



République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'EQUIPEMENT, DE L'HABITAT ET  
DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

**Agence de Réhabilitation et de  
Rénovation Urbaine**



Gouvernorat de SFAX

Commune de MAHRES

Programme Spécifique de réhabilitation des quartiers populaires  
pour la réduction des disparités régionales

Sous Projet : Travaux de Réhabilitation du Quartier  
HOUMET EJJRABA

**Plan de Gestion Environnemental et Social  
(PGES)**

**(Edition définitive)**

**PGES validé et publication autorisée**

## **INFORMATIONS GENERALES**

<b>TITRE DU PROJET</b>	<b>TRAVAUX DE REHABILITATION DU QUARTIER HOUMET EJRABA EL MAHRES</b>
DATE	FEVRIER 2020
FINANCEMENT	CPSC
MAITRE D'OUVRAGE	MUNICIPALITE DE MAHRES
MAITRE D'OUVRAGE DELEGUE	ARRU
BUREAU D'ETUDES	SAMED ENGINEERING
INGENIEUR RESPONSABLE D'ETUDES	AMIN BEN SAID
QUARTIER OBJET DE L'ETUDE	HOUMET EJRABA
COMMUNE - GOUVERNORAT	MAHRES - SFAX
NOMBRES DE BENEFICIAIRES	1400 HAB
SUPERFICIE DESSERVIE	25 HA
COUT PREVISIONNEL DU PROJET	2 083 469 D

## **RESUME DU PGES**

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de réhabilitation du quartier Houmet Ejjraba situé dans la commune de Mahres Gouvernorat de Sfax.

Cedernier fait partie du programme spécifique de réhabilitation des quartiers populaires pour la réduction des disparités régionales et ilest cofinancé par la subvention affectée par le biais de la caisse de prêt et de soutien aux collectivités locales(CPSCL) en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants.

Le présent projet consiste à réhabiliter le quartier Houmet Ejjraba dont l'intervention couvreles composantes suivantes : Voirie, Réseau eaux usées, Réseau d'éclairage public et le réseau eaux potables vu que les habitants duquartier ont beaucoupplaignirent des problèmessuivants :

- Des voiries généralement dégradées
- Un vieux réseau d'éclairage public insuffisant et fréquemment endommagé
- Certainstronçons sont dépourvus du réseau eaux usées
- Perturbation de l'alimentation d'eau potable dans certains tronçons

Le présent projet, comme tout projet, s'accompagnera d'impacts négatifs au regard de l'environnement et du contexte humain. De ce fait, ce document est réalisé de manière à mettre en évidence, en premier lieu, les effets néfastes du projet sur l'environnement et de préciser, en second lieu, les mesures correspondantes envisagées pour y remédier.

Ces impacts ainsi que leurs mesures d'atténuations sont distingués en fonction des deux phases du projet :

- Phase des Travaux
- Phase d'exploitation

Dont les grandes lignes sont résumées dans les tableaux suivant :

<i>IMPACTS NEGATIFS</i>	<i>MESURES D'ATTENUATION</i>
<i>PHASE DES TRAVAUX</i>	
<i>Voiries – Eaux usées</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes</li> <li>-Dégradation de la qualité de l'air, des eaux, des sols et du paysage</li> <li>-Dégradation de la propreté et de l'hygiène (production des eaux usées)</li> <li>-Perturbation de l'écoulement normal des eaux</li> <li>-Perturbation du trafic routier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos.</li> <li>-Respect des niveaux réglementaires du bruit</li> <li>-Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire)</li> <li>-Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>-Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage</li> <li>- Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li>-Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h</li> <li>-Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs</li> <li>-Installation de fosses septiques étanches et Sensibilisation des ouvriers à l'hygiène</li> <li>-Programmation des travaux pendant la saison sèche</li> <li>-Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux ;</li> <li>-Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais</li> <li>-Mise en place des signalisations nécessaires, indiquant la fermeture d'une voie à cause des travaux et la déviation provisoire de la circulation vers les autres voies d'accès.</li> <li>-Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc...</li> </ul>
<i>Eclairage public</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque de brulage pour récupération de cuivre (pollution atmosphérique)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Collecte continue des déchets de câbles</li> <li>-Livraison des déchets collectés à des récupérateurs Agréés</li> </ul>

*Eau potable*

-Perturbation de courtes durées pour l'accès et la circulation dans le quartier -Perturbation de la quiétude des habitants du quartier	-Mise en place des signalisations nécessaires -Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc... -Application des règles de l'art dans la réalisation des travaux de génie civil
---	--

*IMPACTS NEGATIFS*

*MESURES D'ATTENUATION*

*PHASE D'EXPLOITATION*

*Voiries*

-Vieillesse prématurée de la voirie -Problèmes de mobilité et risques d'accidents	-Contrôle de l'état de la voirie -Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition -Renouvellement de la couche de roulement
--	--

*Eaux usées*

-Risque de Retour et débordement des eaux usées lors de l'engorgement des canalisations -Dégradation de la propreté et de l'hygiène	-Curages du réseau -Intervention rapide en cas de retour d'eau -Réparation des ouvrages dégradés -Traitement des conduites engorgées <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>les mesures d'atténuations dans cette phase seront prises en compte par l'Onas</u></li></ul>
--	---

*Eclairage public*

-Epuisement du budget de la commune -Risques d'accident en cas d'endommagement de certains points lumineux	-Utilisation des lampes économiques -Nettoyage des luminaires -Maintenance continue du réseau d'éclairage -Remplacement immédiat des lampes grillées
---	---

*Eau potable*

-Risques de contamination des eaux distribuées - vieillissement des conduites - Risque de fuite et perte en eau -coupure d'eau et perturbation de l'approvisionnement origine de plaintes et de réclamations.	-Renforcement du contrôle de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau -Entretien, suivi régulier et intervention rapide <ul style="list-style-type: none"><li>• <u>les mesures d'atténuations dans cette phase seront prises en compte par la Sonede</u></li></ul>
--	--

## Table des matières

---

<b>I. INTRODUCTION</b>	<b>8</b>
<b>II. MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF</b>	<b>9</b>
1. DESCRIPTION DU PROJET	9
2. DESCRIPTION DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT	22
3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	26
3.1. PRESENTATION DE L'ARRU	26
3.2. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES	26
3.3. PRESENTATION DE LA COMMUNE DE MAHRES	26
3.4. DISPOSITIONS DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET	26
4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES	31
4.1. PHASE DES TRAVAUX	31
4.2. PHASE EXPLOITATION	34
5. EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET :	35
6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL	37
7. RENFORCEMENT DES CAPACITES	38
8. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	38
<b>III. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE</b>	<b>40</b>
1- MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES	40
1.1. PHASE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SOUS PROJET	40
1.2. PHASE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE DU SOUS PROJET	40
2-MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	41
2.1. PLAN D'ATTENUATION	42
2.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	55
2.3. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	56
2.4. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE PGES	57
<b>IV. LES CRITERES DE SELECTION DU TYPE DU PROJET</b>	<b>58</b>
<b>V. COMPTE RENDUE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE</b>	<b>61</b>
1. INTRODUCTION	61
2. DEBAT, COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS	62
3. PROCES VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	63
4. ALBUM PHOTOS CONSULTATION PUBLIQUE 05/02/2020	64

## Liste des abréviations

---

<b>AEP</b>	Alimentation en eau potable
<b>ANGE</b>	Agence Nationale de Gestion des Déchets
<b>ANPE</b>	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
<b>APD</b>	Avant-projet Détaillé
<b>APS</b>	Avant-projet Sommaire
<b>CFAD</b>	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
<b>CL</b>	Collectivité Locale
<b>CPSCCL</b>	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offres
<b>EIE</b>	Etude d'Impact sur l'Environnement
<b>MT</b>	Manuel technique
<b>ONAS</b>	Office National de l'Assainissement
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PUGL</b>	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
<b>SP</b>	Station de pompage
<b>MGP</b>	Mécanisme de gestion des plaintes

## ***I. Introduction***

Le Projet : **TRAVAUX DE REHABILITATION DU QUARTIER EL HOUMET EJJRABA**, retenu dans le Programme d'Investissement Annuel (PAI 2019) de la Commune de MAHRES, rentre dans le cadre du Programme spécifique de réhabilitation des quartiers populaires pour la réduction des disparités régionales cofinancé par la Commune de MAHRES et mise en œuvre par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivités Locales (CPSCL).

Il fait partie du programme qui vise à améliorer l'accès aux infrastructures municipales (voirie, trottoirs, drainage, assainissement et éclairage public) dans les quartiers populaires.

Le projet objet de cette étude comprend les composantes suivantes :

- *Réhabilitation et construction de voirie ;*
- *Extension du réseau eaux usées ;*
- *Réhabilitation du réseau d'éclairage public ;*
- *Extension du réseau d'eau potable*

Compte tenu de la nature et de la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, ce projet a été classé dans la catégorie B sur la base des résultats de la liste de référence définie par le Manuel technique (MT) de l'évaluation environnementale et sociale,

Conformément au MT, les projets de ladite catégorie doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

C'est l'objet du présent document qui comprend deux principales parties :

- Un mémoire descriptif, explicatif et justification du sous projet, de ses impacts et des mesures de mitigation y afférentes
- Le PGES proprement dit qui comprend les trois principaux éléments :
  - Le plan d'atténuation
  - Le suivi environnemental
  - Le renforcement des capacités

## II. Mémoire descriptif, explicatif et justificatif

### 1. Description du Projet

#### □ Objectif

L'étude a pour objectifs de réhabiliter le quartier HOUMET EJJRABA en voirie, en éclairage public et en Réseau d'eaux usées.



Figure 1: Plan de situation de quartier HOUMET EJIRABA

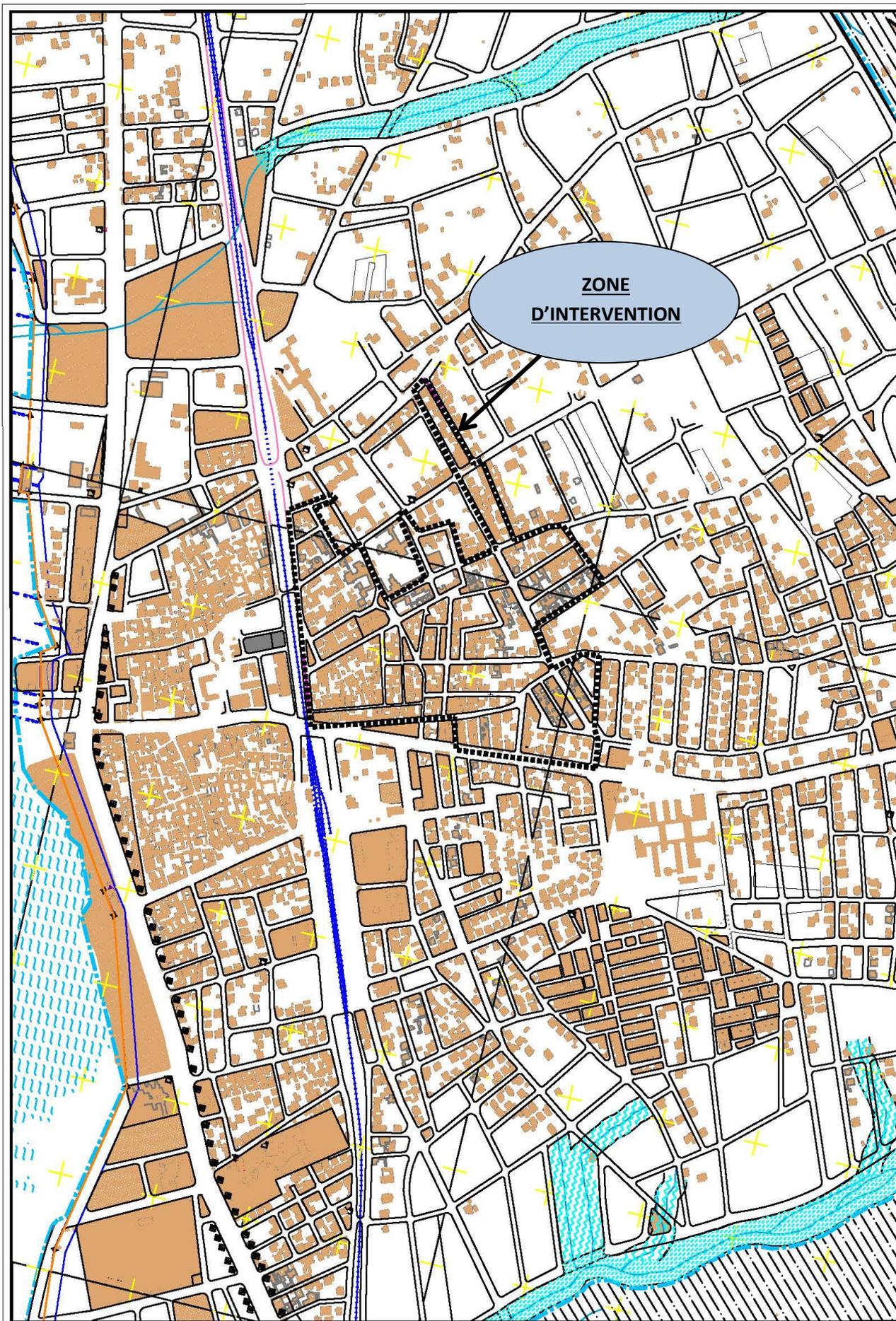


Figure 2: Extrait du plan d'aménagement

□ Composantes à réhabiliter

▪ Voirie :

La voirie existante du quartier est de linéaire **9109 ml environ** et peut être classée en trois catégories :

Catégorie 1 : Les voies revêtues en Tri couche de linéaire **8033 ml environ**, soit **88 %** du linéaire total.

Catégorie 2: Les voies à l'état de piste de linéaire **1075 ml environ** soit **12 %** du linéaire total.

Catégorie 3: Les voies en chape béton légèrement armé de linéaire de **50 ml environ** soit **1%** du total.



