la GP17, le fait qu'il soit un canal à ciel ouvert il représente un point noir de collecte d'ordure et il gêne les habitants ;
-
- **700 ml** de conduite Ø600 logeant la SNCFT au niveau de la rue de la gare, aussi ce fossé existant est devenue un dépôt d'ordure et il n'assure plus son rôle de drainage du fait que les eaux pluviales de la zone limitrophe ne sont plus drainée ;

1 - Réseau sur GP17



2 – Réseau au niveau station ONAS



Les travaux de drainage projeté consistent en les travaux suivants :

- La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités compétentes ;
- L'exécution d'une prétranchée jusqu'à environ 1,5m de profondeur, afin de s'assurer l'absence de réseaux divers non signalés ou de la position des réseaux divers connus ;
- L'évacuation des déblais, ainsi que les produits de démolition ;
- La mise en place d'une couche de sable ou similaires en fond de fouille ;
- La mise en place d'un linéaire de 770 m des conduites gravitaires en PVC Ø 600 ;
- La mise en place d'un linéaire de 350 m des conduites gravitaires en PVC Ø 315 ;
- La mise en place d'un linéaire de 410 m de dalot 0.80x0.80 ;
- La mise en place de 24 regards de visite Ø 1000 avec h>1,5m ;
- La mise en place de 48 regards à grille ;
- La mise en place de 8 cheminés sur dalot 0.80x0.80 ;
- La mise en place d'un ouvrage de tête pour conduite Ø 600 ;
- La mise en place d'un ouvrage de tête pour dalot 0.80x0.80 ;

Quantité des travaux

Le tableau ci-dessous récapitule les quantités des matériaux manipulés dans le cadre du projet d'aménagement et drainage des eaux pluviales de voirie de la commune de Mateur :

VOIRIE

nom de la voie	Largeur (m)	Longueur	terrassment : Déblai en terrain de toute nature	C. de fondation 20 cm : cube la fourniture, le transport, la mise en œuvre du GC 0/31.5	couche de base épaisseur 15 cm : la fourniture, le transport, la mise en œuvre du GC 0/20	couche d'imprégnation	enrobée 6 cm	bordure T2	caniveau CS2	caniveau CC2
			m3	m3	m3	m2	m2	ml	ml	
			7,0	31,0	30,0	2,5	27,0	13,0	13,0	
Rue de la gare	5	145	297	145	103	725	725	290	145	
Rue Abdelaziz thaalbi	5	77	158	77	55	385	385	154	77	
Rue Ibn Zied	6	286	704	343	247	1 716	1 716	572	286	
Rue 2	6	96	236	115	83	576	576	192	96	
Rue El Hayet	6	276	679	331	238	1 656	1 656			
Rue Kortouba	5,5	115	259	127	91	633	633	230	115	
Rue El Kef	5,5	201	453	221	158	1 106	1 106	402	201	
Rue ariha	5,5	350	789	385	276	1 925	1 925	700	700	
Rue 2	5	82	168	82	58	410	410	164	164	
Rue 3	5	107	219	107	76	535	535	214	214	
Quantité totale		1 735	3 963	1 933	1 385	9 666	9 666	2 918	1 998	
Arrondi à			4 000	2 000	1 400	9 700	9 700	3 000	2 000	500

EAUX PLUVIALES

	Conduite Ø315	Conduite Ø400	Conduite Ø600	Dalot 0,8x0,8	Cheminé sur 0,8x0,8	Regard de visite 1200	Regard à grille	Ouvrage de tête Ø400	Ouvrage de tête Ø600	Ouvrage de tête 0,8x0,8
Collecteur côté rue ibn zied				410	8					2
Collecteur côté SNCFT	336		767			24	48		1	
QTE TOTAL	336	0	767	410	8	24	48	0	1	2

Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

La commune de Mateur prévoit, en conformité avec le Programme Annuel d'Investissement (PAI de 2016), d'effectuer le démarrage des travaux durant le mois de Décembre 2016.

La durée des travaux d'aménagement et drainage des eaux pluviales de voirie de la commune de Mateur est estimée au début du mois d'Avril 2017. Le montant global du projet est estimé à **1120 000 TTC** et il sera financé par la Banque Mondiale.

Chapitre 3 : Description de l'état 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.

4.1 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 km², soit 2,25 % de la superficie du pays. Il abrite en 2014 une population de 568 219 habitants². 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.

Bizerte Nord	Bizerte Sud	El Alia	Ghar El Melh	Ras Jebel	Sejnane
75 234	45 227	24 539	18 525	51 240	42 156
Ghzala	Joumine	Mateur	Menzal Bourguiba	Menzel Jmil	
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 » : El

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 mer⁸.

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 tel que la mécanique, le câblage, les télécommunications, textile, et la lunetterie, etc.

4.2 - MILIEU PHYSIQUE

4.2.1- 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.

4.2.2- Conditions climatiques

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.

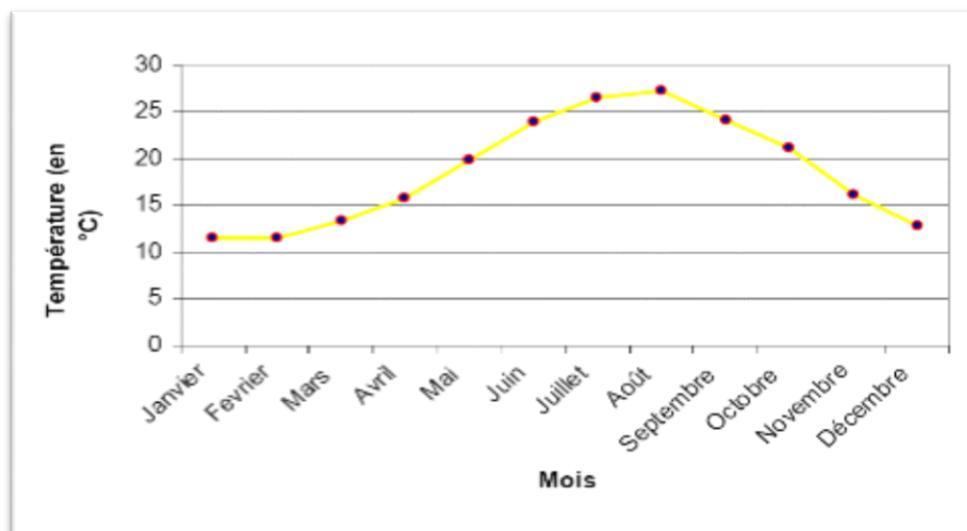
Mateur appartient à la zone homogène supérieure caractérisée par un climat relativement humide avec une température élevée en été et basse en hiver ; l'écart de température peut atteindre 40°. Les vents les plus forts et les plus agressifs soufflent du Nord Est en hiver et du Sud Est en été.

