



République Tunisienne  
Ministère des Affaires Locales  
Gouvernorat de Tunis  
Commune de Bardo



# PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT URBAIN ET DE LA GOUVERNANCE LOCALE (PDUGL)

## Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES

*ETUDE DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES  
DANS LA COMMUNE DU BARDO PROGRAMME 2020*

*PGES Validé et publication autorisée*

  
  
Le Maire du Bardo  
**TLILI MOUNIR**

Novembre 2021



République Tunisienne  
Ministère des Affaires Locales  
Gouvernorat de Tunis  
Commune de Bardo



# PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT URBAIN ET DE LA GOUVERNANCE LOCALE (PDUGL)

## Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES

*TRAVAUX DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES  
DANS LA COMMUNE DU BARDO PROGRAMME 2020*

*PGES Validé et publication autorisée*

NOVEMBRE 2021

## SOMMAIRE

<b>RESUME .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
<b>MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF .....</b>	<b>10</b>
<b>1. DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>10</b>
<b>2. DESCRIPTION DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>12</b>
2.1. PRESENTATION DE LA COMMUNE .....	12
2.2.1 HISTORIQUE .....	13
2.2.2 RELIEF .....	14
2.2.3 LES CARACTERISTIQUES BIOCLIMATIQUES .....	14
2.3 DESCRIPTION DES ZONES D'INTERVENTIONS .....	16
2.4 SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET .....	17
2.5 TAUX D'AMENAGEMENT ACTUEL EN INFRASTRUCTURES DE LA ZONE DU PROJET .....	17
<b>3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>18</b>
3.1 ENVIRONNEMENT .....	18
3.2 REGLEMENT DE LA SECURITE ET LA SANTE .....	22
<b>4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES .....</b>	<b>23</b>
4.1. IMPACTS DE LA PHASE DE CONCEPTION.....	23
4.3. IMPACTS LIES A LA PHASE OPERATIONNELLE .....	25
<b>5. MESURES D'ATTENUATION .....</b>	<b>27</b>
<b>6. MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES .....</b>	<b>36</b>
<b>7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....</b>	<b>37</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>41</b>
<b>CONSULTATION PUBLIQUE.....</b>	<b>47</b>

### *Liste des figures*

Figure 1 : point de stagnation Omm Kalthoum.....	10
Figure 2 : Stagnation à la rue 409 .....	11
Figure 3: Plan de situation de la commune.....	12
Figure 4 : Pluviométrie mensuelle .....	15
Figure 5 : Température moyenne maximale et minimale.....	15
Figure 6: Probabilité de précipitation quotidienne.....	16
Figure 7: Programme d'Intervention de drainage des eaux pluviales .....	17

### *Liste des Tableaux*

Tableau 3 : Seuils des nuisances sonores.....	21
Tableau 4 : Plan des mesures d'atténuation.....	27
Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi environnemental .....	39

## *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>BM</b>	Banque Mondiale
<b>CFAD</b>	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
<b>CL</b>	Collectivité Locale
<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>PDUGL</b>	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale

## RESUME

La commune de Bardo nous a confié la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet « **Travaux de drainage des eaux pluviales dans la commune du bardo programme 2020** ».

### **Description du projet**

Le projet consiste à drainer les eaux pluviales des points bleus origine de stagnation, avec des réseaux menant les eaux vers l'exutoire naturelle, en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants à la commune.

Les composantes du projet sont :

- Le drainage des eaux pluviales : formé par 2 collecteurs dans deux zones de stagnation. Installées dans des endroits à emprise bien délimitée. L'intervention consiste à la mise en Ouvre des regards a grille pour capter les eaux superficielles, les collecteurs principales soient en PVC ou en béton consistent le réseau enterré, servent a collecter et drainer les eaux vers l'exutoire.

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

Ce type du projet engendre des impacts environnementaux et sociaux qui touchent plusieurs aspects dont on cite : le bruit et la vibration, la gestion des déchets, les émissions atmosphériques, et la santé et la sécurité au travail, sécurité des travailleurs et des citoyens ... .

Par conséquent, il sera accompagné par des mesures d'atténuation conformes aux exigences de protection aussi bien pendant la période des travaux que pendant celle de l'exploitation.

Ce programme a pour but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux et sociaux. Il est détaillé dans le rapport et il est résumé selon les actions principales suivantes :

#### **\*Phase de conception**

Le bureau d'études est tenu de prendre en considération les points de stagnations ,et leurs bassins versants ainsi que le débit probable de crue a évacuer ,les pentes des collecteurs ,les niveaux piézométriques ,les cotes de terrain naturel , dans la conception des profils en long des collecteurs pour éviter tous problèmes de colmatage, capacité du réseau ,débordement de flux inverse des eaux . De plus, en préparant le dossier de l'appel d'offres, il faut intégrer les notions environnementales et surtout prendre en considération les résultats de PGES dans l'élaboration du dossier de l'appel d'offre.