Plan des voiries existantes

- Les voies revêtues en Tricouche sont touchées par des dégradations superficielles affectant généralement la couche de roulement. En outre Les dégradations profondes sont observées en quelques endroits.
- Les bordures existantes sont généralement en état moyen, les caniveaux d'évacuation des eaux de ruissellement sont soit dégradés, soit absents ou couverts par du sable .Quant aux trottoirs, ils sont soit non aménagés, soit exécutés par les citoyens de façon anarchiques et non-conformes aux règles de l'art.
- L'inspection visuelle de l'état de la chaussée existante montre la dégradation de la totalité des voies revêtues dans le quartier Houmet Ejjraba. En effet, On distingue généralement la présence de dégradations de type arrachement qui se manifestent notamment par l'usure de la couche de roulement et par l'affectation de la couche sous-jacente au revêtement. On signale aussi la présence des actions érosives de l'eau qui apparaissent dans certaines voies.

Voie 29



Voie 15



Voie 29



Voie 15



- La couche de roulement et la couche base sont gravement touchés par les pelades et les nids de poule favorisant l'accumulation des eaux de ruissellement en flaques sur la surface et aboutissant à l'infiltration des eaux dans le corps de chaussée.

Il est à signaler que ces dégradations sont assez inquiétantes vu le danger qu'elles constituent pour la circulation.

Les photos suivantes expliquent bien la situation dans quelques voies :



Voie 32 - Pelades en évolution



Voie 14 - Nid de poule



Voie 17



Voie 11



Erosion longitudinale de la surface



Erosion de la borne externe



Détérioration de la rive de la chaussée



Point bleu –Trace d’efflorescence

La voirie projetée dans le quartier s'étend sur un linéaire total de **9090m** répartie entre **67 voies**

Comme suit :

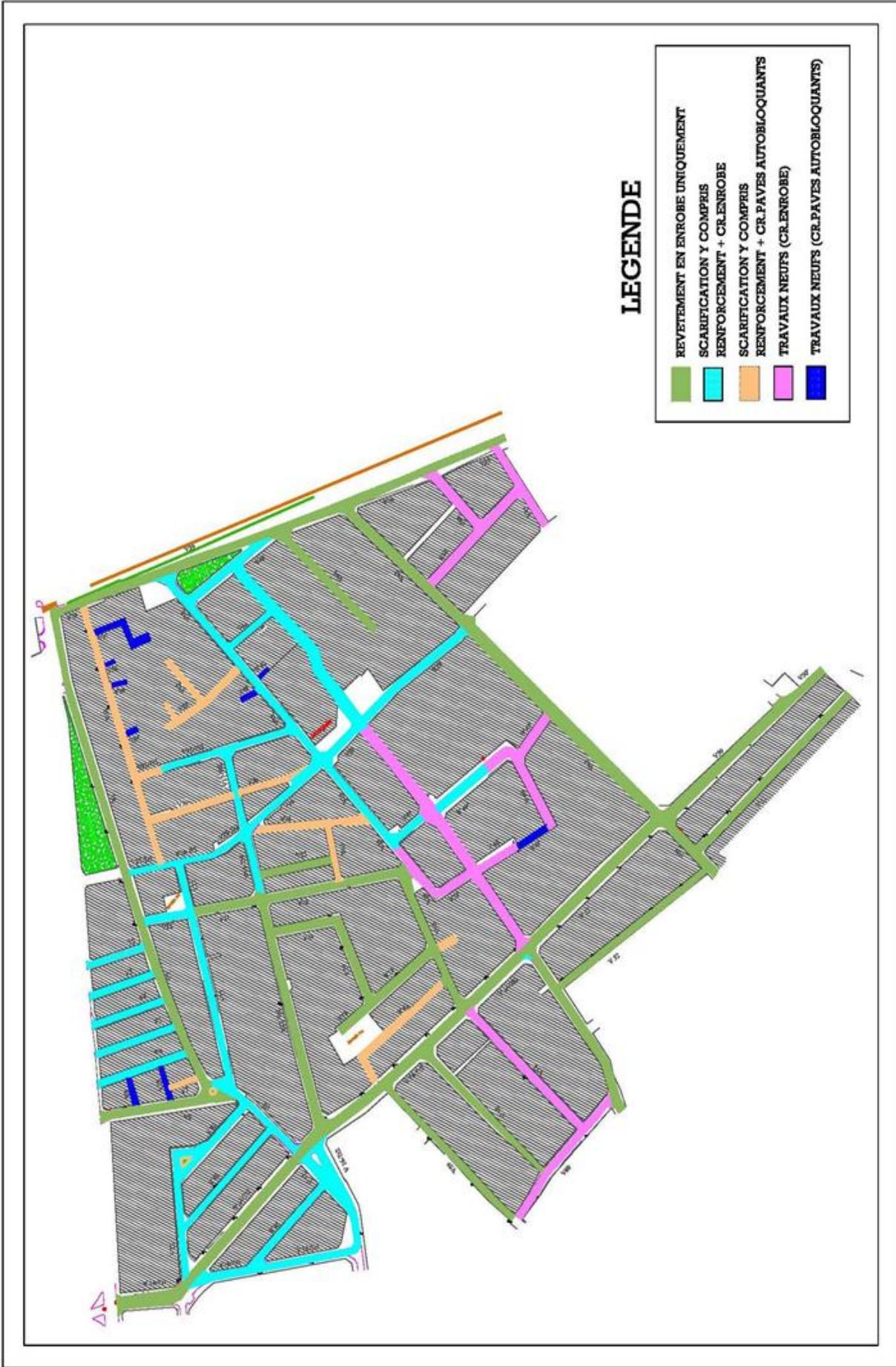
Désignation de la Voie	Largeur de la voie (m)	Largeur de chaussée projetée (m)	Longueur de la voie (m)
Voie 1	10,50	6,00	448,75
Voie 2	8,50	5,50	56,03
Voie 3	8,00	6,00	63,30
Voie 4	8,00	6,00	71,41
Voie 5	8,00	5,50	78,21
Voie 6	8,00	6,00	87,48
Voie 7	5,50	3,50	30,65
Voie 8	8,00	6,50	130,43
Voie 8'	8,00	6,00	106,72
Voie 9	5,50	5,00	33,49
Voie 10	5,00	3,50	38,71
Voie 11	10,50	6,00	200,70
Voie 12	10,00	6,00	181,96
Voie 13	8,00	5,50	116,78
Voie 14-Tr1	16,00	11,50	120,00
Voie 14-Tr2	15,50	8,00	380,00
Voie 15	8,50	6,00	97,35
Voie 16-Tr1	10,00	6,00	200,00
Voie 16-Tr2	11,00	8,00	64,28
Voie 17-Tr1	11,00	7,50	170,47
Voie 17-Tr2	9,00	6,00	164,74
Voie 18	10,00	7,00	110,47
Voie 19	10,00	6,50	136,06
Voie 20	10,50	6,50	142,31
Voie 21	10,00	6,50	61,76
Voie 22	10,00	6,00	41,76
Voie 23	7,00	4,50	68,23
Voie 24	6,50	4,50	106,53
Voie 25-Tr1	5,00	4,50	80,00
Voie 25-Tr2	9,00	6,00	34,42
Voie 26	8,00	5,50	87,55
Voie 27	10,00	6,00	39,32
Voie 28	10,00	6,00	121,91
Voie 29	5,50	4,00	62,04
Voie 30	5,50	5,00	82,96
Voie 31-Tr1	5,00	4,50	24,92
Voie 31-Tr2	7,50	5,50	127,41
Voie 32	5,50	4,50	85,46

Désignation de la Voie	Largeur de la voie (m)	Largeur de chaussée projetée (m)	Longueur de la voie (m)
Voie 34	4,50	4,50	15,35
Voie 35	4,00	4,00	18,77
Voie 36	3,50	3,50	13,33
Voie 37	5,00	6,00	67,30
Voie 38-Tr1	10,00	6,00	80,00
Voie 38-Tr2	9,50	7,00	335,25
Voie 39	11,00	6,00	445,62
Voie 40	11,50	7,50	100,33
Voie 41	7,00	5,50	47,49
Voie 42	3,00	3,00	12,76
Voie 43	4,50	5,00	18,49
Voie 44	9,50	6,00	120,19
Voie 45	7,50	6,00	87,05
Voie 46	10,00	6,00	68,21
Voie 47	10,00	6,00	36,71
Voie 48	12,00	6,00	41,76
Voie 48'	6,00	5,00	35,52
Voie 49	9,50	6,00	111,38
Voie 49'-Tr1	15,50	6,00	40,00
Voie 49'-Tr2	15,50	6,00	53,51
Voie 50-Tr1	13,00	8,00	160,00
Voie 50-Tr2	8,00	5,00	33,92
Voie 51	10,00	6,00	195,72
Voie 52	7,00	5,00	170,94
Voie 53	15,00	8,00	161,81
Voie 54	9,50	6,00	146,12
Voie 55	8,00	5,50	149,76
Voie 56	8,00	6,00	129,95
Voie 57	11,50	9,00	57,76
Voie 58	5,00	4,00	237,15
Voie 59	6,00	4,50	160,96
Voie 60	11,50	6,00	135,57
Voie 61	5,50	5,00	98,00
Voie 62-Tr1	10,50	7,00	167,31
Voie 62-Tr2	10,00	6,00	250,19
Voie 62-Tr3	10,00	6,00	180,26
Voie 63	10,00	6,00	475,07
Voie 64	7,00	5,00	125,72
Voie 65	6,00	4,00	49,81

**Tableau 1 : Répartition du linéaire projeté de la voirie entre les 67 voies du quartier HOMET EJJRABA**

La réhabilitation des voiries du quartier exige le suivi des étapes suivantes :

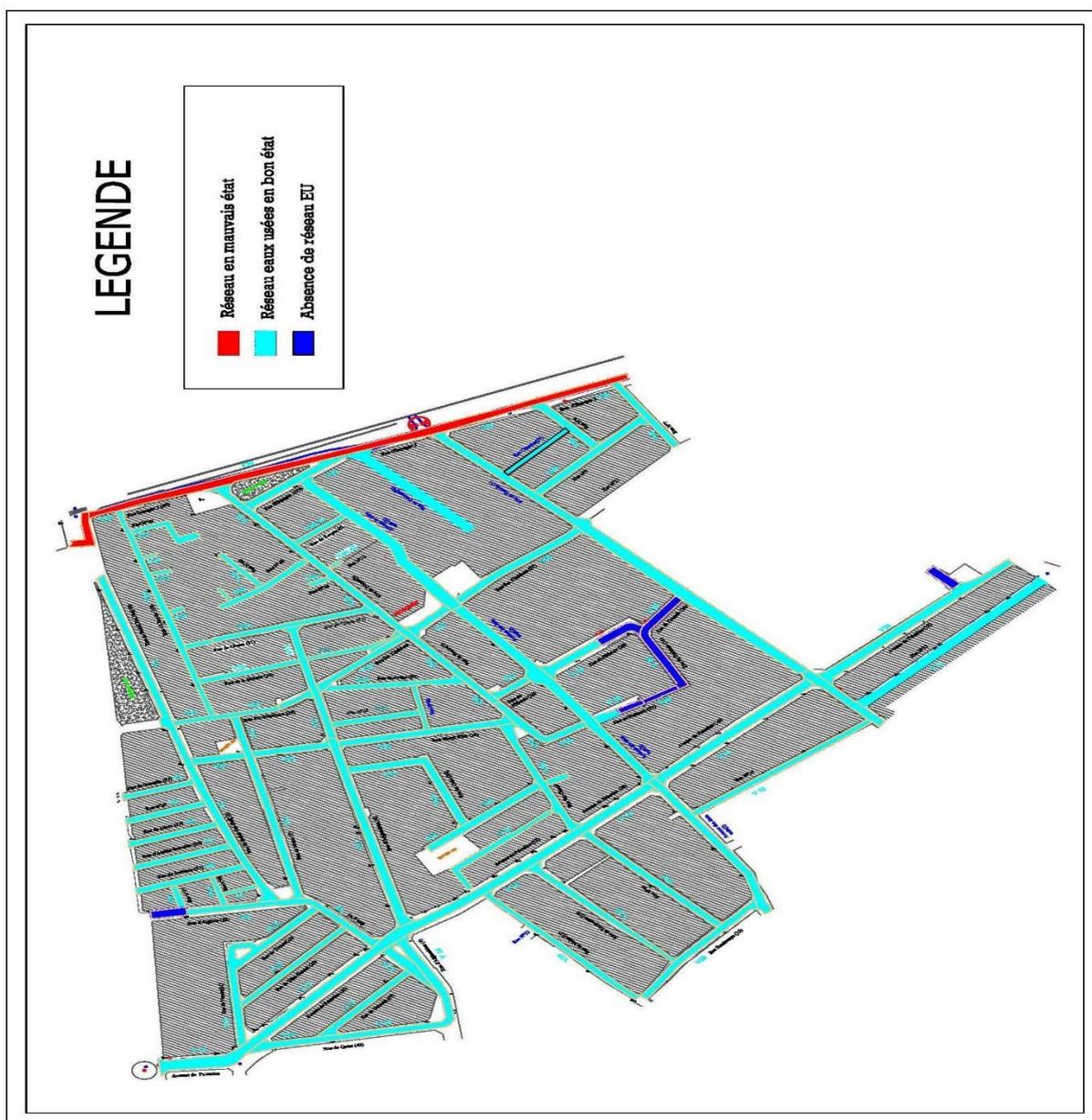
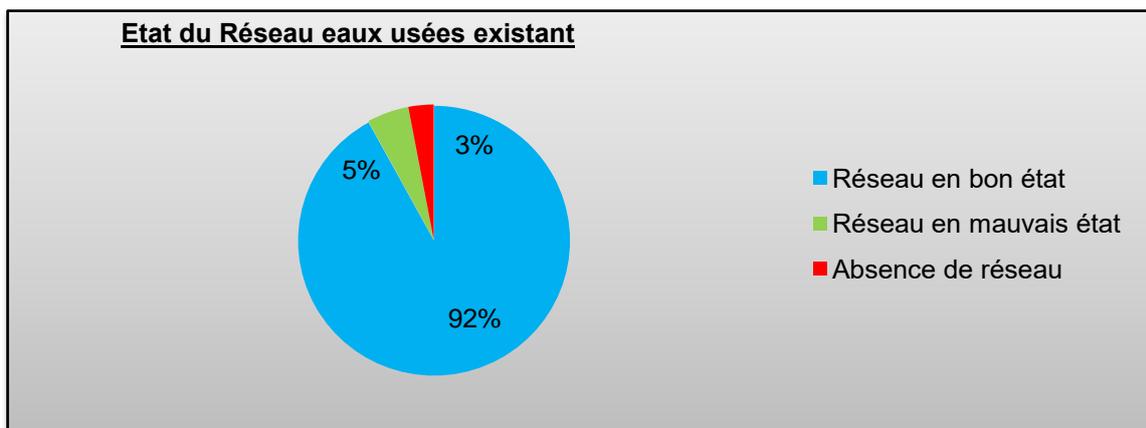
- L'installation du chantier et de ses voies d'accès ;
- Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise du réseau de drainage des eaux usées. Ces matériaux seront évacués en dehors du site vers un endroit approprié ;
- Terrassement d'environ **2656 m<sup>3</sup>** ;
- La mise en place d'un volume de 1313m<sup>3</sup> d'une couche de fondation en Tout Venant 0/30 ;
- La mise en place d'un volume de 1226m<sup>3</sup> d'une couche de base en Tout Venant 0/20 ;
- La mise en place d'une surface de 24304 m<sup>2</sup> d'une couche en cut-back 0/1 ;
- La mise en place d'une surface de 24304 m<sup>2</sup> du béton bitumineux 0/14 ;
- La mise en place d'une surface de 26955 m<sup>2</sup> d'une couche d'accrochage ;
- La mise en place d'un linéaire de 6600m des caniveaux latéraux CS2 ;
- La mise en place d'un linéaire de 1872m des caniveaux centraux CC2 ;