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 irruptions 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.



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

4.2.3- Contexte topographique

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

Les hauteurs : Les données morphographiques, 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.

4.2.4 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.

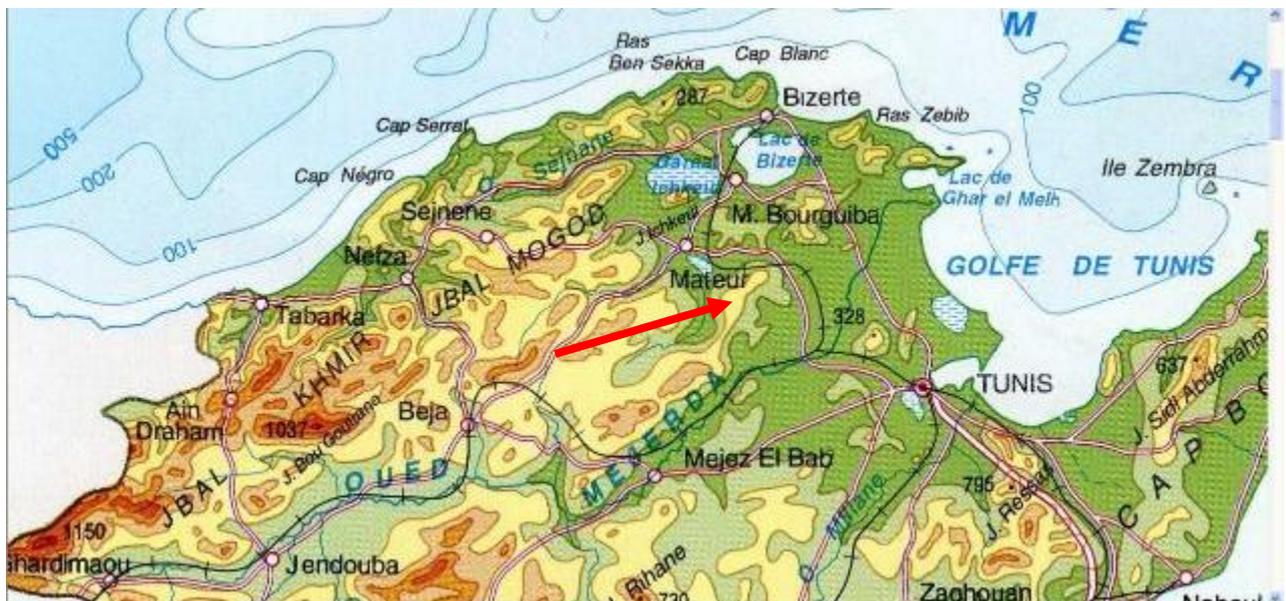
La disposition structurale de ces unités est marquée par la répétition de la même barre plusieurs fois selon des alignements plus ou moins parallèles qui rappellent la disposition des écailles d'un poisson ce qui lui a donné le nom de la zone des écailles.

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.

Le présent projet est situé exactement dans cette région dite « bassin mollassique de Kechabta » caractérisée par l’affleurement de la formation Boudabbous (calcaires massifs) exploitée dans les carrières avoisinantes. Les autres formations qui affleurent sont résumées dans le tableau ci-dessous :

<p>Qp^c</p> <p>Pléistocène supérieur à holocène Colluvions sableuses à sablo-limoneuses et limons bruns</p>	<p>P1</p> <p>Pliocène supérieur Sables gréseux fossilifères de la formation PORTO FARINA</p>
<p>O</p> <p>Oligocène Argiles sableuses et glauconieuses et grès</p>	<p>El-p</p> <p>Eocène moyen à supérieur Marnes à boules jaunes</p>
<p>Ey</p> <p>Yprésien Calcaires massifs à globigérines de la formation BOUDABBOUS</p>	<p>Cm-p</p> <p>Maastrichtien-Paléocène Marnes à boules jaunes et à intercalations marno-calcaires à la base de la formation EL-HARIA</p>
<p>sQ</p> <p>Sols des dépressions salées</p>	<p>dQp</p> <p>Plages sableuses actuelles</p>