### **\*Phase des travaux**

- **Gestion des matériaux d'excavation, et divers déchets solides**

Les matériaux de fouilles et tranchées seront stockés provisoirement dans un site approprié (terrain public au prés de rue Om-khalthoum) et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ceux inaptes seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié (décharge public: Sibkha-mellassin).

- **Gestion des eaux superficielles de drainage**

L'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les stagnations locales et pour faciliter le drainage des eaux pluviales superficiellement.

- **Mesures pour les poussières et les dégagements gazeux**

L'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les dégagements des poussières et des gaz d'échappement des engins du chantier, par arrosage régulier du site du chantier et la couverture des bennes des camions transportant les matières primaires ou les déblais du chantier. Ceci autre que la réalisation de l'entretien régulier des engins des travaux.

- **Mesures relatives à la sécurité routière**

L'entreprise est chargée de restreindre la circulation des véhicules et engins du chantier aux horaires normaux de travail et de poser de panneaux de signalisation et d'information.

- **Mesures relatives au paysage**

L'entreprise est appelée à évacuer les déchets impropres vers la décharge Sibkha-Malassin et de restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier.

- **Mesures relatives à la santé et la sécurité publique**

Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui serviront pour les cas d'urgence aussi bien aux travailleurs du chantier qu'aux habitants proches des travaux. Le chantier sera muni aussi par les équipements de signalisation et de protection en cas des tranchées ouverts.

### **\*Phase de l'exploitation**

En fonctionnement normal, le projet réalisé ne devrait pas poser des problèmes particuliers. Les impacts négatifs qui peuvent se manifester sont généralement dus à un manque d'entretien et de maintenance et une application insuffisante des mesures de sécurité.

Les mesures à prendre dans la phase d'exploitation sont essentiellement :

- le nettoyage périodique des regards à grilles.
- le curage du réseau surtout avant la saison de pluies.

L'entreprise des travaux va désigner également un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis-à-vis du responsable PGES de la commune de BARDO.

Toutes natures des travaux des tranchées seront exécutées au niveau des voies à emprises bien déterminées sur le PAU. En effet, le projet sera dégagé en toutes ses parties et son exécution ne nécessite pas l'acquisition du terrain et aucune expropriation ou déplacement de personnes n'est nécessaire.

Une journée de consultation publique a été organisée le 08/04/2021 à 16 h dans la salle des réunions de la commune. Durant cette journée, ont été exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social. Des discussions ont eu lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. En conclusion les résidents du quartier ne voient pas d'objection pour la réalisation du projet.



## INTRODUCTION

La commune de **BARDO** nous a confié de réaliser le rapport du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour deux sous-projets dont le premier consiste à l'étude relative au projet de l'évacuation des eaux pluviales. Pour une enveloppe de **478 975.000 dinars**.

Le projet est situé dans le périmètre communal de Bardo, le drainage des eaux pluviales couvre deux points de stagnation : **Rue Omm Khalthoum, Rue 409**.

- Les travaux que sont programmés dans le cadre du composant drainage des eaux pluviales du présent projet consistent à la mise en place de trois collecteurs pour drainer les eaux de ruissellement de trois points de stagnation. Avec :
  - Cout estimatif : **478 975 .000DT**
  - Durée approximative du projet : **6 mois**

Compte tenu de la nature et la consistance des travaux projetés et de leurs impacts environnementaux et sociaux prévisibles notamment l'impact négatif de la création des réseaux enterrés, les nuisances et les perturbations générées par les travaux aux riverains et aux concessionnaires, le sous-projet a été classé dans la catégorie **B** (voir Annexe 1).

Conformément au MT, les sous-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

<b>Tableau des travaux à exécuter</b>					
Réf	Désignation des articles	Unité	Quantité	Prix Unitaire hors TVA	Total Partiel hors TVA
V100: réseau des eaux pluviales					
V101	Conduite PVC $\phi$ 160	ml	50	70.000	3500.000
V102	Conduite PVC $\phi$ 250	ml	70	90.000	6300.000
V103	Conduite PVC $\phi$ 315	ml	40	150.000	6000.000
V104	Conduite Rocla $\phi$ 500	ml	200	180.000	36000.000
V105	Conduite Rocla $\phi$ 800	ml	70	300.000	21000.000
V106	Dalot 1.00x1.50	ml	250	1 000.000	250000.000
V107	Regard à grille simple 80*80	U	7	700.000	4900.000
V108	Regard à grille double	U	1	1 200.000	1200.000
V109	Batterie à grille	ml	10	1 000.000	10000.000
V110	Regard de visite 1,0 m *1,0 m	U	7	1 200.000	8400.000
V111	Regard de visite 1,4 m *1,4 m	U	2	1 700.000	3400.000
V112	Regard cheminé sur dalot	U	10	1 200.000	12000.000
V113	Dalle de protection	m <sup>2</sup>	50	40.000	2000.000
V200: chaussée					
V201	Réfection de la chaussée	m <sup>2</sup>	840	45.000	37 800.000
TOTAL HORS TVA					402 500.000
TVA 19 %					76 475.0000
Total TTC					<b>478 975.000</b>

## MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF

### 1. DESCRIPTION DU PROJET

#### a. Drainage des eaux pluviales

**Objectif :** Ce projet s'inscrit dans le cadre du plan d'investissement de la commune, il concerne la réhabilitation des réseaux de drainage des eaux pluviales dans le périmètre communal de Bardo dans trois zones : **Rue Omm Kalthoum, Rue 409.**



Figure 1 : point de stagnation Omm Kalthoum

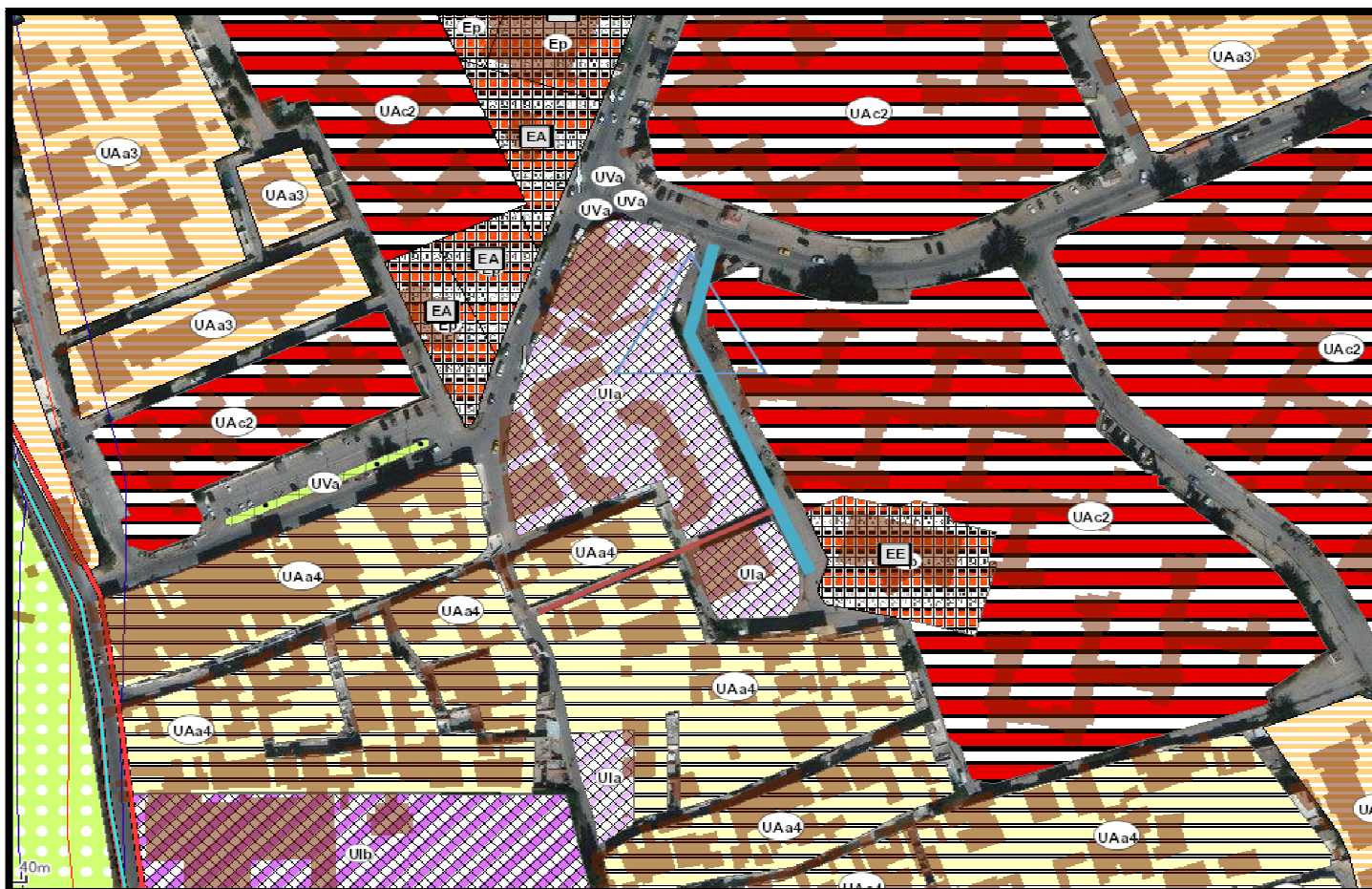


Figure 2 : Stagnation à la rue 409

## 2. DESCRIPTION DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT

### 2.1. PRESENTATION DE LA COMMUNE

Le Bardo est une ville située à quelques kilomètres à l'ouest de Tunis, rattachée au gouvernorat de Tunis, elle constitue une municipalité de 71 921 habitants en 2014.