**Plan d'intervention voirie**

▪ **Réseau eaux usées**

Le réseau d'eaux usées existant est en totalité en PVC et couvre 97% des voies du quartier dont son état actuel est illustré par le graphique suivant

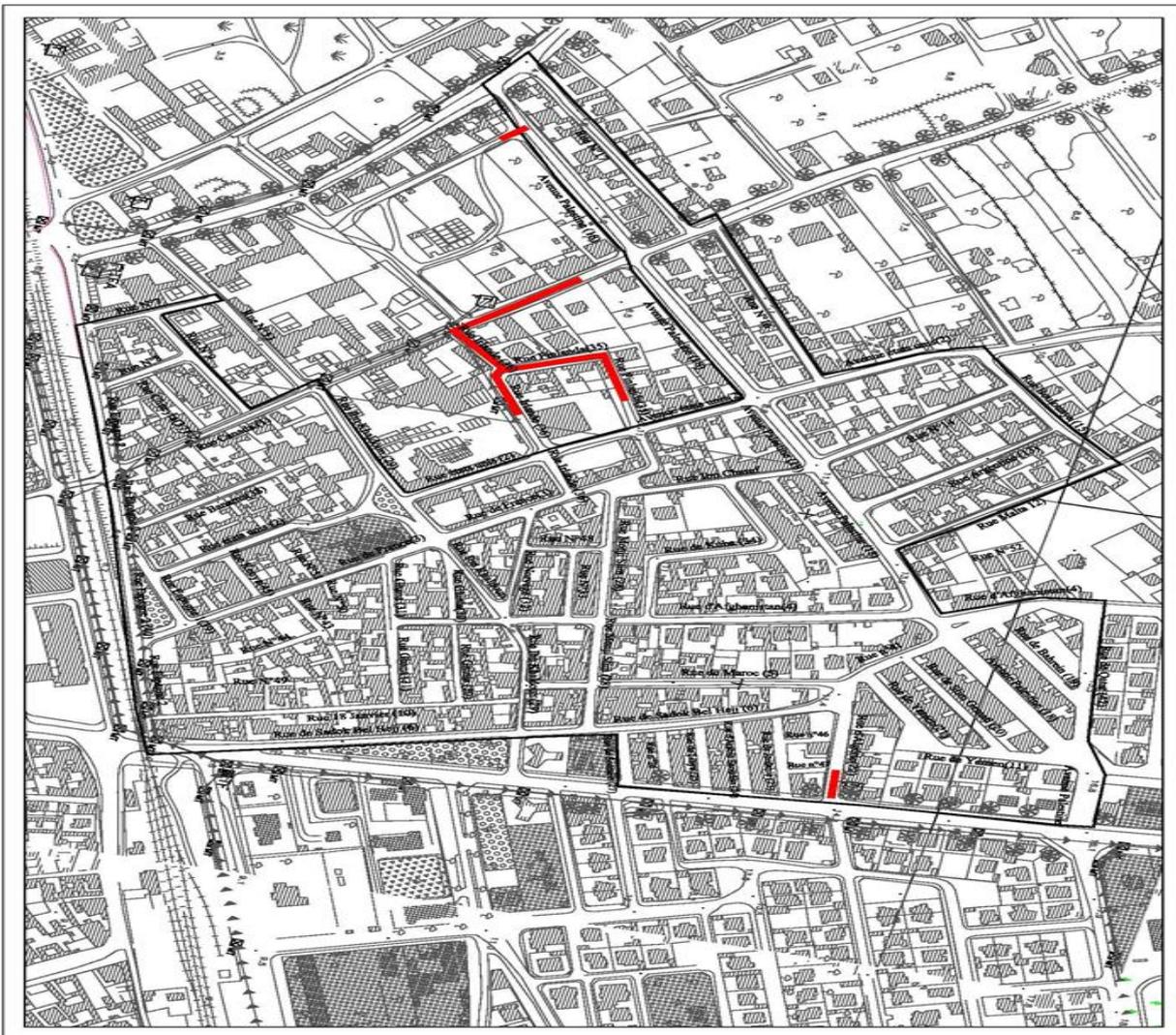


**Plan du réseau eaux usées existant**

- L'extension du réseau d'assainissement des eaux usées concerne un linéaire de 362 ml de conduites en PVC  $\Phi 250$  et de 162 ml de conduites en PVC  $\Phi 160$ . Il est à signaler que la conception du réseau projeté doit être approuvée par l'Onas.

### Quantité des travaux

Désignation du collecteur	Désignation de la Voie	Boite de Branchement (u)	PVC $\Phi 160$ (ml)	PVC $\Phi 250$ (ml)	Regard de Visite 800 (u)
COL 1	Voie 8	2	6	20	1
COL 2	Voie 50	2	6	22	1
COL 3	V48/V48'/V49	10	60	126	4
COL 4	V49'/V49/V63	15	90	194	7
TOTAL		29	162	362	13



Plan du réseau eaux usées projeté

- **Réseau SONEDE**

Le réseau de la Sonede couvre la totalité du quartier dont 95 % des conduites sont en bon état et 5 % sont à changer vu leurs mauvais états.

- L'extension du réseau d'eaux potables concerne un linéaire de 700 ml de conduites en PEHD  $\Phi 110$  dont la conception du réseau projeté doit être approuvée par la **Sonede**.

Désignation de la conduite	Unité	Quantité
$\Phi 110$ (ml)	ml	700

- **Réseau d'Eclairage public**

Le réseau d'éclairage public couvre 60 % du quartier et il est divisé en deux parties :

- Réseau souterrain (candélabres / Av Palestine, Rue Sadok belhadj ...)
- Réseau aérien porté les poteaux électriques (Rue Espagne, Rue Canada ...)

**Observations générales :**

50 % du réseau souterrain existant est en mauvais état. Il s'agit généralement de candélabres fortement corrodés notamment au niveau de la rue « Sadok Belhadj » qui nécessitent d'être remplacés.

Il est à signaler que ces candélabres attaqués par la rouille surtout aux niveaux de leurs implantations au sol constituent un danger pour la circulation et les habitants en cas de vent violent ou tempête.

(L'absence absolue de la maintenance extérieurs de ces candélabres implantés depuis plus de 20 ans est l'un des causes les plus probables de la détérioration de la galvanisation et donc la corrosion)

En ce qui concerne le réseau aérien, on remarque fréquemment l'endommagement des lampes (lampes grillées) et parfois des dégâts affectant les crosses et les luminaires. En outre, on signale :

- la présence de points lumineux implantés sur des poteaux électriques MT
- l'encombrement des câbles sur les poteaux électriques



Candélabres attaqués par la rouille (Rue Sadok bel Hadj / Réseau souterrain)



Point lumineux implanté sur poteau électrique MT (Rue d'Espagne)



Lampe endommagée encombrement de câbles sur P-FRF

### ➤ L'intervention au réseau d'Éclairage public

1- Rue Palestine : l'intervention consiste à conserver les candélabres existants et à remplacer le câblage, les luminaires et les lampes.

2- Rue Sadok bel Hadj : l'intervention consiste à renouveler tout le réseau existant par de nouveaux candélabres, luminaires, lampes et câblages.

3- Rue Canada / Rue d'Espagne : l'intervention consiste à déposer les installations aériennes existantes et la remplacer par des réseaux souterrains

#### Quantité des travaux :

N°	Désignations des Ouvrages	U	Q
1	Dépose de l'installation existante.	ENS	1
2	Exécution d'une tranchée 0.4*0.8m en terrain de toutes nature.	ML	2500
3	Exécution d'une tranchée 0.5*1,1m sous chaussée.	ML	80
4	Exécution d'un massif en béton armé	ENS	71
5	Fourniture, pose et raccordement d'une prise de terre	U	6
6	Fourniture, pose et raccordement d'un piquet de terre de 2m de longueur.	U	71
7	Fourniture, pose et raccordement d'un câble en cuivre nu de section 1*25mm <sup>2</sup> .	ML	3100
8	Fourniture et exécution d'un tube gorge de diamètre 100 mm.	ML	245
9	Fourniture et exécution d'un tube gorge de diamètre 63 mm.	ML	2550
10	Fourniture, transport et pose d'un poteau pour candélabre avec fût de 8m de hauteur.	U	41
11	Fourniture, transport et pose d'un poteau pour candélabre avec fût de 7m de hauteur.	U	30
12	Fourniture, pose et fixation sur candélabre d'une crosse simple 1m/1m.	U	71
13	Pose et raccordement d'un luminaire et lampe LED 150W.	U	71
14	Fourniture, déroulage, pose et raccordement d'un Câble U1000RO2V4*25mm <sup>2</sup>	ML	245
15	Fourniture, déroulage, pose et raccordement d'un Câble U1000RO2V4*16mm <sup>2</sup>	ML	1455
16	Fourniture, déroulage, pose et raccordement d'un Câble U1000RO2V4*10mm <sup>2</sup>	ML	240
17	Fourniture, déroulage, pose et raccordement d'un Câble U1000RO2V4*6mm <sup>2</sup>	ML	850
18	Pose et raccordement d'un régulateur dans la niche de protection	ENS	2
19	Fourniture et pose et raccordement d'un tableau de commande et de protection	ENS	2
20	Fourniture de luminaire LED étanche IP66- classe2, puissance 150w	U	71
21	Fourniture et pose d'un régulateur de tension 10 KVA.	U	2

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

La commune de MAHRES prévoit, en conformité avec le Programme Annuel d'Investissement (PAI de 2019), d'effectuer le démarrage des travaux en 2020. La durée des travaux de réhabilitation du quartier HOUMET EJJRABA est estimée à environ 300 jours. Le montant global du projet est estimé à **2 083 469 TTC**. Le projet sera cofinancé par la Commune de MAHRES et la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivité Locale (CPSCL)

## 2. Description du site et son environnement

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.

### Données disponibles sur le quartier objet de l'étude :

Le Quartier Houmet Ejjraba est limité par :

- le chemin de fer au Sud
- Les terrains agricoles au Nord et à l'Ouest
- La route vers Agureb à l'Est

Surface urbanisée : 24 ha environ

Nombre de logement : 350 logements

Population : 1400 habitants.

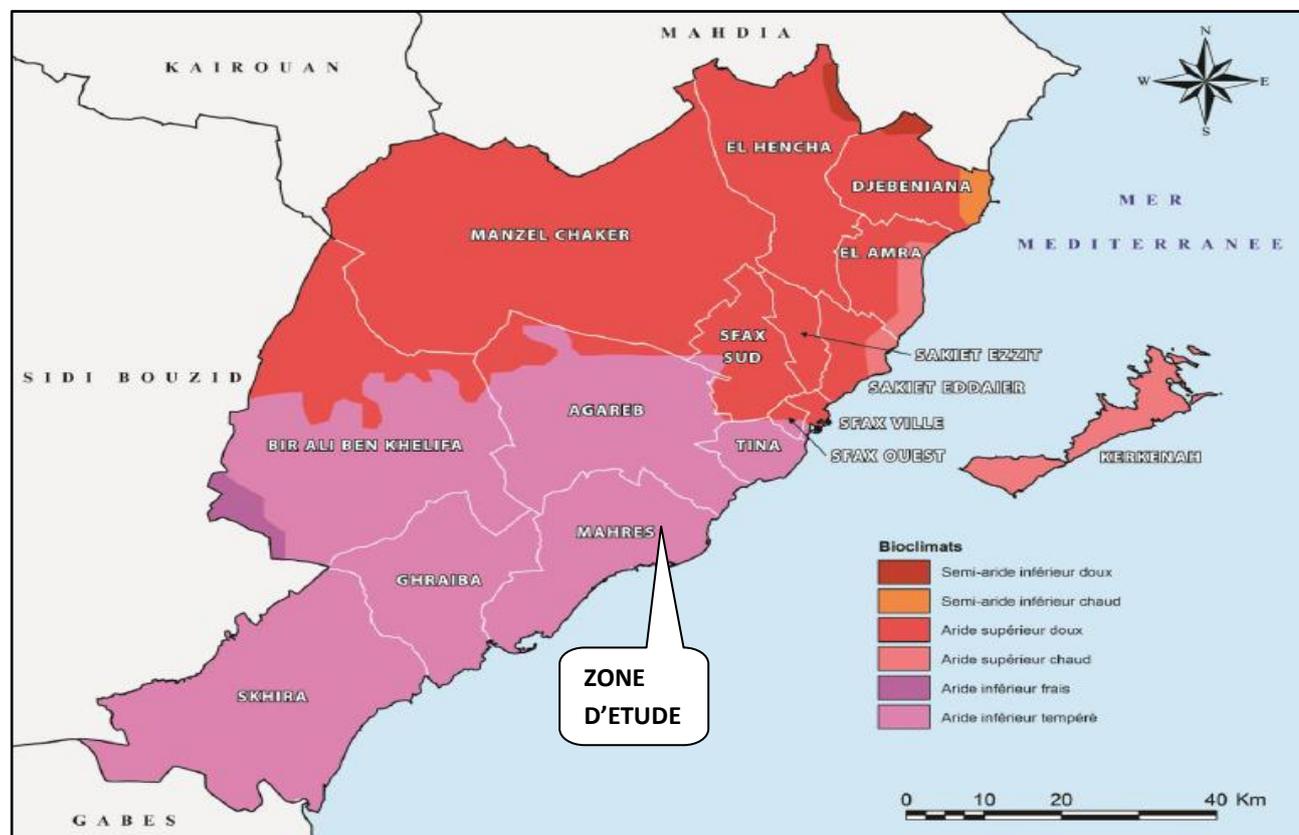
Densité : 58 habitant /ha

Principale caractéristique topographique du site : pentefaible.