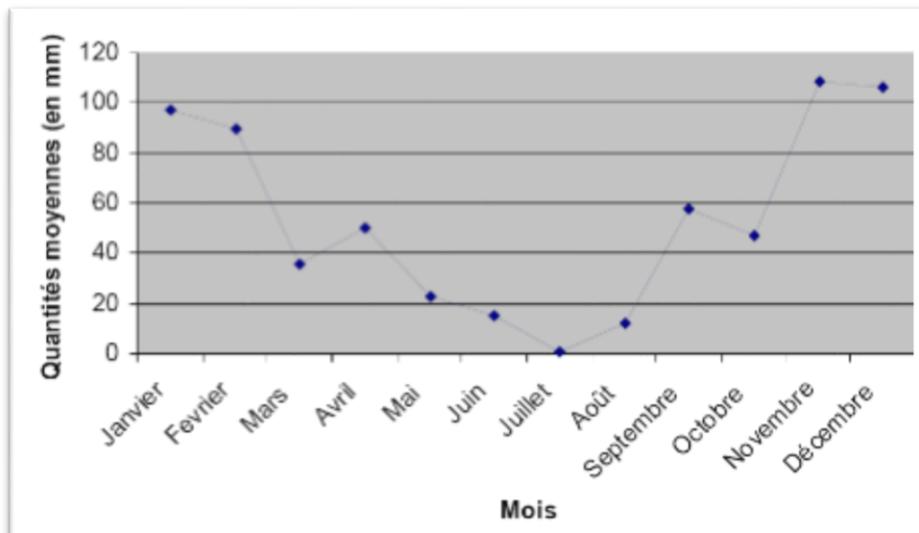


Extrait de la carte géologique de la zone du projet

4.2.5 Contexte hydrologique, Réseau hydrographique

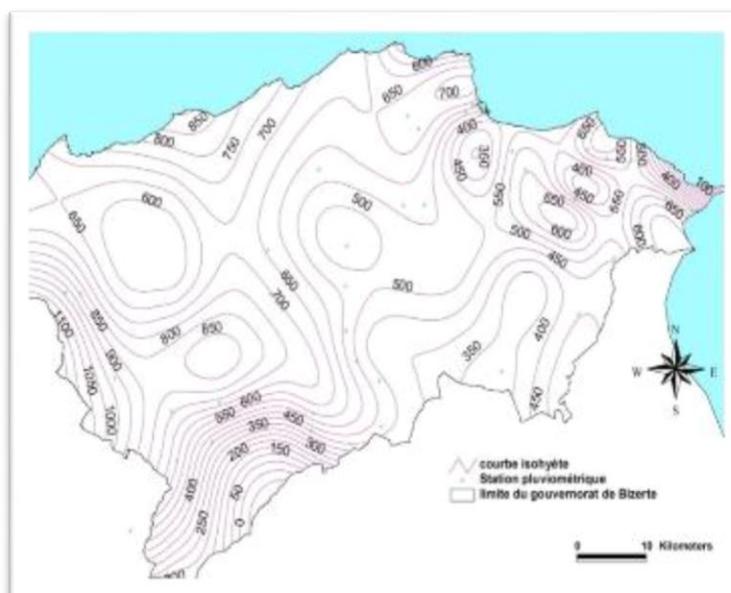
Selon les données climatiques de la station de Bizerte de 1996 à 2006 relevées à l'INM, la pluviométrie mensuelle varie entre un maximum de 108 mm en novembre et un minimum qui ne dépasse pas les 0.8 mm en juillet. Le minimum absolu (0 mm) a été enregistré 9 fois notamment durant les mois de juillet.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



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.



Carte des isohyètes du Gouvernorat de 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 El Guelta

La route étudiée traverse l'oued El Guelta à deux niveaux, au PK7+552 à l'amont de la RN7 et au PK5+807 à l'aval de la RN7 et la cité Ennasr. C'est le bassin situé le plus à l'Ouest, de taille 19,3km², et de forme très allongée.

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 45m³/s.

L'Oued Joumine

C'est le plus important écoulement traversant la route projetée au PK2+758. Il draine un bassin versant total de superficie 1074km² groupant trois (3) principaux sous-bassins :

- Le bassin de l'oued Joumine dont la partie amont couvrant 418km², 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 503km² dont la partie amont, de 276km², 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 122km².

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 Ettineprojeté, 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 El Guelta :

Le lit de l'Oued au niveau de la RN7 et à l'aval, est de capacité suffisante, de l'ordre de 100ans. Aucun aménagement n'a été prévu.

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 150m³/s à 200m³/s, et du lit de l'oued, à l'aval, soit environ 100m³/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 1970à 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	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
Évaporation (mm)	121	87	65	159	62	70	76	84	103	128	169	173

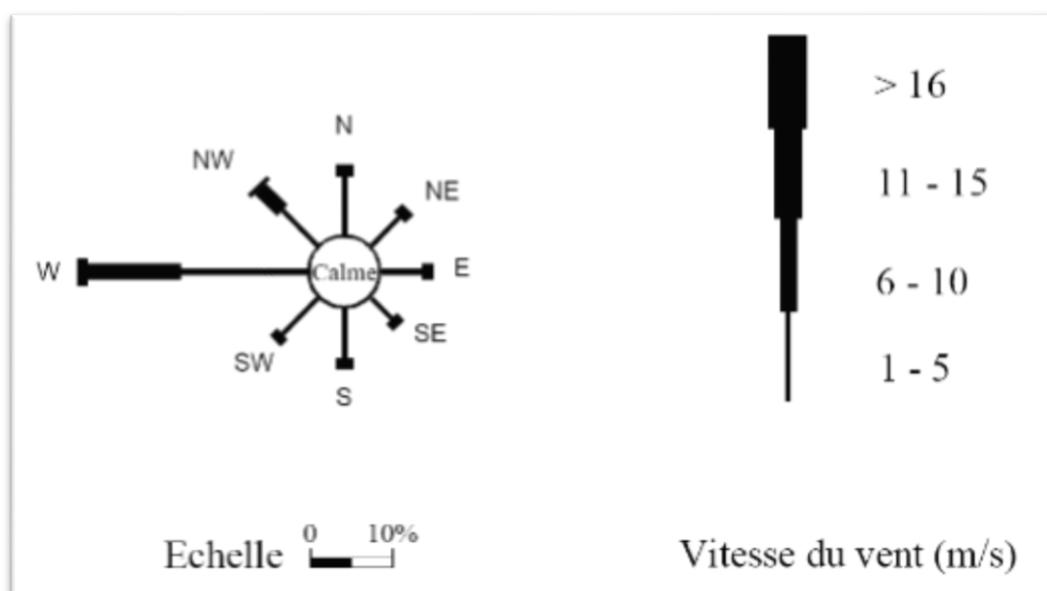
Évaporation mensuelle dans le lac de Bizerte (mm)

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.



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	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août
vent+ fréquent	NW	NE	NW	NW	NW	NW	NW	SE	NW	NW	NW	NW
vent+fort	W	NE	NW	NW	NW	NW	NW	NW	SE	SW	SW	NW
Vent +fort	W	NE	NW	NW	NW	NW	NW	NW	SE	SW	SW	NW

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 %
Total	100,0 %

Directions et fréquences des vents-Bizerte.

4.3 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).

Le quartier El Hanaya 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 moyenne densité (40 à 80 logements à l'hectare), de type généralement isolé avec quelques constructions de type individuel jumelé, en bande continue, groupé et semi collectif isolé.

4.4 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.

4.5 Ressources

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

4.6 Les équipements de base du quartier

4.6.1 Eau potable

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

4.6.2 Assainissement

Le quartier est assaini à 100%.

4.6.3 Eau pluviale

La zone d'étude est traversée par Oued El Khalij, c'est le principal exutoire des eaux pluviales des rues objet de l'étude. Le drainage est à 80% superficiel, quelques rues sont dotés d'un réseau sous terrain.

4.6.4 Infrastructures d'électricité et de télécommunication

Tout le quartier est alimenté 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.

4.6.5 Voirie

La voirie de la zone d'étude est aménagée, le niveau de revêtement représente 70% et dont 60% sont en bon état.