Il est limité par la cité Ettahrir et El Omrane au nord, à l'ouest par le Cité Denden, au sud par Cité Ezzohour et à l'est par la cité de Bab Souika.

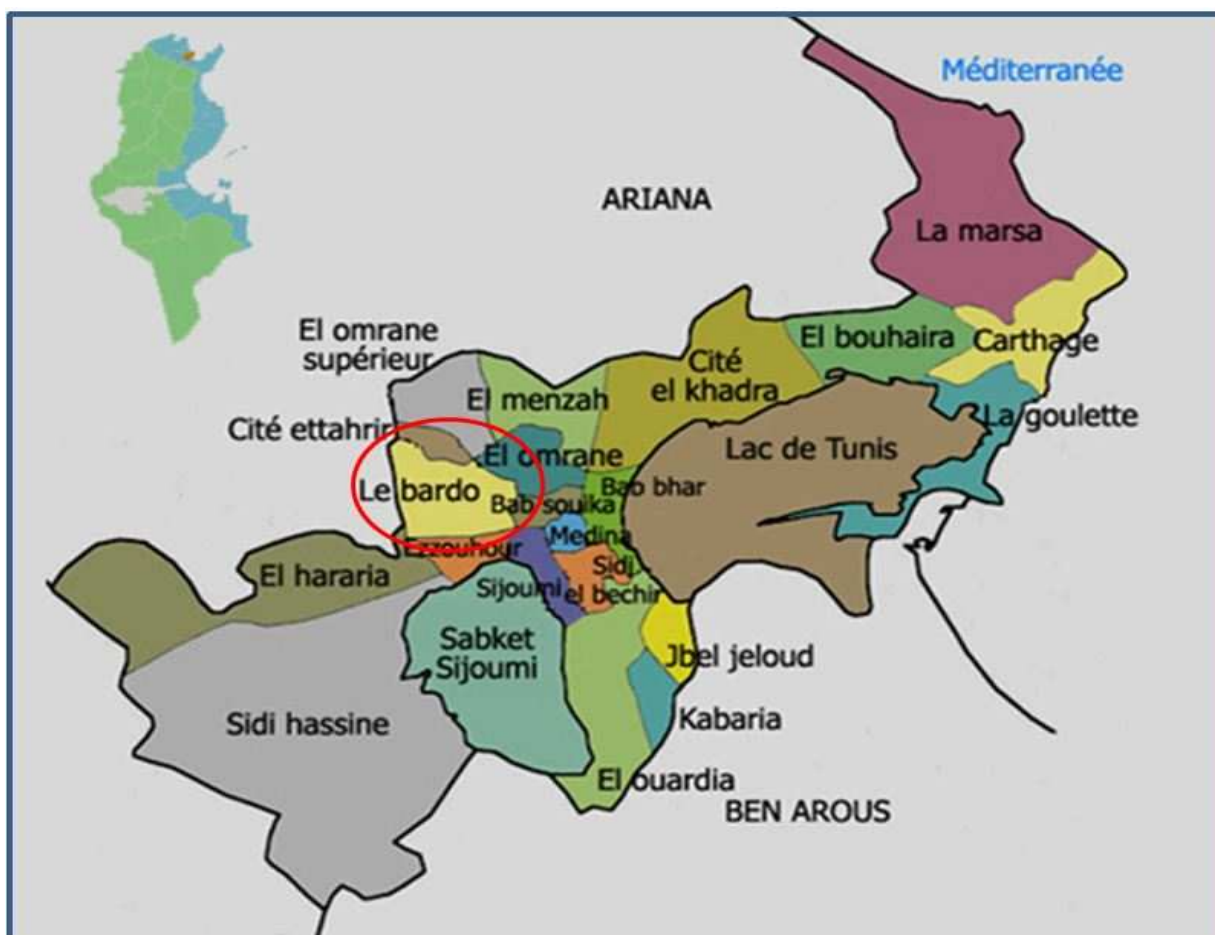


Figure 3: Plan de situation de la commune

On peut identifier la commune de BARDO comme suit :

Population	71 961 habitants.
Ménages	17 799 ménages
Nombre de logements	19 594 logements
Densité moyenne de la commune	29.27 logements/h
Surface du PAU (en hectares)	669.36 hectares
Principales activités économiques	L'économie est fondée sur l'industrie et la commerce

## 2.2.1 HISTORIQUE

Le Bardo est d'abord un palais élevé sous le règne du sultan hafside Abou Faris Abd el-Aziz el-Mutawakkil (1394-1434) et emprunte son nom au mot espagnol Prado qui désigne un pré, et par extension, un jardin. Celui-ci laisse penser qu'il a été construit à l'exemple des résidences princières de l'Andalousie musulmane et avec l'aide d'artistes andalous.