Principale activité : petits commerces et services (2 épiciers et une boulangerie).

Typologie des logements : Les logements dans le quartier, sont généralement jointifs. On trouve comme Types de logements anciens Houches transformés en garages au RDC et habitations à l'étage ; ou de constructions récentes de même typologie et par des villas. L'état du bâti est généralement moyen à acceptable.

### ❖ *Climat*



Carte Bioclimatique de la Tunisie / Ministère de l'Agriculture

En se référant de la carte bioclimatique du gouvernorat de Sfax, on constate que la délégation de Mahres est dominée par un climat aride inférieur tempéré. Il s'agit d'un climat méditerranéen chaud avec été sec (Csa) selon la classification de Köppen-Geiger. Sur l'année, la température moyenne de Mahres est de 18.7°C et les précipitations sont en moyenne de 172 mm.

En fait, les précipitations moyennes les plus faibles sont enregistrées en Juillet avec 0 mm seulement. Les précipitations records sont enregistrées en Janvier, elles sont de 26 mm en moyenne.

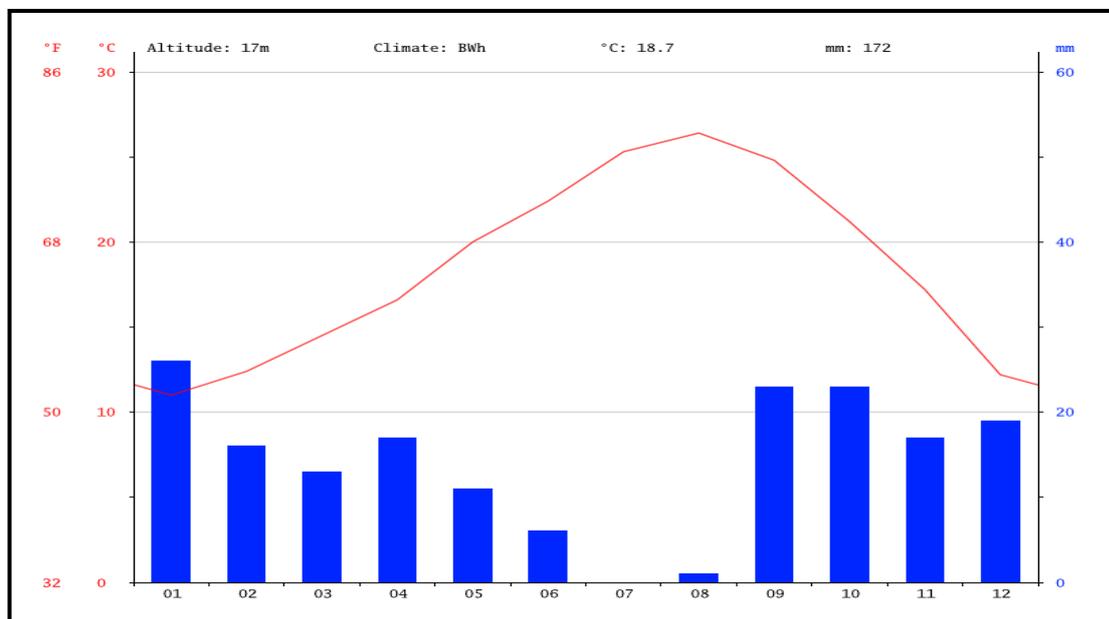
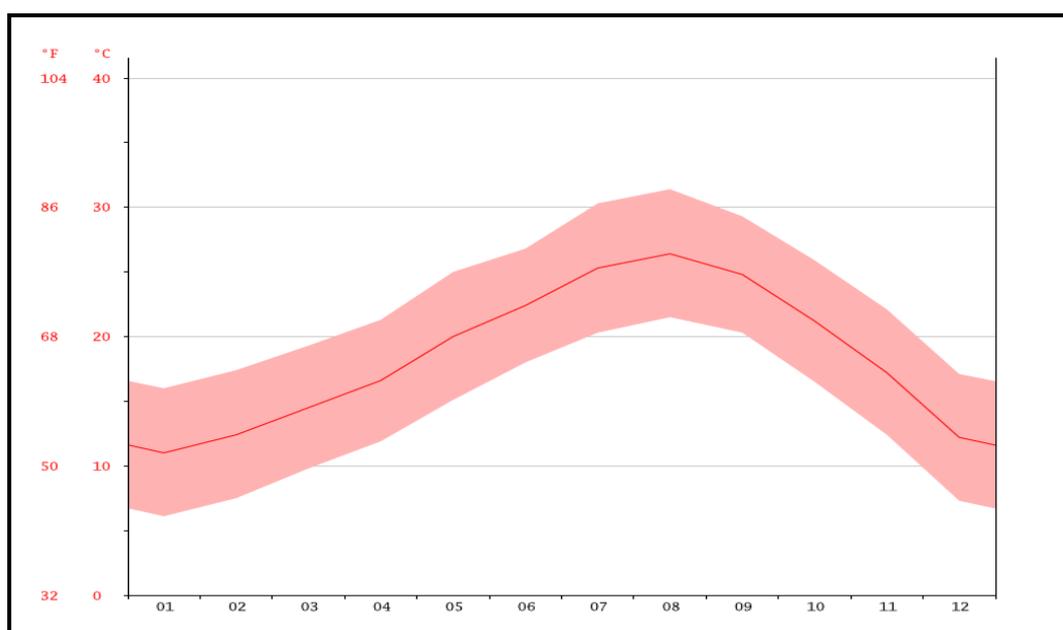


Diagramme climatique

En ce qui concerne la température, au mois de août, la température moyenne est de 26,4°C, ce moi est de ce fait le mois le plus chaud de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année dont la température moyenne est de 11°C à cette période. **De ce fait L'entreprise est tenue de mettre à la disposition des travailleurs au moins 3 litres d'eau fraîche par jour et par travailleur en cas de forte chaleur et d'arrêter Le travail en cas d'intempéries pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.**



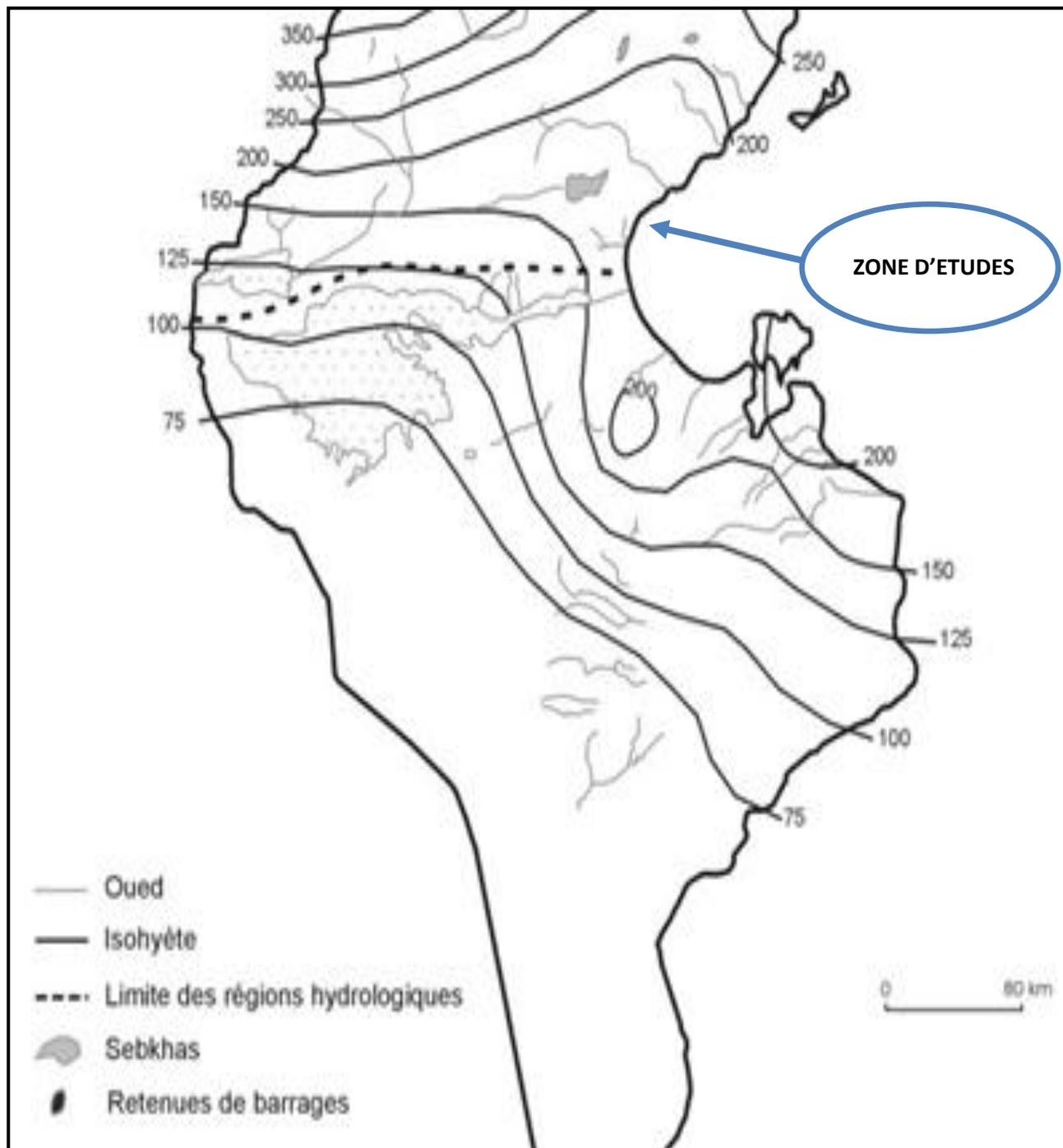
Courbe de température

❖ **Topographie :**

Le quartier se caractérise par une topographie de faible pente.

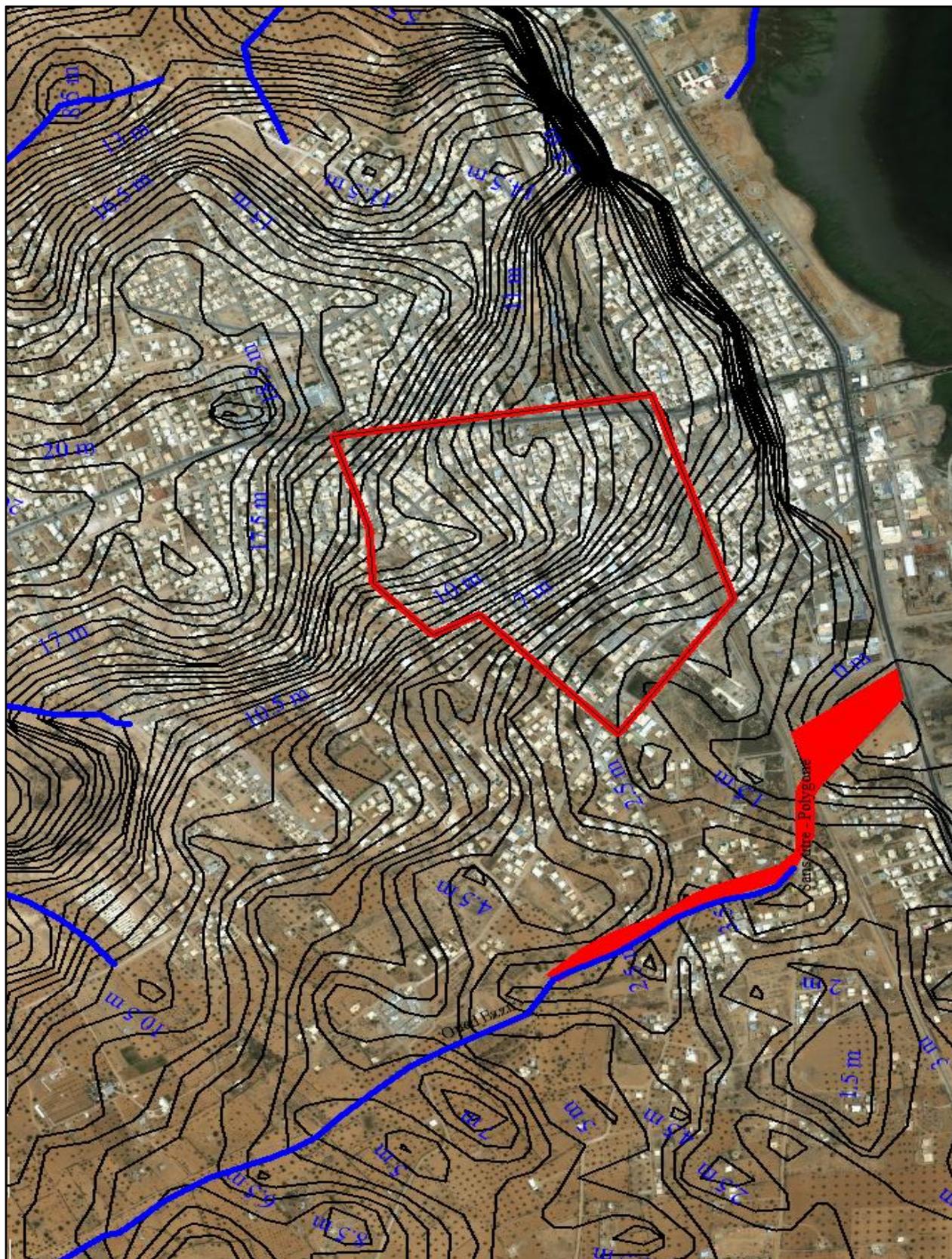
❖ **Pluviométrie :**

En se référant à la carte des Isohyètes, On constate que la commune de Mahres est localisée entre les Isohyètes Pluviométriques de 200 mm au Nord à 150 mm au Sud. En outre, les pluviométries annuelles dans la région enregistrent un décroissement des cotes vers l'intérieur.