4.6.6 Trottoirs

Environ 50% 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 4 : ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS

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

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

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

Tableau 6 : Composantes du projet

Phases du projet	Composante du projet
Pendant les travaux	➤ Installation et préparation du site
	➤ Terrassement et préparation des emprises
	➤ Réalisation des travaux
Pendant l'exploitation	➤ Maintenance de la Voirie, trottoirs et système drainage
	➤ Entretien et curage du réseau de drainage

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

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

- santé et sécurité publique.

4.1 Impact de la phase des travaux

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

4.1.1 Procédures des travaux

La phase des travaux comportera Trois étapes :

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

4.1.2 Installation et préparation du site

La réalisation des travaux d'aménagement de la voirie 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 de 10 Tonnes au minimum ;
- Répanduses gravillonneuses ;
- etc.....

- Le stockage des matériaux de construction dans le site de chantier ;
- L'évacuation du déblais de terrassement en dehors du site du projet dans une aire située sur le site de chantier en vue de les réutiliser ;
- La circulation des engins nécessaires au transport et à l'exécution des travaux. Ces engins vont accéder au site par les voies existantes. En temps d'arrêt, ces engins seront stationnés à proximité des zones de stockage des matériaux de construction ;
- Le balisage des divers concessionnaires existants (TELECOM, STEG, etc....) ;
- Le piquetage et le balisage de la nouvelle emprise de voirie et réseau du drainage.

4.1.3 Travaux de terrassement et préparation des emprises

Ces travaux consistent essentiellement à :

- Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise du réseau des eaux pluviales. Ces matériaux seront évacués en dehors du site vers un endroit approprié ;
- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée. Ces matériaux seront réutilisés sur place, en tant que remblais des zones basses ;
- L'identification des divers concessionnaires dans l'emprise des travaux ;
- La démolition des obstacles situés dans l'emprise de la voirie s'il existe ;
- La préparation de l'emprise des travaux ;
- La préparation des tranchées pour le réseau de drainage ;
- Le dégagement des matériaux excavés de l'emprise des travaux ;
- Évacuation des déblais d'ouverture des tranchées ainsi que les produits de démolition ;

La réalisation des niveaux finis des voiries données sur plans avant la mise en place ducorps des chaussées.

4.1.4 Travaux d'aménagement

Travaux de voiries : Ces travaux comprennent :

- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée d'une quantité d'environ **6000 m³**. Ces matériaux seront réutilisés sur place, en tant que remblais des zones basses ;
- La mise en place d'un volume de **3 000 m³** d'une couche de fondation en Tout Venant 0/30 (épaisseur de 20 cm) ;
- La mise en place d'un volume de **2200 m³** d'une couche de base en Tout Venant 0/20 (épaisseur de 15 cm) ;
- La mise en place d'une surface de **16 000 m²** d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1 ;
- La mise en place d'une surface de **16 000m²** du béton bitumineux 0/14 (épaisseur de 6 cm) ;
- La mise en place d'un linéaire de **4500 ml** des bordures de trottoir T2 ;
- La mise en place d'un linéaire de **3100 ml** des caniveaux latéraux CS2 ;
- La mise en place d'un linéaire de **500 ml** des caniveaux latéraux CC2 ;

Travaux de drainage: Ces travaux comprennent :

- La mise en place d'une couche de sable ou similaires en fond de fouille ;
- La mise en place d'un linéaire de 770 m des conduites gravitaires en PVC Ø 600 ;
- La mise en place d'un linéaire de 450 m des conduites gravitaires en PVC Ø 400 ;
- La mise en place d'un linéaire de 550 m des conduites gravitaires en PVC Ø 315 ;
- La mise en place d'un linéaire de 410 m de dalot 0.80x0.80 ;
- La mise en place de 39 regards de visite Ø 1000 avec h>1,5m ;
- La mise en place de 78 regards à grille ;
- La mise en place de 8 cheminés sur dalot 0.80x0.80 ;
- La mise en place d'un ouvrage de tête pour conduite Ø 600 ;
- La mise en place d'un ouvrage de tête pour conduite Ø 400 ;
- La mise en place d'un ouvrage de tête pour dalot 0.80x0.80 ;

4.1.5 Pollution générée

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

Émissions atmosphériques : Pendant les travaux, la qualité de l'air sera localement 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, de travaux d'aménagements des voiries et réseau de drainage et, d'autre part, par des dégagements gazeux provenant des échappements des véhicules motorisés. Ces émissions vont constituer une nuisance non négligeable (maladies respiratoires) pour les personnes vivant dans le quartier ou travaillant dans le chantier.

Rejet liquides : 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.

4.1.6 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 El Khelij, 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 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 de fouilles et de pose de conduites puisque la profondeur d'excavation des tranchées et fouilles sera au maximum de 1,5m de profondeur.

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

4.1.7 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 privées. 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 pleine zone urbaine dépourvue des terrains agricoles. Donc, il n'y aura pas d'impact négatif sur l'agriculture.

Sol : Les travaux d'aménagements de la voirie peuvent engendrer des impacts sur le

sol. En effet, la circulation des camions de transport des matériaux et des engins de pose, l'ouverture des tranchées et l'aménagement des voies de travail et de voiries auront des impacts potentiels. Parmi ces impacts, on distingue :

- Risque de la pollution de sol par les déchets solides ou les rejets hydriques ;
- Risque d'érosion de sol, durant les travaux de terrassements et d'excavation de 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 de chantier et à la présence d'engins de terrassements ;
- Les vibrations dues aux matériels de travail ;
- Les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements des tranchées ;
- Les accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier ou encore aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux, chutes, blessures, brûlures, etc.

4.2 Impact durant l'exploitation

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

4.2.1 Pollution générée

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

Émissions atmosphériques : Aucune émission atmosphérique n'est à signaler durant la phased'exploitation. Alors que l'aménagement des voiries aurait plutôt des impacts positifs sur laqualité d'air par la réduction des poussières émises par la circulation des véhicules dans desrués 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 lesmauvaises odeurs dans la zone de stagnation.

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

4.2.2 Impact sur le milieu naturel

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

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

4.2.3 Impact sur le milieu socio-économique

Déplacement involontaire des gens : Il est à noter que l'exploitation du projet de réhabilitationde voirie ne génère aucun déplacement involontaire des gens.