Il se présente alors comme une succession de parcs et de pavillons de plaisance située à environ quatre kilomètres de Tunis.

**Dans la deuxième moitié du XVe siècle**, le voyageur Adorne en décrit les jardins plantés d'arbres fruitiers et les demeures royales. Léon l'Africain en a également laissé une description :

« Un lieu appelé le Bardo, là où sont les jardins et maisons de plaisance du roy fabriquées avec une architecture non moins industrieuse que superbe, enrichie d'entailles et peintures des plus fines couleurs. »

Le site bénéficie ensuite de la faveur des beys mouradites : Hammouda Pacha (1631-1666) restaure et embellit le palais et en fait la résidence permanente de la dynastie. Les voyageurs de l'époque rapportent aussi bien le luxe des demeures que la beauté de ces jardins agrémentés de parterres de fleurs, de fontaines et de pièces d'eau.

### **Avec l'arrivée des beys husseinites au XVIIIe siècle**,

Le Bardo subit agrandissements et embellissement des palais, jardins et dépendances. Une mosquée est élevée sous le règne d'Hussein Ier Bey alors que son successeur Ali Ier fait aménager des salles d'apparat, dont une salle de justice et une salle pour ses audiences, et renforcer les fortifications flanquées de tours rondes de la petite cité, ce que confirme le chroniqueur Seghir Ben Youssef :

« Le Bardo, avec ses fossés profonds, ses hautes murailles et ses canons, se trouva si bien défendu que si l'Ange de la Mort avait eu l'idée de se présenter à la porte, il n'aurait pu trouver le moyen d'y pénétrer. »

De plus, une liaison avec Tunis par voie ferrée est mise en service en 1875, renforçant encore le rôle du Bardo comme centre politique. L'instauration du protectorat voit se produire de nombreuses démolitions concernant notamment le mur méridional remplacé par une esplanade.

L'hôtel de la monnaie et l'école militaire sont transformés en caserne de la garde beylicale

et la réduction du train de vie de la dynastie libère des espaces pour abriter le musée national ouvert en 1882. Le harem de Sadok Bey abrite les collections antiques dès 1888 et le palais de Mahmoud Bey les collections arabes dès 1900.

**Avec l'arrivée du tramway en 1908**, les environs de la cité se couvrent de lotissements résidentiels qui accueillent des familles européennes.

Le Bardo est finalement érigé en municipalité le 8 mai 1909 bien qu'il reste encore peu peuplé avec 384 habitants en 1926.

**Après la guerre**, la municipalité développe son équipement avec un poste de police, une poste, des écoles et une église mais reste très peu pourvue en commerces à l'exception des cafés pour les touristes visitant le musée.

### 2.2.2 RELIEF

Le relief de Tunis est constitué essentiellement de plaines qui descendent en pente douce vers des plans d'eau (lac, sebkha) et qui sont émaillées de quelques collines dont l'altitude ne dépasse guère les 50 m à l'exception de la partie occidentale du gouvernorat où l'on trouve quelques monticules culminant à 200 m. Deux grands plans d'eau couvrent environ 1/5 de la superficie du gouvernorat : il s'agit de la Sebkha de Séjoui et du Lac nord de Tunis qui est relié à la Méditerranée.

### 2.2.3 LES CARACTERISTIQUES BIOCLIMATIQUES

#### **Climat :**

Le climat de Tunis est dit tempéré chaud. L'été, à Tunis, les pluies sont moins importantes qu'elles ne le sont en hiver. La carte climatique de Köppen-Geiger y classe le climat comme étant de type Csa. Tunis affiche une température annuelle moyenne de 18.1 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 448 mm.

#### **Pluviométrie :**

La commune de Bardo connaît des variations saisonnières modérées en ce qui concerne les précipitations de pluie mensuelles.

La période pluvieuse de l'année dure 9,8 mois, du 20 août au 14 juin, avec une chute de pluie d'au moins 13 millimètres sur une période glissante de 31 jours. La plus grande accumulation de pluie a lieu au cours des 31 jours centrés aux alentours du 10 octobre, avec une accumulation totale moyenne de 37 millimètres.