Cartes des isohyètes

❖ *Modèle numérique du terrain – Réseau hydrographique :*



La zone des travaux est faiblement vulnérable face aux risques d'inondation : aucune mesure d'atténuation spéciale n'est nécessaire sur chantier.

### **3. Dispositions législatives et réglementaires**

#### **3.1. Présentation de L'ARRU**

L'ARRU est une entreprise publique à caractère industriel et commercial créée par la loi n°81-69 du 1<sup>er</sup> Août 1981.

Elle est chargée de l'exécution de la politique de l'Etat dans les domaines de la réhabilitation et de la rénovation urbaine, sous la tutelle du Ministère de l'Equipement, pour le compte de l'Etat et des collectivités publiques, principalement les communes.

L'intervention de l'ARRU s'effectue dans un cadre contractuel avec les collectivités publiques locales titulaires du projet qui se charge d'assurer le budget nécessaire au financement des projets.

#### **3.2. Présentation du bureau d'études**

-Raison sociale : SAMED ENGINEERING

- Directeur général : Mr. Ben Said Chafik

- Domaine d'activité : Pluridisciplinaire

- Adresse : Route Tunis Km9, Essedra, BP : 166- 3021 Sfax

- Téléphone : (+216) 74 210 807/ (+216) 95 245 913/ (+216) 52 502 368

- Fax : (+216) 74 223 789

- Email : [samed.engineering@tunet.tn](mailto:samed.engineering@tunet.tn)

#### **3.3. Présentation de la commune de Mahres**

La commune de MAHRES a été créée en vertu du décret en date du 22 février 1921.

Téléphone : 74 290 049

Fax : 74 290 283

Site web : [www.commune-mahres.gov.tn](http://www.commune-mahres.gov.tn)

E-mail : [contact@commune-mahres.gov.tn](mailto:contact@commune-mahres.gov.tn)

Population : 34257 habitants

Nombre de ménage : 8311 en 2014

Nombre de logement : 6393logements

Caractéristiques urbaines : zone urbaine

Principales activités : agriculture, pêche, tourisme.

#### **3.4. Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet**

Les sous projets du programme spécifique de réhabilitation des quartiers populaires ne figurent pas dans les listes de projets annexées au décret et ne sont pas soumis obligatoirement à l'EIE et l'avis préalable de l'ANPE. Comme certains d'entre eux sont susceptibles de générer des impacts négatifs, faibles à modérés, ils ont été soumis au PGES conformément aux principes de la PO 9.00 selon les procédures définies par le Manuel technique.

La loi organique des communes définit les attributions des CLS, notamment en ce qui concerne :

- l'hygiène, la salubrité publique et la tranquillité des habitants dans les zones situées à l'intérieur de leurs limites géographiques
- le respect du PAU et des dispositions du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (CATU).

Les principales dispositions applicables au présent projet portent notamment sur :

**La protection des ressources en eau Code des Eaux**

▪ **Loi n°16-75**, modifiée par la loi 2001-116 (Art. 109, 113, 114, 115, 134)

- Interdit les rejets d'eaux usées et de déchets dans les eaux du domaine public hydraulique<sup>1</sup>, y compris dans les forages désaffectés.

- Exige une autorisation du ministre de l'agriculture, après avis de la collectivité concernée, avant tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, préalablement traitées

▪ **Décret no 56 du 2/01/85** : définit les conditions des rejets dans le milieu récepteur et exige l'autorisation préalable du ministre habilité à agréer le projet

▪ **Décret n° 94-1885** : exige l'autorisation de l'ONAS avant tout déversement des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux public d'assainissement (article 2)

**La protection des ressources forestières, de la faune et la flore (Code forestier)**

▪ **Article 138** : responsabilise pénalement et civilement le promoteur de l'occupation de terrains soumis au régime forestier de tous les délits résultants de cette occupation particulièrement, particulièrement l'abattage des arbres, ou le défrichement ou l'extraction de matériaux.

▪ **Article 12** :

- interdit l'autorisation d'occupation temporaire pour les parcs nationaux, les parcs naturels, la protection de la faune et de la flore, ainsi que pour tout ouvrage qui aura un impact négatif sur l'environnement et les ressources naturelles ;

- Exige aux promoteurs d'occupation temporaire dans le domaine forestier de l'État pour cause d'utilité publique de faire la demande au CRDA, précisant le lieu et la superficie de la parcelle à occuper et des installations et des équipements.

▪ **Article 17** : stipule que, si l'exécution des travaux objet de l'occupation temporaire nécessite la coupe d'arbres forestiers, ces arbres ainsi que leurs produits demeurent la propriété de l'État et sont mis à la disposition des services forestiers.

**L'interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers**

▪ **Loi no 2001-119 (Art. 1 et 6)**

- L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par le gouverneur, territorialement compétent,

- Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'une amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

**La protection des terres agricoles**

▪ **Décret n° 2014-23, relatif à la protection des terres agricoles** : exige, préalablement à la décision de changement de vocation de terres, l'accord de principe de L'ANPE sur la base d'une étude environnementale préliminaire préparée par le Promoteur.

**La protection des ressources culturelles physiques**

▪ **Code du Patrimoine** (Art. 68 et 69 de la loi 94-35 relative à la protection des monuments historiques et des sites naturels et urbains :

- Définit les dispositions de sauvegarde et de protection du patrimoine archéologique, historique ou traditionnel et culturels intégré dans le domaine public de l'État ;

- Soumet les travaux, entrepris dans les limites du périmètre d'un site classé ou protégée à l'autorisation préalable du Ministre chargé du patrimoine et au contrôle scientifique et technique des services compétents du ministère chargé du patrimoine.

- Exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services chargés du Patrimoine ;

- Habilité lesdits services à prendre les mesures nécessaires à la conservation, à veiller, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours et à ordonner à titre préventif, l'arrêt des travaux pendant une période maximale de six mois.

---

<sup>1</sup>Définition du domaine hydraulique : C'est un domaine inaliénable et imprescriptible qui comprend les cours d'eau, les sources, les nappes d'eau souterraines, les lacs et Sebkhas, les aqueducs, puits et abreuvoirs ainsi que leurs dépendances, les canaux d'irrigation ou d'assainissement d'utilité publique ainsi que les terrains qui sont compris dans leurs francs bords et leurs dépendances.

▪ **Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés publics des travaux :**

- Définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique ;
- Oblige l'entrepreneur de signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes ;
- Interdit le déplacement de ces objets ou vestiges sans autorisation du chef du projet. Ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol doivent être placés en lieu sûr.

**La politique opérationnelle 4.11 : Ressources Physiques et Culturelles (BM)**

*Les ressources culturelles physiques comprennent « des objets transportables ou fixes, des sites, des structures, groupes de structures ainsi que des caractéristiques naturelles et des paysages ayant une valeur archéologique, historique, architecturale, religieuse, esthétique ou toute autre signification culturelle. »*

*Un certain nombre de mesures peuvent être prises pour minimiser les effets directs sur les biens culturels importants. Selon le type de bien culturel, ces mesures peuvent consister à éviter les sites culturels importants, à recouvrir le site, la collecte des données et l'expertise in situ par des spécialistes, etc. L'entrepreneur est responsable de se familiariser avec les procédures qui doivent être respectées en cas de découverte fortuite d'objet d'importance culturelle dans les fouilles. Il doit à cet effet :*

- récupérer, inventorier les artefacts en surface avant et pendant les travaux ;
- Changer le lieu d'implantation des ouvrages ou sa conception pour éviter les impacts directs ;
- Délimiter, clôturer, marquer, enfouir, couvrir les sites et vestiges ;
- superviser les travaux, par un personnel qualifié et expérimenté pour identifier les types de biens culturels ;
- formation et renforcement des capacités institutionnelles.
- Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, etc., annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes ;
- Protéger correctement les objets trouvés aussi bien que possible en utilisant les couvertures en plastique et mettant en œuvre si nécessaire des mesures pour stabiliser la zone,
- Prévenir et sanctionner tout accès non autorisé aux objets trouvés
- Ne reprendre les travaux de construction que sur autorisation des autorités compétentes

**La prévention et la lutte contre la pollution**

▪ **Rejets liquides**

- **Décret n°85-56 du 2 janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur ;** L'arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

▪ **Qualité de l'air**

- **Norme NT 106.04 :** fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg /m<sup>3</sup> (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m<sup>3</sup> (Moyenne journalière).
- **Décret n° 2010-2519 :** fixe les valeurs limites générales des polluants de l'air émis par les sources fixes (Annexe 1) et la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50mg/ m<sup>3</sup> (Annexe 2).

▪ **Nuisances sonores**

- **Arrêté du Président de la commune Maire de Tunis, du 22 août 2000 :**

Type de zone	Seuils en décibels		
	Nuit	Période intermédiaire 6h - 7h et 20h - 22h	Jour
Zone d'hôpitaux, zone de repos, aire de protection d'espaces naturels	35	40	45
Zone résidentielle suburbaine avec faible circulation du trafic terrestre, fluvial ou aérien	40	45	50
Zone résidentielle urbaine.	45	50	55
Zone résidentielle urbaine ou suburbaine avec quelques ateliers, centre d'affaires, commerces ou des voies du trafic terrestre, fluvial ou aérien importantes	50	55	60
Zone à prédominance d'activités commerciales industrielles ou agricoles.	55	60	65
zone à prédominance d'industrie lourde.	60	65	70

- **Le Code du Travail** : fixe le seuil limite en milieu de travail à 80 dB(A)
- **Le Code de la route** : interdit l'utilisation des générateurs de sons multiples ou aigus, l'échappement libre des gaz, fixe les niveaux max de bruit pour chaque type de véhicule et définit les procédures, les conditions et les règles techniques relatives à l'équipement et l'aménagement des véhicules, aux visites techniques des véhicules.

**Les Conditions et les modalités de gestion des déchets**

**La Loi-cadre n° 96-41 :**

- Définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à : i) la prévention et la réduction de la production des déchets à la source ; ii) la valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets ; et iii) l'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.
- Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.
- Interdit : i) l'incinération des déchets en plein air ; ii) le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux ; et iii) l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.
- Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.

▪ **Le décret n° 2000 de 2339** définit les déchets d'amiante ciment comme déchets dangereux et la loi 96-41 a fixé les conditions de contrôle, de gestion et d'élimination de ces déchets, notamment l'interdiction du dépôt et de l'enfouissement des déchets dangereux dans des lieux autres que les décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisée

▪ **Le décret du Ministère de la Santé de 2003** interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).

**La protection de la main d'œuvre et les conditions du travail**

- **La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994)** établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'en être à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).
- **Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux :**
- Soumet l'entrepreneur aux obligations résultant des textes de lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail (le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) doit fixer les modalités d'application des dispositions de ces textes).

- Exige de l'entrepreneur d'aviser ses sous-traitants de leurs responsabilités quant à l'application desdites obligations.

**Autres dispositions législatives et réglementaires**

- **Loi n° 97-37**, fixant les règles organisant le transport par route des matières dangereuses afin d'éviter les risques et les dommages susceptibles d'atteindre les personnes, les biens et l'environnement.
- **Décret n° 90-2273** définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE).
- **Décret n° 68-88** définissant les conditions d'ouverture d'un établissement dangereux, insalubre ou incommode.
- **Décret n° 2002-693**, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.
- **Arrêté du ministre de l'industrie**, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 15 novembre 2005, fixant la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

#### 4. Impacts environnementaux et sociaux et mesures de mitigation préconisées

Dans ce chapitre, nous présentons les conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement tout en restant dans les limites du périmètre de l'étude. Il est à noter que Les impacts du projet sur l'environnement se manifestent notamment durant les deux phases suivantes : la phase des travaux et la phase d'exploitation.

##### 4.1. Phase des Travaux

Dans cette partie, nous présentons une description des impacts communs à l'ensemble des travaux projetés (voirie, drainage des eaux usées, alimentation en eau potable et travaux d'éclairage public) du projet objet de l'étude (Réhabilitation du quartier HOUMET EJJRABA à la commune de Mahres), ainsi qu'une évaluation spécifique des impacts potentiels susceptibles de se manifester durant la phase de pré-construction et celle de construction, dont la procédure est la suivante :

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

##### 4.1.1. Pré-construction

###### ▪ Installation de chantier

Certains impacts négatifs (bruits, poussières, etc.) et les mesures d'atténuation y afférentes sont semblables à ceux décrits dans la section suivante concernant les travaux de construction. D'autres impacts négatifs peuvent être générés par les fuites de carburants et autres produits chimiques stockés, la production d'eaux usées, de déchets ménagers et des déchets issues de l'entretien et la réparation des engins (huiles usagées, filtres, etc.).

##### **Mesures d'atténuation préconisées**

L'entreprise doit regrouper tous ses équipements et facilités (Baraquements, locaux de gestion du chantier, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction et des déchets solides, aires de stockage des carburants, de lubrifiants, etc.) dans l'emprise autorisée de l'installation du chantier et ne pas empiéter sur les espaces environnant. A cet effet, elle doit préparer un plan précisant les emplacements, la nature et le nombre de baraquements nécessaires pour le bon déroulement du chantier et veiller au respect des conditions d'hygiène et de sécurité. L'entreprise doit effectuer les actions suivantes :

- Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier ;
- Obtenir les autorisations d'occupation provisoire du terrain (En cas de terrain privé, l'entreprise doit obtenir l'accord du propriétaire et établir un document légal avec ce dernier définissant les droits et les obligations de chaque partie) ;
- Préparer un plan de masse des différents aménagement de l'installation du chantier (Bureaux, campement, installation sanitaires et système d'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction, Atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.) ;
- Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie objet du sous projet, précisant les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les passages réservés aux piétons et aux riverains, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des travaux.
- Clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès ;
- collecter et gérer les eaux usées sanitaires conformément aux normes tunisiennes. Les eaux usées seront collectée dans une fosse septique étanche, vidangée régulièrement dans les infrastructures d'assainissement (Réseau, STEP) conformément aux conditions définies par l'ONAS et après son accord.
- Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les

évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée ;

- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement
- Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits inflammables dans des fûts étanches et les éloigner des sources d'étincelles ou de feu pour éviter les risques de fuites, d'incendie et de pollution accidentelle ;
- Stocker le carburant dans des réservoirs étanches, placés dans un bac de rétention et assurer la disponibilité de dispersants et matériel d'intervention pour faire face aux fuites / déversements accidentels et contenir rapidement les éventuelles pollutions ;
- Collecter les huiles usagées et les filtres de vidange dans des un conteneur spécifique (P.ex. Modèle SOTULUB) et les livrer régulièrement aux entreprises de collecte et de régénération autorisées.