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

En outre, les conduites du réseau de drainage seront ensouillées dans le sous-sol jusqu'àune 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 zonesagricoles, 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 nesera 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 accessiblepar 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 de 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 le haussement 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 5 : PLAN D'ACTION POUR ATTENUER LES IMPACTS

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

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

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

5.1 Mesure pour la phase des travaux

5.1.1 Mesures pour réduire la pollution

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

- Arrosage des zones exposées au vent, zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, itinéraires et des zones fréquentées par les camions, etc., particulièrement pendant la saison sèche. La fréquence minimale d'arrosage est de 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire pour respecter les valeurs limites de concentration des particules dans l'air conformément à la norme tunisienne relative à la qualité de l'air ambiant.
- Couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;
- Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses environs ;
- Réduction dans la mesure 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 interdits d'accès au chantier.
- Contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.

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

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

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

Mesures relatives aux déchets solides : Un système de gestion approprié sera mis en place pour la gestion des matériaux de terrassement de la chaussée et des tranchées du réseau 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.

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.

5.1.2 Mesures prévues pour le milieu naturel

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

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

Pour les eaux superficielles : Pour faire face à l'ensemble des impacts sur les écoulements de surface et la pollution des eaux pluviales, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre :

- Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses ;
- Remblayer les tranchées après la pose des conduites et la remise à leur topographie initiale avant travaux ;
- Utiliser au maximum les terres initialement décapées ;
- Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries de poses 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 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.

5.1.3 Mesures prévues pour le milieu socio-économique

Mesures relatives au déplacement involontaire des gens : Dans le cas où l'entreprise envisage d'occuper temporairement un terrain privé pour le besoin des travaux (Installation de chantier, zone de stockage, etc.), elle doit établir un acte légal avec le propriétaire du terrain, précisant l'état et l'occupation initiale du terrain, la durée, la nature et les dates d'occupation provisoire, la contrepartie exigée convenu entre les 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 de drainage suivra les pistes existantes et ils ne prévoient aucun déplacement involontaire de population. Donc, il n'y a donc aucune mesure spécifique à ce niveau.

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

- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale : La commune de 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 propriétaire 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. quantités suffisantes de dispersant, etc.) ;
- Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins ; Il est recommandé d'exiger de l'entreprise d'assurer l'entretien régulier des véhicules et engins dans les ateliers autorisés en ville ;
- Limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins de chantier ;
- Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement des voiries ;
- Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier pour éviter le risque de compactage et d'altération du sol ;
- Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement ;

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

Mesures de sécurité pour les vestiges archéologiques : 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 voirie 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 causés durant les travaux.

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

- Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur concertera avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc.) ;
- Des précautions exigées par les concessionnaires devraient être prises en compte par l'entreprise pour éviter des accidents et la dégradation des réseaux ... ;
- Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existants (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 concerné 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 matériel de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquats, 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 travail 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 environnementales et sociales 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 tenue également d'installer un panneau, comprenant des informations caractéristiques lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) du responsable chargé de recevoir et traiter leurs plaintes et répondre à leurs interrogations.

Les mesures durant l'exploitation

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

5.2.1 Mesures pour réduire la pollution

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

Mesures relatives aux rejets liquides :

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

Pour des fuites accidentelles du réseau 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 déchèterie contrôlée la plus proche et ceci, bien évidemment, en concertation avec les services de l'ANGED au cas où ces derniers l'autorisent.

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

5.2.2 Mesures prévues pour le milieu naturel

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

Protection de ressources en eau : Vu 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 des actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité. Ces actions incluent la plantation d'arbres, la pose de bouquets de fleurs, etc....

5.2.3 Mesures prévues pour le milieu socio-économique

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

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

- 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.

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

Mesures prévues pour le sol : Idem que le paragraphe précédent

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

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

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

Protection de la santé et la sécurité des ouvriers :

- Le staff chargé de la maintenance doit disposer d'équipement de protections personnelles nécessaires, dont le port doit être obligatoire ;
- Pour les interventions à l'intérieur de la SP et du réseau, des équipements de protections 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 5 : PLAN GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

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

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

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

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

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

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

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

6.1 Plan de la phase travaux

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la municipalité de 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	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Emissions atmosphériques (poussières, gaz d'échappement des engins)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants • Risques sanitaires pour les personnes vulnérables 	<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"> • Couvrir les camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ; • Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h ; • Réduire dans la mesure du possible les 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 évacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé ; • Entretien régulièrement les engins et les équipements ; • Contrôler en continu et de façon régulière la consommation du carburant par les engins. 	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
<i>Déchets solides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Des déchets de matériaux inaptes de décapage • Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement • Des déchets de produits naturels • Des déchets de construction • Des déchets industriels • Des déchets organiques 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 des collecteurs de drainage ; • Procéder aux 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 plate-forme support de la chaussée. 	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal)	inclus dans les prix du marché

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
		<ul style="list-style-type: none"> • 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 ladécharge contrôlée ou vers un site autorisé ; • 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. • Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour ordures ménagères OM. 		environnemental et social)	
<i>Bruit et de vibration</i>	Nuisances sonores et vibration générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ; • Utiliser les équipements les moins bruyants (80 dB(A); • Élaborer un programme d'entretien des équipements ; • 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 ; • 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 	Au démarrage et durant 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

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
		réduire au minimum le bruit et la vibration.			

2. Milieu naturel

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Habitats naturels</i>	• Pas d'impact	Pas de mesures spécifiques			
<i>Ressources en eau</i>	<p>Perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux 	<p>Pour les eaux superficielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 du réseau des eaux pluviales 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. <p>Pour les eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ; • Établir une bonne gestion des déchets 	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

PROJET REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR/ PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
		solides et desrejets liquides dans la zone du projet ; • Contrôler en continu et de façon régulière la consommation du carburant, l'état des containers /réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbureset des bacs de rétention, etc. ; • Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face etcontenir rapidement les accidents de déversementaccidentel d'huiles minérales, carburant.			
<i>Paysage</i>	Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser le chantier avec des zones dédiées auxdifférents stocks, déchets... ; • Stocker provisoirement les matériaux dans une airesituée sur le site de chantier avec des hauteurslimités pour éviter la gêne visuelle des riverains ; • Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage etpour l'aménagement des voiries; • Evacuer les déchets impropres vers la décharge contrôlée ; • Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin. 	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

3. Milieu socioéconomique

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Déplacement involontaire des gens</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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
<i>Population</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emploi local • Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser et informer à l'avance la population locale Par le biais des moyens disponibles (banderoles, siteweb, 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
<i>Agriculture</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesures spécifiques 			
<i>Sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de la pollution de sol • Risque d'érosion de sol • Risque de tassement de sol 	<ul style="list-style-type: none"> • Réserver un espace pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes ; • Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers des décharges appropriées ; • Ne mélanger pas les déchets avec les terres arables pour éviter la réduction de fertilité des 	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et	inclus dans les prix du marché