La période sèche de l'année dure 2,2 mois, du 14 juin au 20 août. La plus petite accumulation de pluie a lieu aux alentours du 17 juillet, avec une accumulation totale moyenne de 5 millimètres.

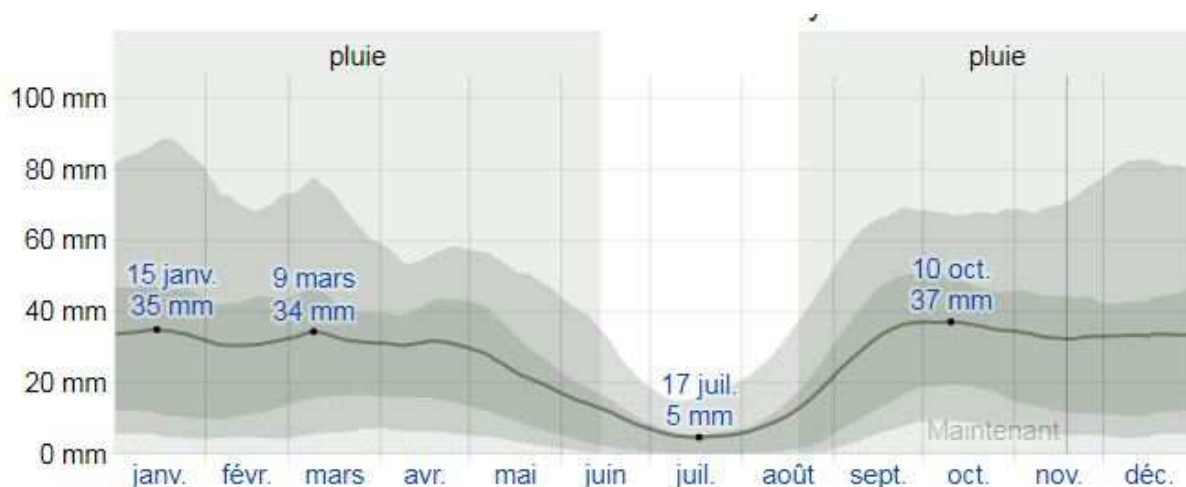


Figure 4 : Pluviométrie mensuelle

**Températures :**

La saison très chaude dure 2,9 mois, du 18 juin au 14 septembre, avec une température quotidienne moyenne maximale supérieure à 30 °C. Le jour le plus chaud de l'année est le 6 août, avec une température moyenne maximale de 34 °C et minimale de 23 °C.

La saison fraîche dure 4 mois, du 25 novembre au 25 mars, avec une température quotidienne moyenne maximale inférieure à 19 °C. Le jour le plus froid de l'année est le 21 janvier, avec une température moyenne minimale de 8 °C et maximale de 16 °C.

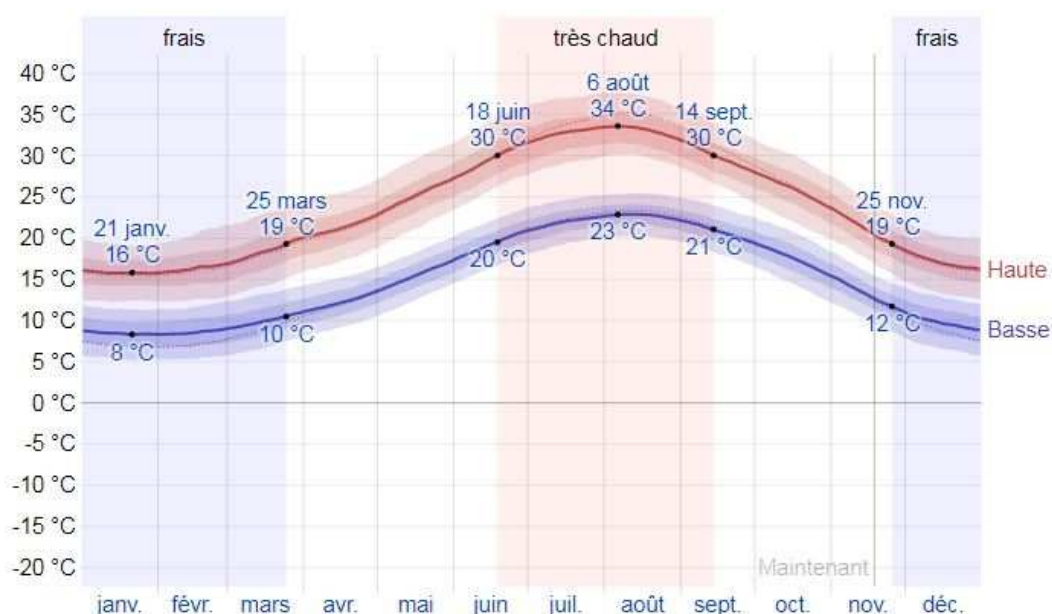


Figure 5 : Température moyenne maximale et minimale



### Précipitations :

La probabilité de jours de précipitation à **Bardo** varie au cours de l'année.