#### ▪ le milieu social et économique

**L'activité économique de la zone du projet** : il n'ya pas d'impact négatif considéré.

**Habitats et population** : Les travaux des voiries et d'éclairage public seront effectués dans les emprises des Chaussées existantes conformément au PAU sans toutefois recourir à exploiter des terres privées.

**La 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. Cependant les travaux d'ouverture des tranchées pour le réseau d'assainissement pourront conduire à la destruction des accès riverains ce qui augmente les difficultés de mobilités pour la population locale, aussi l'installation de réseau d'éclairage public peut occasionner une perturbation de la circulation publique.

**Les infrastructures et les constructions** : les travaux de réhabilitation du quartier Houmet Ejrraba auront un effet négatif temporaire sur les infrastructures existantes. En effet, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau d'éclairage public notamment pour l'installation de l'éclairage public si des précautions ne sont pas prises en compte.

**Santé et sécurité publiques** : l'impact négatif est relatif aux :

- vibration des machineries et 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, brulures, etc.
- les accidents des chutes des piétons ou des ouvriers dans les faussés du chantier.

**Les sites archéologiques** : il n'ya pas des sites archéologiques

#### 4.1.2. Travaux de Construction

##### ▪ Les travaux de terrassement

Les travaux de terrassement comprennent les opérations de remblaiement pour le rehaussement et de décaissement du niveau de la route pour la rectification du tracé en plan, d'exécution de fouilles pour la pose de conduites, etc. qui génèrent de la poussière, du bruit, de risques d'accidents et des déblais excédentaires.

Le stockage sur chantier de grands volumes de déblais constitue un obstacle pour l'écoulement normal des eaux de ruissellement, favorise l'érosion hydrique des sols sur les tronçons à pente élevée ou au niveau des talus et l'ensablement des ouvrages hydrauliques.

L'évacuation des déblais et le ravitaillement du chantier en matériaux de construction génère un trafic lourd supplémentaire qui peut affecter la fluidité de la circulation.

#### **Mesures d'atténuation**

- Atténuation des impacts des poussières et du bruit (voir mesures préconisées dans les sections précédentes) ;
- Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.)
- Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé ;
- Prévention de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques en :
  - Limitant la longueur du front dans les zones à forte pente et les terrains accidentés
  - Programmant les travaux pendant la saison sèche ;
  - Créant des fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux de aménagement de conservation des sols ;
- Organisation de la circulation des engins de transport en dehors des horaires de pointe pour prévenir la perturbation du trafic routier
- Mise en place les signalisations et les protections requises et application des consignes de sécurité (Information, sensibilisation et sanction des conducteurs contrevenants)

#### ▪ **Les travaux de construction du corps de chaussée**

Ces travaux comprennent :

- La mise en place du corps de chaussée (épandage, arrosage et compactage des couches de chassée), de la couche d'imprégnation et de la couche de roulement
- La construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, de murs de soutènement, etc.)
- Le ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (ou préparé sur chantier), en matériaux de construction

Ils sont susceptibles de générer beaucoup de poussières lors de déchargement des matériaux, des nuisances sonores émises par les engins et les opérations de déchargement, des risques de pollution suite à un déversement accidentel de produits bitumineux.

#### **Mesures d'atténuation**

- Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement
- Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos
- Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) <sup>2</sup>
- Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés
- Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées
- Respect des consignes de sécurité routières

#### **4.1.3. Mesures spécifiques**

##### ▪ **Mesures spécifiques au réseau d'eaux usées**

Les logements situés en contrebas de la voirie seront plus exposée que les autres logements au risque de retour et débordement des eaux usées lors de l'engorgement des canalisations. Il est nécessaire d'informer les propriétaires de ces logements et les sensibiliser sur le risque. Il convient également qu'ils s'engagent à rehausser le niveau de leurs logements ou leurs installations sanitaires

##### ▪ **Mesures spécifiques au réseau d'éclairage public**

Les travaux d'éclairage public génèrent des déchets de câbles et autres pièces métalliques. Ces déchets Doivent être collectés et livrer aux récupérateurs et recycleurs agréés.

### Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux

Lors de l'achèvement des travaux, divers type de problèmes de nuisances et de risques de pollution (poussières, déchets de béton, déchets d'enrobés défectueux) seront mis en évidence.

Dans le but de respecter les mesures environnementales, l'Entreprise doit Nettoyer le chantier, enlever tous les déchets, réparer les dommages subis par les ouvrages et les constructions existantes et remettre les lieux dans leurs bons états.

Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux.

#### 4.2. Phase exploitation

Les impacts négatifs de la phase exploitation sont souvent directement liés à l'insuffisance d'entretien et de maintenance.

Il est de la responsabilité de la CL de veiller au bon fonctionnement des infrastructures et à leur durabilité conformément aux objectifs pour lesquels elles ont été initiées.

Dans ce cadre, il est recommandé que la CL élabore un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes. **Il est à noter que l'entretien et la maintenance du réseau eaux usées et du réseau d'eau potable seront à la charge respectivement de l'Onas et de la Sonede durant la phase d'exploitation.**

Le tableau ci-dessous récapitule les principales mesures à mettre en œuvre :

Opération d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements			
Voirie et trottoirs	Assainissement eaux usées	Eclairage public	Eau potable
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contrôle mensuel de l'état des infrastructures et équipement</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecte quotidienne des déchets solides et OM</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Réparation des nids de poule et fissures</li> <li>Renouvellement de la couche de roulement dégradée</li> <li>Nettoyage/curage des caniveaux</li> <li>Assèchement des eaux stagnantes</li> <li>Entretien et réparation des signalisations routières</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Curages du réseau</li> <li>Intervention rapide en cas de retour d'eau</li> <li>Réparation des ouvrages dégradés</li> <li>Traitement des conduites engorgées</li> </ul> <p><u>Les mesures d'atténuations dans cette phase seront prises en compte par l'Onas</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Taille des arbres</li> <li>Nettoyage des luminaires</li> <li>Remplacement des lampes grillées</li> <li>Utilisation des lampes économiques</li> <li>Rénovation de la galvanisation des candélabres en cas de besoin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Renforcement du contrôle de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau</li> <li>Entretien, suivi régulier et intervention rapide</li> </ul> <p><u>les mesures d'atténuations dans cette phase seront prises en compte par la Sonede</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Collecte et évacuation des déchets d'entretien et de curage à la fin de chaque intervention</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Appliquer les mesures de protection des ouvriers et des usagers des voiries lors des interventions</li> </ul>			

## 5. Evaluation des impacts environnementaux du projet :

Impact	Intensité	Durée	Etendue	Mesures d'atténuation
<b>Phase Travaux</b>				
Emissions atmosphériques causées par la poussière et les échappements des engins	Faible	Moyenne	Locale	oui
Emission des bruits et de vibrations causés par les machineries et les travaux de terrassement	Moyenne	Moyenne	Locale	oui
Rejets liquides sanitaires suite à l'activité des ouvriers	Faible	Moyenne	Locale	oui
Rejets liquides du chantier	Moyenne	Moyenne	Locale	oui
Des déchets de matériaux inertes de décapage Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement Des déchets de produit naturels Des déchets de construction Des déchets industriels Des déchets organiques	Moyenne	Moyenne	Locale	oui
La perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales. La contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux	Faible	Moyenne	Locale	oui
La contamination des eaux souterraines.	faible	Moyenne	régionale	oui
pollution du sol	-	Moyenne	locale	oui
tassement du sol	-	Moyenne	locale	oui
observer une affection de l'esthétique du paysage	Faible	Moyenne	locale	oui
pas d'espace protégé	-	-	-	non
pas d'impact considéré sur l'activité économique de la zone	-	-	-	non
Perturbation du trafic routier Destruction des accès riverains	Faible	moyenne	locale	oui
des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et d'éclairage public	Moyenne	courte	locale	oui

Impact	Intensité	Durée	Etendue	Mesures d'atténuation
les impacts négatifs sur la santé publique sont causés par : Nuisances sonores Vibrations Émissions de la poussière Accidents de travail Accidents routières	Moyenne	longue	locale	oui
Pas d'impact sur le site archéologique	-	-	-	Non
<b>Phase d'exploitation</b>				
Probabilité d'avoir d'émanation de mauvaises odeurs dans le cas d'un débordement en cas d'obstruction/insuffisance de curage, mauvaise aération du réseau d'assainissement	Faible	courte	locale	oui
Bruit et vibration de maintenance et entretien de réseau d'éclairage public, des voiries	Faible	courte	locale	oui
Fuites accidentelles du réseau d'assainissement : En cas de bouchage du réseau, des fuites d'eau usée brute peuvent éventuellement polluer, s'écouler ou stagner sur la voirie.	Forte	courte	locale	oui
En cas de fuite du réseau d'assainissement la nappe sera touchée au niveau des espaces limitrophes des points fuites.	Faible	courte	locale	oui
Concernant la sécurité et la santé publiques, risques d'accident lors de l'entretien des voiries, réseau d'assainissement et réseau d'éclairage public	Moyen	longue	locale	oui
Dégradation de la couche de roulement Risque d'augmentation de la vitesse des véhicules risque d'accident	Forte	longue	locale	oui

## 6. Suivi environnemental

Le programme à suivre :

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

Le programme est le suivant :

- détermination de l'activité génératrice d'impact ou facteur d'impact mesure deux fois par semaine par des appareils spéciales ;
- détermination de la nature des impacts prévisible par composante de l'environnement affecté (milieu naturel, milieu socioéconomique, etc....) ;
- Mesures d'atténuation : mesures envisagées pour minimiser, si nécessaire, les impacts potentiels du projet ;
- Calendrier de mise en œuvre : période à laquelle sera réalisée la mesure préconisé du PGES ;
- Responsabilité d'application et de suivi : entité chargée de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- contrôle de stockage de matériels

Le personnel responsable de suivi environnemental est formé d'un ingénieur civil et deux techniciens.

### ➤ Mesures relatives aux émissions atmosphériques :

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

- Arrosage des zones exposées au vent, zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, itinéraires et des zones fréquentées par les camions, etc., particulièrement pendant la saison sèche. La fréquence minimale d'arrosage est de 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire pour respecter les valeurs limites de concentration des particules dans l'air conformément à la norme tunisienne relative à la qualité de l'air ambiant.

- Couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;

- Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses environs

- Réduction dans les mesures du possible des zones de stockages des déblais ;

- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;

- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée) ;

- Entretien régulier des engins et des équipements du chantier : Les engins doivent faire l'objet de contrôle technique conformément à la réglementation en vigueur. Les engins n'ayant pas fait ce contrôle (Absence d'attestation) seront interdit d'accès au chantier.

- Contrôle continue et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins

### ➤ Mesures relatives aux déchets solides :

Pour les déchets solides collectés lors des opérations de terrassements. 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 ;

- 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.

#### ➤ **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 18H ;
- 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 (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.

### **7. Renforcement des capacités**

La commune de Mahres a désigné Mr Hedi Souissi – Technicien en environnement comme étant responsable chargé de l'application du PGES.

Ce responsable doit cumuler une formation par :

- La mise en œuvre du PGES
- Les nouvelles lois et réglementation liées à la gestion environnementale ;
- Les impacts environnementaux et sociaux ;
- Les procédures de gestion et caractérisation environnementale ;
- Les bonnes pratiques environnementales ;
- L'exploitation et de l'entretien des projets

Il est à noter qu'après coordination avec les responsables municipaux, nous avons conclu que la commune a nécessairement besoin du programme de renforcement des capacités incluant formation, assistance technique ainsi que l'acquisition de petit matériel afin d'assurer un bon suivi de l'application de ce PGES en phase travaux et également en phase d'exploitation.

### **8. Conditions de mise en œuvre du PGES**

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 il sera la vis à vis du point focal de la Commune. Les mesures d'atténuation ont été élaborées dans le but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux du projet sur chaque composante de l'environnement prise en compte dans le cadre de la présente PGES. Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (P.G.E.S) constitue un ensemble d'actions pour se conformer aux exigences de protection de l'environnement pendant la phase de construction et l'exploitation du projet. Le P.G.E.S est conçu pour faciliter l'organisation, la documentation, la communication, la formation, le contrôle et le suivi de la mise en place et de l'efficacité des actions réductrices, correctives et de compensation retenues. Il doit délimiter les responsabilités, identifier et proposer les moyens, les procédures et les

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

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

### III. Plan de gestion environnementale et sociale

#### 1- Mesures particulières spécifiques à la nature des infrastructures projetées

##### 1.1. Phase des travaux de Construction du sous projet

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise est tenue d'engager les actions suivantes et obtenir les autorisations et les accords nécessaires :

###### Désignation d'un responsable PGES

Mobiliser un responsable HSE, préalablement désigné par l'entreprise et approuvé par le MO, qui sera i) chargé de la mise en œuvre du PGES ; et ii) le vis-à-vis du point focal environnemental et social du MO pendant toute la durée d'exécution du contrat travaux.

###### Obtention des accords/autorisation nécessaires à l'occupation provisoire de terres

Identifier un site approprié et un plan d'installation du chantier et le soumettre à l'approbation du MO. Avant l'installation du chantier, l'entreprise doit :

- Lorsque le site se trouve dans le domaine public ou privé de l'Etat, disposé d'un document légal (P.ex. Autorisation d'Occupation Provisoire) délivré par les autorités compétentes ;
- Lorsque le site se trouve dans un terrain privé, établir un document légal avec le(s) propriétaire(s), définissant les droits et les obligations de chaque partie.