PROJET REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR/ PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
		<p>sols ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réserver des futs et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc...) afin de les évacuer vers la décharge contrôlée ; • Contrôler d'une manière continue la consommation de carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, et des bacs de rétention, etc ; • Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face aux accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. ; • Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins ; • Limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins • Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement des voiries ; • Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier ; • Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement • Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin des travaux. 		social)	
<i>Vestiges archéologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Impact lors de la traversée des Réseaux de drainage 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

PROJET REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR/ PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
<i>Sécurité routière</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du trafic routier • Destruction des accès riverains 	<p>Établir un plan de circulation à l'intérieur du quartier ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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
<i>Infrastructures et constructions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiels dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage 	<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"> • Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) ; • Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existants (STEG et SONEDE) ; • Réparer tout les dégâts au niveau des infrastructures rencontrées au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; • Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ; • Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes. 	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social)	inclus dans les prix du marché
<i>Santé et sécurité publique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances sonores • Vibrations • Émissions de poussières 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ; • Utiliser des engins lourds et légers dont les 	Toute la	Entrepreneur (Responsable	inclus dans les

PROJET REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR/ PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL

Facteurs d'impact	d'impact	Plan d'action	Calendrier de mise en oeuvre	Responsable	Coûts / financement
	<ul style="list-style-type: none"> • Accidents de travail 	<p>émissions sonores ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disposer des matériels de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquats, 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, ; • Clôturer, garder et signaler le chantier ; • Désigner un responsable HSE du chantier ; • Installer un panneau, comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) 	<p>période des travaux</p>	<p>HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Mateur (Point focal environnemental et social)</p>	<p>prix du marché</p>

6.2 Plan d'atténuation de la phase exploitation et maintenance

1. Pollution générée

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
<i>Emissions atmosphériques</i>	<p>Impacts positifs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction des poussières • Amélioration de la qualité de l'air <p>Impacts négatifs: Risque d'émanation de mauvaises odeurs</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les opérations de contrôle et d'entretien de réseau; • Prévoir des conduites, de regards et de boîtes des branchements étanches ; • Contrôler périodiquement les divers équipements ; • Curer la bache d'aspiration des divers déchets solides ; • Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée. 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
<i>Rejets liquides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuites accidentelles du réseau de drainage • Arrêt de la station de pompage (panne ou de coupures de courant) 	<p>Pour des fuites accidentelles du réseau de drainage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites ; • Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boîtes de branchements étanches. <p>Pour un arrêt de la station de pompage :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contrôler périodiquement les divers équipements ; • Curer la bache d'aspiration des divers matériaux accumulés ; • Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée; • Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures. 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
<i>Déchets solides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets produits des travaux d'entretien et réparation 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et de réparation des voiries et de canalisation ONAS vers la décharge contrôlée. 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
<i>Bruit et de vibration</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bruits et émissions sonores 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne réaliser pas les travaux du curage durant la nuit et pendant les horaires de repos. 			

2. Milieu naturel

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

3. Milieu socioéconomique

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
<i>Population</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser le trafic routier • Améliorer le développement d'échanges • Améliorer le transport dans le quartier (public et privé). 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des barrières autour de la zone d'intervention ; • 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 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
<i>Agriculture</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuites accidentelles du réseau de drainage • Arrêt de la station de pompage (panne ou de coupures de courant) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites. • Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boîtes de branchements étanches • Contrôler périodiquement les divers équipements; • Curer la bache d'aspiration des divers déchets solides; • Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée. • Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures. 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	Inclut mesures pollution générée
<i>Sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Fuites accidentelles du réseau de drainage • Arrêt de la station de pompage (panne ou de coupures de courant) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites. • Prévoir l'installation de conduites, de regards et de boîtes de branchements étanches • Contrôler périodiquement les divers équipements ; • Curer la bache d'aspiration des divers déchets et matériaux accumulés ; • Transporter les déchets de curage vers la décharge contrôlée. • Réparer les fuites dans un délai ne dépassant les 24 heures. 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	
<i>Vestiges archéologiques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesures spécifiques 			
<i>Sécurité routière</i>	<p>Des impacts positifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Facilite l'accès vers le quartier ; • Amélioration du trafic routier • Réduction des pertes de 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 du quartier ; • Sensibiliser les riverains sur les conséquences de 	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	Inclut mesures pollution générée

PROJET REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR/ PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIAL

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
	temps dans les déplacements ; • Facilite l'approvisionnement du quartier en produits de première nécessité ; • Augmente la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères ; • Limite les dépenses de réparation et d'entretien de véhicules	l'augmentation de la vitesse, et probablement de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voiries ; Pour les fuites accidentelles du réseau de drainage: • Prévoir un plan d'intervention rapide et performant pour l'identification et la réparation des fuites.			
<i>Santé et sécurité publique</i>	Impacts positifs • Une gestion meilleure de la collecte des ordures ménagères • Des accès faciles permettant une gestion meilleure des procédures d'entretien • Une amélioration du drainage des voiries par l'aménagement Impacts négatifs • Risques d'accidents.	• Mettre à la disposition de staff chargé de la maintenance des équipements de protections personnelles nécessaires, • 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.) • Mettre à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération d'entretien	Durant l'exploitation	Municipalité De Mateur	

6.2 Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

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

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

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental vise principalement à s'assurer du respect 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, quittances de livraison des déchets, PV de réception, photos, etc.)