La saison connaissant le plus de précipitation dure 8,7 mois, du 30 août au 20 mai, avec une probabilité de précipitation quotidienne supérieure à 12 %. La probabilité de précipitation culmine à 21 % le 26 septembre.

La saison la plus sèche dure 3,3 mois, du 20 mai au 30 août. La probabilité de précipitation la plus basse est 3 % le 19 juillet.

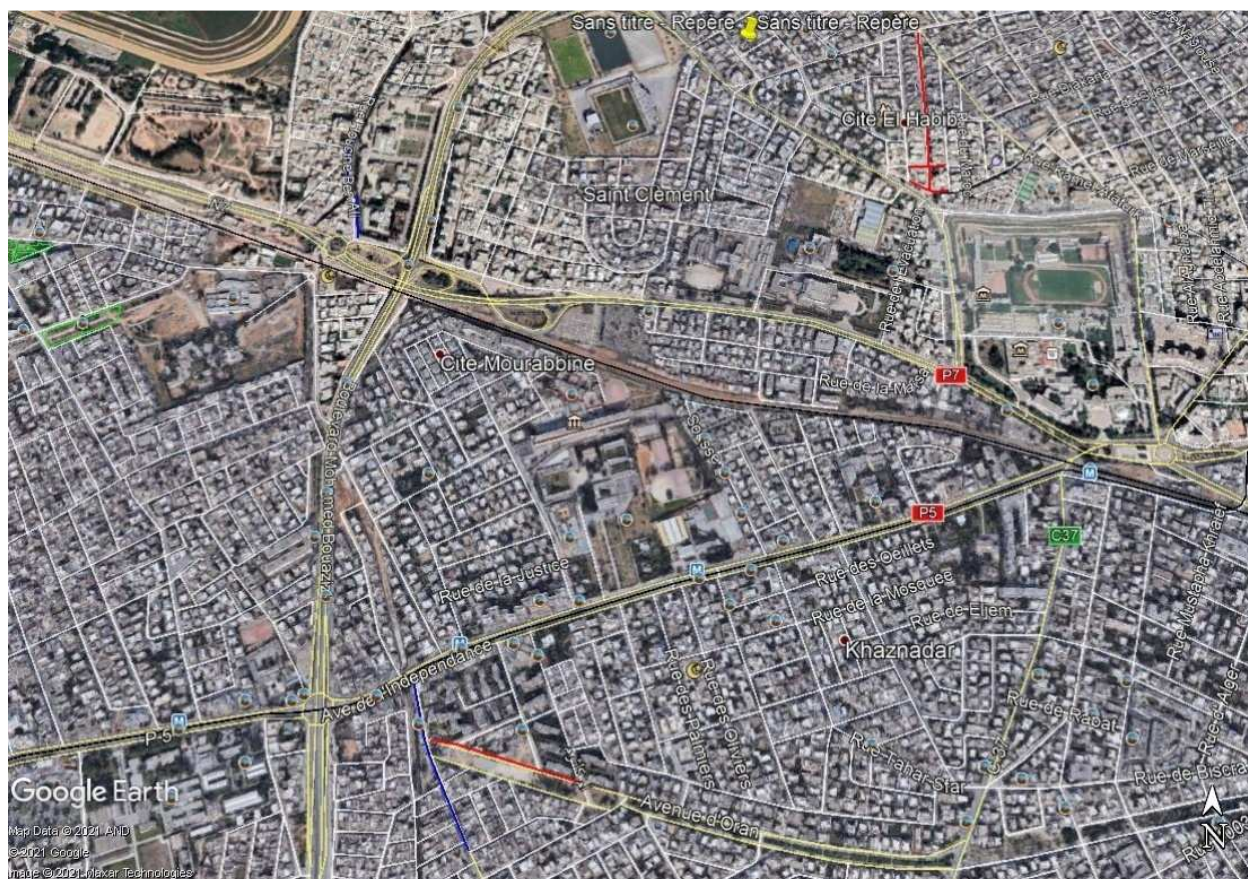
Pour les jours de précipitation, nous distinguons les jours avec pluie seulement, neige seulement ou un mélange des deux. En fonction de ce classement, la forme de précipitation la plus courante au cours de l'année est de la pluie seulement, avec une probabilité culminant à 21 % le 26 septembre.



**Figure 6: Probabilité de précipitation quotidienne**

### 2.3 DESCRIPTION DES ZONES D'INTERVENTIONS

La figure suivante montre le programme des réseaux de drainages en rouge.