Dans le deux cas de figure, le document légal doit définir avec précision :

- La superficie et la délimitation du terrain nécessaire à l'installation du chantier ;
- Les dates et la durée et de l'occupation ;
- L'état et l'occupation et l'exploitation actuelle du terrain (P.ex. les activités agricoles, constructions existantes, présence d'arbres, d'ouvrages, etc.) ;
- Les obligations et les conditions de la remise en état des lieux (réparation des dégâts, enlèvement des déchets, élimination des séquelles des travaux, etc.)
- La contrepartie (en nature et/ou en termes monétaires) convenue entre l'entreprise aux propriétaires ainsi que les conditions et les modalités de son application.

###### Obtention de l'accord de l'ANPE dans les cas suivants :

- Nécessité de changement de vocation de terres préalablement à la réalisation du sous projet (Procédures à respecter par le MO conformément au décret 2014)
- Obligation de soumettre certaines installations (P.ex. Centrale d'enrobé, ouverture de gîtes d'emprunt, etc.) à l'avis préalable de l'ANPE, conformément aux dispositions du décret n°1991-2005, relatif à l'EIE.

##### 1.2. Phase d'exploitation et de maintenance du sous projet

Pour assurer le bon fonctionnement et la durabilité des infrastructures projetées, la commune en assurera l'entretien, la maintenance et la réparation. Elle préparera un plan de maintenance avant le démarrage de l'exploitation et définira un programme chiffré qu'elle influera dans son budget annuel.

- **Pour les voiries et l'éclairage public**, l'exploitation et l'entretien relèveront de la responsabilité de la Commune. Compte tenu des moyens limités de la commune, un programme de renforcement de ses capacités est prévu pour répondre aux besoins identifiés. Il comprend :
- **Pour les réseaux d'eaux usées et d'eau potable**, l'exploitation et l'entretien relèveront de la responsabilité respectivement de l'Onas et de la Sonede.

*Dans le cadre du programme d'assistance technique (Sous-programme 3) :*

- La formation de son personnel communal pour les composantes voiries et éclairage public
- L'appui à l'élaboration du programme et d'un manuel d'exploitation

L'ensemble de ces mesures préconisées doit être établi avec précision et mis en place avant le démarrage de la Phase exploitation du projet.

## **2-Mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale**

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci-dessous, sous un format pratique et opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES.

Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du sous projet et couvrent :

- **Le Plan d'atténuation**
- **Le suivi environnemental**
- **Le renforcement des capacités**

## 2.1. Plan d'atténuation

### Phase travaux de construction

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Installation de chantier</b>						
Occupation provisoire de terres	Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site, Conflits sociaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtention de l'AOP (Site situé dans le domaine de l'Etat)</li> <li>▪ Etablissement d'un document légal (Accord entre l'entreprise et le propriétaire du terrain) et application/respect des droits et obligations de chaque partie.</li> </ul>	Avant le démarrage des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réglementation régissant l'occupation du DPH, DPR, DPM, ...</li> <li>▪ Code des contrats et des obligations</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>▪ Supervision par Point focal (CL)</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de carburant, de lubrifiant et autre produits chimiques (risque de fuites, déversement accidentel)	-Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Choix et aménagement de zone de stockage des produits pétrochimiques de manière à faciliter le confinement rapide des fuites et déversements accidentels et prévenir tout risque d'incendie</li> <li>▪ Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches</li> <li>▪ Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée)</li> <li>▪ Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Installation avant le démarrage des travaux</li> <li>▪ Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux</li> </ul>	Sécurité incendie Norme environnementale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>▪ Supervision par Point focal (CL)</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)	-Pollution de l'air Ensablement des – ouvrages	- Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement - Aucun dépôt ou stockage de matériaux ne devra être réalisé au pied des arbres existantes (terre, sable, gravier...)	Avant et tout au long de la durée des travaux	NT 106-004, relative à la qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>▪ Supervision par Point focal (CL)</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
Entretien des engins de chantiers : (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville</li> <li>▪ En cas de nécessité d'entretien sur chantier : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées</li> <li>- Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.)</li> <li>- Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées</li> </ul> </li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et ses textes d'application (Récupération et recyclage des déchets de pneus, d'huiles usagées, filtres, etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>▪ Supervision par Point focal (CL)</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Dégagement des emprises</b>						
Déviations provisoires des réseaux existants (coupure d'eau, d'électricité,...)	Coupure d'eau, d'électricité, de gaz, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Récolement des réseaux existants et détermination des tronçons des réseaux à dévier, de la période et la durée des travaux</li> <li>▪ Information de la population concernée par les éventuelles coupures (date, heures)</li> <li>▪ Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement du réseau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avant le démarrage des travaux</li> <li>▪ Une semaine à l'avance</li> <li>▪ Conformément aux dates, horaires fixés</li> </ul>	Clauses du marché	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ Commune (Pont focal)</li> <li>▪ Concessionnaire du réseau</li> </ul>	à la charge de l'entreprise

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Travaux de Terrassement</b>						
Remblaiement, décaissement, exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais (Poussières, bruits, risques d'accidents	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents, Perturbation de l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, ensablement des ouvrages hydrauliques Perturbation du trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des horaires de repos</li> <li>▪ Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires, couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 km sur les itinéraires non revêtus ;</li> <li>▪ Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.)</li> <li>▪ Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé ;</li> <li>▪ Mesures d'atténuation de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés,</li> <li>- Programmation des travaux pendant la saison sèche ;</li> <li>- Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux ;</li> </ul> </li> <li>▪ Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais.</li> </ul>	Pendant toute la période des travaux	<p>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</p> <p>Loi cadre relative à la gestion des déchets</p> <p>NT 106-0004</p> <p>Code de la route</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES) Commune (Pont focal)</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Construction du corps de chaussée</b>						
<p>épannage, arrosage et compactage des couches de chassée, Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux</p> <p>Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement</p> <p>Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, de murs de soutènement, etc.</p> <p>(poussières, bruit, vibrations, déchets bitumineux, risques de déversement accidentel de produits bitumineux)</p>	<p>Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement</li> <li>2. Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos</li> <li>3. Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région)<sup>3</sup></li> <li>4. Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc...) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés</li> <li>5. Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées</li> <li>6. Respect des consignes de sécurité routières</li> </ol>	<p>Pendant toute la durée des travaux</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. NT 106-0004, relative à la qualité de l'air</li> <li>2. <i>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</i></li> <li>3. <i>Loi cadre relative à la gestion des déchets</i></li> <li>4. <i>Code de la route</i></li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ Commune (Pont focal)</li> </ul>	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Mesures communes à l'ensemble des travaux</b>						
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire)</li> <li>▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage</li> <li>▪ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li>▪ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	NT106-004 relative à la qualité de l'air ambiant  <i>Loi cadre relative à la gestion des déchets</i>	Responsable PGES (Entreprise)  Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux générant de beaucoup de bruit (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.	Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilisation d'équipements insonorisés (P.ex. utilisation de caissons d'insonorisation)</li> <li>▪ Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos</li> <li>▪ Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc.</li> </ul>	Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, Lors de l'opération de déchargement des matériaux de construction	Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Circulation d'engins et des machines de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement et tassement du sol.	-Pollution de l'air Nuisances aux riverains  -Endommagement des oliviers aux bords des chaussées projetés sous l'effet du tassement du sol	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôle technique réglementaire des engins de chantier</li> <li>▪ Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs</li> <li>▪ Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus</li> <li>-L'Entrepreneur doit limiter la circulation aux abords des arbres afin d'éviter le plus possible le tassement du sol et toutes les conséquences nuisibles aux racines de même que les blessures aux parties aériennes.</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions réglementaire du code de la route	Responsable PGES (Entreprise)  Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs	Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques (Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.)</li> <li>▪ Port obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail</li> <li>▪ Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours</li> <li>▪ Formation du personnel pour intervenir en cas d'accident et secourir les travailleurs touchés en cas d'accident</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Responsable PGES (Entreprise)  Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie	Accidents, chutes, blessures, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clôture des zones de travaux et d'installation du chantier</li> <li>▪ Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage</li> <li>▪ Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Consignes de sécurité réglementaires (CCAG, Code de la route)	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux générateurs de divers types de déchets Risque (Terrassement, construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.	Pollution de l'air, des eaux et des sols Dégradation du paysage Risques sanitaires Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement Erosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interdiction de brûler les déchets</li> <li>▪ Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des OM et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée</li> <li>▪ Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des eaux de ruissellement ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux</li> <li>▪ Tri des déchets, de bois, de métal, d'emballage papier, plastique, etc. stockage dans des bacs distincts en vue de les livrer aux récupérateurs et recycleurs agréés</li> </ul>	Chaque jour pendant toute la durée des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Déchets solides	Des déchets de matériaux inaptes de décapage - Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement - Des déchets de produit naturels - Des déchets de construction	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ;</li> <li>- Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes.</li> <li>- Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ;</li> <li>- Ne pas stocker les déblais et les matériaux</li> </ul>	Toute la période des travaux	Lois cadre relatif à la gestion des déchets solide et DAO	L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de l'ARRU	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Des déchets industriels</li> <li>-Des déchets organiques</li> </ul>	<p>de construction au niveau des rues ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne pas mélanger les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquats aménagés à cet effet et livrés aux recycleurs autorisés ou à une décharge contrôlée dans les plus brefs délais.</li> <li>- Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour ordures ménagères et les vider d'une manière régulière.</li> </ul>				
Population	Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sensibiliser et informer à l'avance la population locale à travers des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct d'El Omda, etc...);</li> <li>-Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc...);</li> <li>- N'autoriser l'accès au quartier qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux ;</li> <li>- Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations nécessaires ;</li> </ul>	DOA et clause du marché	Durant Toute la période des travaux et à la fin du chantier	L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité l'ARRU	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau d'assainissement</b>						
Branchement des logements situés en contre bas de la chaussée	Risque de retour d'eau	Engagement écrit et signé par les propriétaires par lequel ils s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour rehausser le niveau de leurs logements ou leurs installations sanitaires	Préalablement au branchement (à évoquer lors de la consultation publique pour tenir compte de l'avis des propriétaires concernés)	Engagement signé par les propriétaires concernées	Point focal (CL)	à la charge des propriétaires
Réhabilitation des réseaux existants comprenant des conduites en AC	Risques pour la santé des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eviter au maximum d'intervenir sur le réseau existant, sauf en cas de nécessité pour brancher les riverains et raccorder le réseau projeté à l'existant)</li> <li>▪ En cas d'intervention sur les conduites en AM, celle-ci doit être ponctuelle et respecter obligatoirement les conditions environnementales et de protection des travailleurs, notamment : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation des outils de coupes à basse vitesse en milieu humide, et préférentiellement utiliser des outils manuels</li> <li>- Port obligatoire de masque anti poussière, lunettes, gants, combinaison</li> <li>- Stockage des débris dans des endroits et dans les conditions déterminés en concertation avec l'ANGED)</li> </ul> </li> </ul>	Avant et pendant toute la durée d'intervention	responsable PGES (entreprise), supervision par le point focal de la CL en concertation et coordination avec l'ANGED et les services chargés de l'inspection médicale et de la sécurité du travail du ministère des affaires Sociales,	Réglementation relative à la santé et la sécurité en milieu de travail  Dispositions de loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application  Conditions obligatoires de l'annexe 9	Inclus dans les prix du marché

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau de drainage</b>						
Cas des logements dont la côte seuil est située en dessous du niveau de la voirie	Risques d'intrusion des eaux de ruissellement	Un document écrit et signé sera exigé aux propriétaires concernés, par lequel ils s'engagent à rehausser le niveau de leur côte seuil ou à s'équiper d'un écran contre l'intrusion des eaux à mettre en place pendant la saison pluvieuse.	Avant le démarrage des travaux (à évoquer lors de la consultation publique pour tenir compte de l'avis des personnes concernées)	Engagement signé par les propriétaires concernées	Point focal (CL)	à la charge des propriétaires
<b>Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau d'éclairage public</b>						
Production de déchets de câbles	Risque de brulage pour récupération du cuivre (Pollution atmosphérique)	Collecter les déchets de câbles dans un bac réservé à cet effet Livraison des déchets collectés à des récupérateurs et recycleurs agréés	Pendant toute la durée des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau d'alimentation en eau potable</b>						
Travaux d'exécution de l'extension du réseau d'alimentation en eau potable	-Perturbation de courtes durées pour l'accès et la circulation dans le quartier - Perturbation de la quiétude des habitants du quartier	Mise en place des signalisations nécessaires -Sécurisation des fouilles (signalisation, garde- corps, blindage, etc... -Application des règles de l'art dans la réalisation des travaux de génie civil	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité en milieu de travail  Dispositions de loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Achèvement des travaux</b>						
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier</li> <li>▪ Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés</li> <li>▪ Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes</li> <li>▪ Enlèvement et remplacement des sols pollués (À évacuer vers les sites d'élimination autorisée)</li> <li>▪ Remise en état des lieux</li> <li>▪ Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux</li> </ul>	Avant la réception provisoire des travaux	<p>Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application</p> <p>Clauses du marché relatives à la réception des travaux</p>	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