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

Tableau: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de réhabilitation du quartier El Hanaya durant les travaux

1. Pollution générée

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
<i>Emissions atmosphériques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Poussières 	<ul style="list-style-type: none"> • Air ambiant au niveau des sources d'émission et au voisinage des habitations 	<ul style="list-style-type: none"> • Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité) 	<ul style="list-style-type: none"> • quotidienne 	Rapport mensuel Analyses Conformité à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les
<i>Rejets liquides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets liquides 	<ul style="list-style-type: none"> • Fosses septiques étanche ; • Fûts étanche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'étanchéité des fosses • Vérification de la présence des futs ; 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Déchets solides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Gestion des déchets solides 	<ul style="list-style-type: none"> • Zones des stockages des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les
<i>Bruit et de vibration</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bruit 	<ul style="list-style-type: none"> • Les différentes sources de bruits 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché

2. Milieu naturel

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
<i>Ressources en eau</i>	<ul style="list-style-type: none"> • perturbation provisoire du drainage des eaux pluviales du site • Éventuelle pollution par des hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux 	<ul style="list-style-type: none"> • Fûts étanche ; • Site du chantier. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Paysage</i>	<ul style="list-style-type: none"> • États du terrain 	<ul style="list-style-type: none"> • Site du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché

3. Milieu socioéconomique

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
<i>Population</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Emploi local • Perturbation provisoire de l'activité locale des gens 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Agriculture</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Poussières 	<ul style="list-style-type: none"> • Proche des terrains agricoles 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Sol</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution de sol ; • Érosion de sol ; • tassement de sol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Sécurité routière</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Trafic routier 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Infrastructures et constructions</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché
<i>Santé et sécurité publique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances sonores • Vibrations • Émissions • Accidents de travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	prix du marché

6.4 Renforcement des capacités et formation

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

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

6.5 Calendrier de mise en œuvre de PGES

Selon les services municipale de Mateur, le démarrage des travaux est prévue le 01/04/2017 pour les travaux des voiries et de drainage, avec une durée des travaux de 6 mois.

ANNEXE 1 DU MT:

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 : **1246.000 DT**

Date prévue de démarrage des travaux : 01 Avril 2017

Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : 9700

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

Superficie desservie : oued elkhali

Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : 80HA

Autres précisions :

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
1. Nécessiter l'expropriation de surfaces importantes de terrain. (>1 ha) ?		X
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (>)		

50 personnes)?		X
3. Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		X
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		X
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)?		X
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 culturels, archéologiques classés ?		X
7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement,...) ?		X
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées?		X

- 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	Réponses	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
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 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 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 'évaluation environnementale préliminaire du projet,)?		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des 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. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route/rue existante sur un linéaire important (>1 km)?		X
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement?	X	
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros,...)?		X

- la réponse est positif à la question ci-dessus (18), le projet est classé dans la **catégorie B** et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES).

Conclusion: Le projet est classé dans la catégorie « B »

Mejri Leila
 Mejri Leila
 Ingénieur Civil
 11-Route de Matmour
 13000 - Algérie
 Tél: 021 48 12 20 30



Date: 2023/02/17

Signature du vérificateur de la collectivité locale

Mejri Leila
 Ingénieur Principal
 Khaled Ben Khabbour

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.

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 prendr 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

<i>impact</i>	<i>Mesure d'atténuation</i>	<i>responsables</i>	<i>Cout</i>
Phase travaux			
-			
-			
Phase d'exploitation			
-			
-			

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 de suivi 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

Mesure d'atténuation	Mesures de suivi	Fréquence	Responsables	Coûts
<u>Phase travaux</u>				
-				
-				
<u>Phase exploitation</u>				
-				
-				

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

<i>désignation</i>	<i>responsables</i>	<i>bénéficiaires</i>	<i>calendrier</i>	<i>couts</i>
<u>Sessions de formation</u>				
-				
-				
<u>Assistance technique</u>				

CONSULTATION PUBLIQUE

Dans le cadre du projet de réhabilitation et de drainage de voirie de la commune de Mateur, nous avons organisé avec la collaboration de la municipalité, une journée de consultation du publique le 14/12/2016 au siège de la commune.

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

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

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

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

La présentation a comporté les thèmes suivants :

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

A la fin de l'exposé, le Président de la Délégation Spéciale a donné la parole aux participants.


Mejri Leila
Ingénieur Cheff
14/12/2016
14:00




Ingénieur Principal
Khalef Ben Mansour

PV DE LA CONSULTATION

ماطر في 14 ديسمبر 2016

الجمهورية التونسية

وزارة الداخلية

بلدية ماطر

محضر جلسة الاستشارة العمومية

بخصوص دراسة المؤثرات البيئية والاجتماعية

انعقدت جلسة عمل يوم الأربعاء 16 نوفمبر 2016 بمقر بلدية ماطر تحت إشراف السيد مراد البجاوي مساعد رئيس النيابة الخصوصية وذلك على الساعة العاشرة صباحا قصد تقديم وشرح المؤثرات البيئية والاجتماعية الخاصة بمشروع تهيئة الطرقات وتصريف مياه الأمطار والمرتبطة ببرنامج المخطط الاستثماري ألتشاركي لسنة 2016 وذلك بحضور عدد من المتساكنين (أنضر بطاقة الحضور) والدين تمت دعوتهم عبر موقع التواصل الاجتماعي، تعليق عدد من الملصقات بالإتصال المباشر و عبر الهاتف، بتوزيع دعوات، و قد حضر هذه الجلسة كل من:

- السيدة ليلى الماجري (ممثلة عن مكتب الدراسات)

قام السيد مراد البجاوي بترحيب بالحضور واضعا الجلسة في إطارها موضحا التعريف بهذه الدراسة. ثم أحال الكلمة إلى السيد خالد بن منصور الذي قام بإعطاء بسطة على الأنهج و الشوارع التي سيشملها هذا المشروع ونوعية الأشغال التي ستعجز (تعبيد - تصريف مياه الأمطار) مع إعطاء فكرة حول الكلفة المعنية للمشروع والتي قدرتها بحوالي 1.249.000 أ.د. و وضع كذلك أن الجلسة تركز بالأساس على دراسة المؤثرات البيئية والاجتماعية و التي نحاول من خلالها تقييم هذا المشروع بيئيا واجتماعيا مع جرد كافة السلبيات والإيجابيات عند ولعد تنفيذ هذا المشروع وخاصة عند الإنجاز مع اقتراح وتقديم كافة الحلول التي يجب اتخاذها للتقليل أو الحد قدر الإمكان من هذه السلبيات. أحييت الكلمة إلى السيدة ليلى الماجري التي قامت بتقديم شرح مبسط لهذه الدراسة وتقديم جرد لكافة الجوانب التي تندرج ضمنها سواء كانت إيجابية أم سلبية مع توضيح كيفية ترتيبها حسب أهميتها وإعطاء الحلول الكفيلة للحد من تأثيرها السلبى أو التقليل منه أو القضاء عليه نهائيا مع بيان كيفية التعامل مع الأطراف المعنية "مقاولات مكلفة - بلدية صاحبة المشروع وكذلك مكتب الدراسات المطالب بإدراج هذه الدراسة ضمن ملف طلب العروض وبالتنسيق وبذكر كافة السبل والطرق الكفيلة للحد من هذه الآثار السلبية و بطرق معالجتها. كما أحييت الكلمة إلى السيد محمد علي الو زيني الذي قام بشرح كيفية تعامل المواطن مع المقاول أو البلدية أثناء القيام بهذا النوع من الأشغال وطريقة مساهمته في الحد أو التقليل من هذه الآثار. ثم أحييت الكلمة إلى الحضور وقد تمحورت تدخلاتهم فيما يلي:

السؤال	الجواب
متى سيتم الإنطلاق في إنجاز المشروع الذي طال إنتظاره هل الإعتمادات المرصودة لهذا المشروع خلا المصادقة على الميزانية في موفى 2015 كافية أم لا	التاريخ المتوقع لإنطلاق هذا المشروع في غرة أبريل لقد تم اقتراح فرض 400أد إضافية وبذلك يرتفع المبلغ من 800أد إلى 1200أد باعتبار أن هذا المشروع ويجب إتمامه

PROJET REHABILITATION DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES DANS LA COMMUNE DE MATEUR/ ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

من الغبار أو الضجيج أو عند تعطل مصلحة المواطن -الإسراع في الناجزة مع الإحترام الأجل

وقد لاقت كافة الإجابات المقدمة من طرف السيد خالد بن منصور مهندس أول مكلف بالأشغال والمشاريع والسيدة ليلى الماجري ممثلة عن مكتب الدراسات استحسان كافة الحضور كما قام بالدعوة إلى تضافر جهود كافة الأطراف لإنجاح المشروع.

الخاتمة:

تقدم السيد مراد البجاوي مساعد رئيس النيابة الخصوصية بالشكر إلى كل من واكب فعاليات هذه الجلسة مطالباً بتبليغ وإبصال المعلومة إلى بقية متساكني ماطر.

ورفعت الجلسة في حدود الساعة الثانية عشرة بعد الزوال (12:00)

الكاتب العام
خالد الزرقين



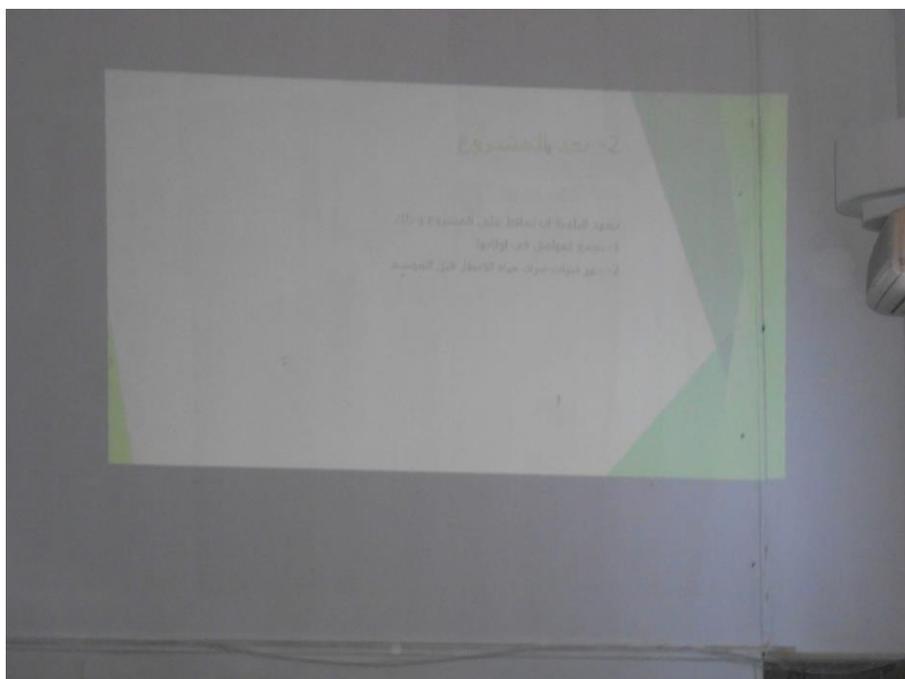
الجمهورية التونسية
 وزارة الشؤون البلدية والتربية
 ولاية مateur
 بلدية ماتور

الورشة التشاركية حول مخطط الترفيع الصحي
 والاعتماد على المشروع "ميشة الفرقاش" وتمتد بينا بينا ماساه الامطار
 بتاريخ بتاريخ : 14 - 12 - 2016
 (بمشاركة حضور)

الرقم	الاسم واللقب	العنوان	رقم هـ و	الاسم
1	محمد المصطفى	م. العوام الثالث	1556173	م. العوام
2	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
3	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
4	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
5	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
6	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
7	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
8	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
9	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
10	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام
11	م. العوام	م. العوام	1556173	م. العوام

الرقم	الاسم	العنوان	الرقم الوطني	الرقم
12		مسجد الجديرة ع 3	0116121	
13		مسجد الجديرة ع 3	0822727	
14		عضو اللجنة التوجيهية	07413979	
15		عضو اللجنة التوجيهية	08394839	
16		عضو اللجنة التوجيهية	05613535	
17		عضو اللجنة التوجيهية	080615206	
18		عضو اللجنة التوجيهية	0735207	
19		عضو اللجنة التوجيهية	07672868	
20		عضو اللجنة التوجيهية	08378249	

PHOTO DE LA CONSULTATION PUBLIC







الجمهورية التونسية
وزارة الشؤون البلدية والبيئة
بلدية ماطر
ثلية البرنامج
عبد

إعلام

يعلم رئيس النيابة الخصوصية لبلدية ماطر أنه قد تم إعداد دراسة حول النقاط المزمع إنجازها بأحياء الرجاء، المستقبل والعهد الجديد في إطار تنفيذ برنامج الاستثمار لسنة 2016.

وحرصا من البلدية على تشريك المتساكنين ومكونات المجتمع المدني للمساهمة في هذا البرنامج، يدعو جميع الأطراف المعنية إلى تقديم ملاحظاتهم ومقترحاتهم بخصوص هذه الدراسة خلال الجلسة التي ستعقد بمقر البلدية

يوم الأربعاء 14 ديسمبر 2016

على الساعة العاشرة صباحا

ويعتبر هذا الإعلام إسديعاعا شحبا لمن بهمه الأمر

ماطر في : 2016

رئيس النيابة الخصوصية

محمد الشريف