**Phase exploitation et maintenance** (Conformément au plan de maintenance préparé par la CL)

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Voirie et trottoirs</b>						
Dégradation de la couche de roulement	Viellissement prématuré de la voirie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôle de l'état de la voirie</li> <li>2. Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition</li> <li>3. Renouveler la couche de roulement</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mensuel</li> <li>2. Mensuelle</li> <li>3. Selon la durée de vie</li> </ol>	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EP	A chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) Point focal	Budget de la Commune
<b>Réseau d'assainissement des eaux usées</b>						
<b>NB : à la réception provisoire du réseau eaux usées du quartier Houmet Ejjraba, la municipalité de Mahres dressera un Procès-Verbal transmettant les missions de contrôle et d'entretien du réseau à l'ONAS.</b>						
Colmatage et ensablement des conduites d'eaux usées	Risque de retour d'eau, dégradation du réseau, engorgement  des conduites...	1. Collecte des déchets ménagers 2. Contrôle de l'état du réseau 3. Curages du réseau 4. Intervention rapide en cas de retour d'eau 5. Évacuation des déchets	1. Quotidienne 2. Mensuel 3. Dans la journée	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de l'ONAS
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	à chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) Point focal	Budget de l'ONAS
<b>Éclairage public</b>						
Consommation élevée d'électricité	Impact sur le budget de la Commune	Utilisation de lampes économiques (P.ex. lampes LED), de l'énergie solaire	(Selon conception et caractéristiques du réseau)	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Éclairage insuffisant	Risque d'accidents	1. Taille des arbres 2. Nettoyage des luminaires 3. Remplacement des lampes grillées	1. Annuel 2. Annuel 3. De manière Immédiate			
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	à chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) Point focal	Budget de la Commune
<b>Réseau d'alimentation en eau potable</b>						
<b>NB : à la réception provisoire de l'extension du réseau d'alimentation en eau potable du quartier Houmet Ejrraba, la municipalité de Mahres dressera un Procès -Verbal transmettant les missions de contrôle et d'entretien du réseau à la Sonede.</b>						
- Risques de contamination des eaux distribuées - vieillissement des conduites - Risque de fuite et perte en eau	-Maladies diverses -Coupure d'eau et perturbation de l'approvisionnement origine de plaintes et de réclamations.	- Renforcement du contrôle de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau - Contrôle régulier de l'état du réseau -Intervention rapide	-Quotidien  -Mensuel  -Dans la journée	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Sonede
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	à chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) Point focal	Budget de la Sonede

## 2.2. Programme de suivi environnemental

### Phase Travaux de construction

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Suivi de la qualité de l'air (constat sur terrain, analyse de la concentration de particules dans l'air en cas de plainte)	Aire des travaux Façade des habitations	Quotidienne	NT 106-004 Arrêté du Président de la municipalité Maire de Tunis		
Suivi du niveau de bruit (constat sur terrain, mesure du niveau du bruit en cas de plainte)					
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention		
Suivi des résultats de traitement des plaintes	Siège de la Commune	Mensuel	MGP	Point focal (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	Commune	1. Mensuel 2. Trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSCL	1. Responsable PGES (CL) 2. Point focal (CL)	-

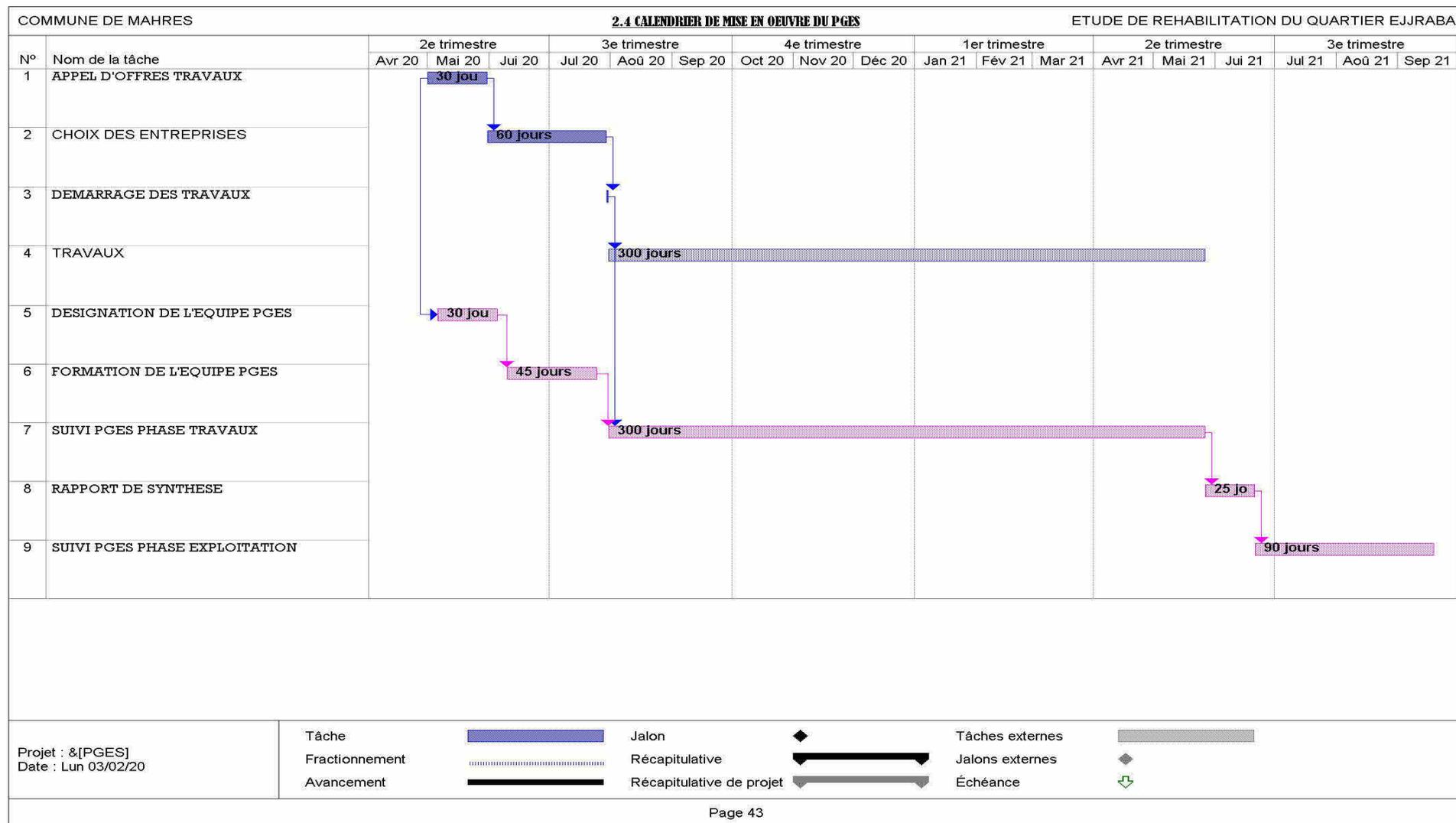
### Phase exploitation et maintenance

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (CL)	Budget CL
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention	CL 'Point focal ONAS (Service exploitation) SONEDE	Budget CL Budget ONAS Budget SONEDÉ
Suivi des résultats de traitement des plaintes	Siège de la Commune	Quotidien	MGP	Responsable PGES (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	Commune	Trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSCL	Responsable PGES (CL)	-

### 2.3. Programme de renforcement des capacités

Activités	Bénéficiaires	Calendrier	Responsables	Coûts, financement
<b>▪ Formation</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formation pour la mise en œuvre du PGES</li> <li>- Formation sur les nouvelles lois et réglementation liées à la gestion environnementale ;</li> <li>- Formation sur les impacts environnementaux et sociaux ;</li> <li>- Formation sur les bonnes pratiques environnementales ;</li> <li>- Formation en matière de l'exploitation et de l'entretien de la voirie et du réseau de drainage des eaux pluviales et du réseau d'éclairage public.</li> </ul>	Point focal (CL)	Avant le démarrage des Travaux	Consultant environnementaliste	Commune (Prêt CPSCL)
<b>▪ Communication</b>				
Campagnes d'information et de sensibilisation des activités du projet, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la construction et l'exploitation du projet.	-Associations locales -ONG environnementales - Habitants du quartier	Avant démarrage des travaux	Commune	Budget de la commune
<b>▪ Assistance technique</b>				
- Recrutement de consultant pour appuyer la commune dans l'examen et le suivi de la mise en œuvre du PGES environnemental et la préparation des rapports du suivi environnemental	Point focal (CL)	Avant le démarrage des travaux	Consultant environnementaliste	Commune (Prêt CPSCL)
<b>▪ Acquisition de Matériel</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Équipement de curage,</li> <li>- Équipement de mesure de bruit,</li> <li>- Équipement de protection individuelle</li> </ul>	Services de la CL	Dès le commencement des travaux	Commune	Commune (Prêt CPSCL)

## 2.4. Calendrier de mise en œuvre de PGES (Variable selon le résultat de l'appel d'offre)



#### IV. Les critères de sélection du type du projet

##### ➤ Information sur le projet :

- Intitulé du sous projet : Travaux de Réhabilitation du Quartier HOUMET EJJRABA
- Coût prévisionnel du Projet : 2 083 469
- Date prévue de démarrage des travaux : 2020
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : 1400 habitants.
- Zone d'intervention (Quartiers défavorisés, centre-ville, ....) : Quartier défavorisé.
- Superficie desservie : 25 ha
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : 24 ha

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

Questions		Réponses	
		Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>			
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 continu 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 et par suite le projet est admissible au financement "PforR" donc on passera 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
<b>Le projet va-t-il :</b>		
9 Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de 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 et 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.)?  (Fréquentes : de fréquences continues > (06) six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles.		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 vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'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 occasionnels 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 de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique (>1 km) et/ou de linéaire total cumulé (5 km)?		X
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable ?	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, marchés hebdomadaires, marchés municipaux....) ?		X

- Si la réponse est positive à une ou plusieurs questions ci-dessus (9 à 20), le projet est classé dans la **catégorie B** et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES).
- Si toutes les réponses sont négatives, le sous projet est classé dans la **catégorie C**. Le PGES n'est pas requis dans ce cas et il suffit d'inclure "Les conditions de gestion environnementale des activités de construction (CGEAC - ANNEXE 2) dans le DAO et le marché travaux.

**■ Conclusion : Le projet est classé dans la catégorie B**

## **V. Compte rendu de la consultation publique**

### **1. Introduction**

Dans le cadre du projet de réhabilitation du quartier HOUMET EJJRABA dans la commune de Mahres. Une consultation publique a été organisée le 05/02/2020 par la municipalité de Mahres au siège de la commune en collaboration avec le bureau d'études Samed Engineering conformément aux termes de références, dans le but de présenter le plan de gestion environnementale et sociale au public concerné par le projet.

Durant cette journée, des citoyens du quartier concerné, des personnes actives dans la société civile ont assisté suite à l'invitation de la commune. La réunion a été ouverte par Monsieur Mohamed Chaniour le Président de la Municipalité qui a commencé par souhaiter la bienvenue à tous les participants et les a remerciés d'avoir répondu à l'invitation de la commune. Mr le Président a expliqué aux invités le cadre général de cette Réunion. Ensuite, il a cédé la parole à Madame, Aïda Trabelsi, ingénieur du bureau d'études Samed Engineering, qui a d'abord rappelé au public les composantes principales du projet. Ensuite il a montré l'importance du rôle du PGES dans la sensibilisation des habitants aux différents impacts du projet, et ce à fin d'assurer une bonne gestion du milieu environnemental et social et un bon déroulement des travaux. Cette présentation a été guidée par un rapport de type power point projeté au public à l'aide d'un data show et comportant les thèmes suivantes :

- **Rappel des Objectifs et différents composants du projet**
- **Bilan des impacts directs et indirects sur l'environnement dans les différentes phases du projet :**
  - **Pré-Construction**
  - **Construction**
  - **Exploitation**
- **Plan d'action environnemental et social comprenant les mesures d'atténuations préconisées pour chaque phase**

## 2. Débat, Commentaires et suggestions

A la fin de l'exposé, le Président de la Municipalité a donné la parole aux participants.  
Le résumé des principales questions posées et des réponses apportées est le suivant :

Questions/demandes des citoyens	Réponses
<p>1- <i>Plusieurs habitants se demandent sur la possibilité de se raccorder sur le réseau eau potable après l'exécution des travaux</i></p>	<p><i>- le Président de la municipalité de Mahres insiste que les habitants non raccordés doivent se raccorder sur le réseau eau potable avant le commencement des travaux du présent projet</i></p>
<p>2- <i>Demande de veiller à la propreté du quartier au cours de l'exécution des travaux ainsi que le contrôle du bon déroulement du projet.</i></p>	<p><i>-L'ingénieur du bureau d'étude Samed Engineering affirme que le PGES précise les responsabilités de chaque membre impliqué dans le projet (Entrepreneur, Municipalité, Concessionnaires, etc...).et ajoute que l'entreprise désignera un spécialiste en environnement qui veillera à la bonne application des consignes du PGES.</i></p>
<p>3- <i>Question à propos les dégâts et les coupures probables des réseaux souterrains existants en phase d'exécution des travaux</i></p>	<p><i>- L'ingénieur de Samed Engineering affirme que l'étude technique du projet a été élaborée en coordination avec les concessionnaires afin d'éviter tous problèmes. En outre, l'entreprise doit à son tour coordonner avec les concessionnaires et veiller dans la mesure du possible à ne pas causer des endommagements.</i></p>

### **Conclusion :**

*Les représentants du quartier HOUMET EJJRABane voient pas d'objection pour la réalisation du projet et ils ont exprimé un avis favorable pour collaborer avec l'équipe du projet durant les travaux.*

### 3. Procès-verbal de la consultation publique

Projet : Etude de réhabilitation du Quartier HoumetEjjraba dans la commune de Mahres  
Gouvernorat de Sfax

بطاقة الحضور

الامضاء	رقم بطاقة و ط	السن	المهنة	الاسم و اللقب	ر/ع
	01081251	36	مهندس	فهد بن اسحاق	1
	05281409	47	استاذ	عبد الرحمن بن اسحاق	2
	08180971	37	استاذ	جان الربيع	3
	08752709	31	مهندس معماري	نورة فهد بن اسحاق	4
	25850298	49	مهندس في المصنع للبناء	اسماء الزموني	5
	08845206	31	مهندسة اعمار	زينب بن اسحاق	6
		61	مهندس مساعد	رشدي بن اسحاق	7
	60474011	69	مهندس	طاهر اللحيق	18
	01014733	70	مساعد	عثمان بن بوعلي	9
	01090286	83	مهندس	الطيب بن اسحاق	10
	01009488	60	مهندس	محمد الزموني	16
	01780271	49	استاذ	محمد الاصف	12
	08166933	36	عاطف مبروك	احمد بن زينة	13
	01009940	37	مهندس	محمد الزموني	14
	01081251	48	مهندس	الطيب بن اسحاق	15
	01027155	58	مهندس	محمد الزموني	16
	9827372	54	مهندس	محمد الزموني	17
	98270830	50	مهندس	الطيب بن اسحاق	18
	01097777	60	مهندس	عبد الرحمن بن اسحاق	19
	11038901	27	مهندس مدني (Samed Ingenieur)	عائدة الطرابلسي	20



#### 4. Album Photos Consultation Publique 05/02/2020