**Figure 7: Programme d'Intervention de drainage des eaux pluviales**

## 2.4 SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET

Après tout enquête et diagnostic fait et après coordination avec les services de la commune il est important de noter que l'emprise des travaux sera dégagée en toutes ses parties et son exécution ne nécessite pas l'acquisition de terrain et aucune expropriation ou déplacement de personnes n'est nécessaire.

Les travaux de réparation de chaussée, seront exécutés aux niveaux des voies existantes dont leurs emprises sont bien délimitées sur le PAU. En effet, le projet sera dégagé en toutes ses parties et son exécution ne nécessite pas l'acquisition de terrain et aucune expropriation ou déplacement de personnes n'est nécessaire.

## 2.5 TAUX D'AMENAGEMENT ACTUEL EN INFRASTRUCTURES DE LA ZONE DU PROJET

- Toute la zone d'étude est desservie par le STEG et la SONEDE.
- Les OM sont collectées quotidiennement par la commune.

### 3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

Les activités du projet vont toucher essentiellement aux aspects suivants :

- La gestion des déchets solides
- La gestion des eaux
- Le bruit
- La qualité de l'air
- La flore
- La santé et la sécurité au travail

Cependant, les principales dispositions applicables au sous projet portent notamment sur :

#### 3.1 ENVIRONNEMENT

##### Textes qui régissent l'activité de l'ANPE

L'ANPE a été créée par la loi N°88-91 du 02 août 1988 modifiée par la loi N°92-115 du 30 novembre 1992 et par la loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001.

- Le Décret n° 91-362 du 13 mars 1991 relatif à la procédure obligatoire d'études d'impacts sur l'environnement à la réalisation de tout nouveau projet.
- Le décret n°98-861 du 8 juin 1991, portant virement des ressources perçues au titre de la taxe annuelle de contrôle des établissements dangereux insalubres ou incommodes au profit de l'ANPE.
- Le décret n°93-2120 du 25 octobre 1993, concernant l'organisation et le fonctionnement du fonds de dépollution.
- Le décret n° 88-1784 du 18 octobre 1988 relatif à l'organisation administrative et financière de l'ANPE, modifié par le décret n° 93-335 du 8 février 1993 et par le décret n° 93-1434 du 23 juin 1993.
- La loi 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets solides et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.
- Le décret n°97-1102 du 2 juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballage et des emballages utilisés, modifié par Le décret n° 2001-843 du 10 avril 2001.
- Le décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux.

##### Prévention de la pollution

- Loi n° 89-20 du 22 février 1989, réglementant l'exploitation des carrières.
- Loi n° 94-122 du 28 novembre 1994, portant promulgation, du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme modifiée et complétée par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n°2005-71 du 4 août 2005.

- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.
- Loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001, portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence.
- Loi n° 2003-30 du 28 avril 2003, portant promulgation du code minier.
- Décret n° 2005-1991 du 11 Juillet 2005, relatif aux études d'impact sur l'environnement.

### Normes

- Loi n° 82-66 du 06/08/82, relative à la normalisation et la qualité.
- Décret n° 83-724 du 04/08/83, fixant les catégories de normes et les modalités de leur élaboration et de leur diffusion.
- Arrêté du ministre de l'économie et des finances du 18/05/90, portant milieu hydrique homologation de la norme tunisienne relative aux spécifications des eaux usées traitées à des fins agricoles(NT.106.03).
- Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28/12/94, portant homologation de la norme tunisienne relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant : Norme NT 106.4(1994).
- Arrêté du ministre de l'industrie du 13/04/96, portant homologation des normes tunisiennes relatives à l'air ambiant.
- Arrêté de ministre de l'industrie du 03/04/97, portant homologation de la norme tunisienne relative aux valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries (NT106.05 (1995) : protection de l'environnement - valeurs limites d'émission des polluants des cimenteries.

### Eau

- 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.
- Loi n° 75-16 du 31 mars 1975, portant promulgation du Code des eaux.
- Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995, relative à la conservation des eaux et du sol.
- Loi n° 2001-116 du 26 Novembre 2001, modifiant le code des eaux promulgué par la loi n° 75-16 du 31 Mars 1975.
- Décret n° 79-768 Du 08/09/79, réglementant les conditions de branchement et de déversement des effluents dans le réseau public d'assainissement.
- Arrêté du ministre de l'agriculture du 21 juin 1994, fixant la liste des cultures qui peuvent être

irriguées par les eaux usées traitées.

- Décret N° 92-1297 du 13 juillet 1992 fixant les normes et les conditions d'exploitation des centres de thalassothérapie.
- Décret n° 89-1047 du 28 juillet 1989, fixant les conditions d'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles.
- Décret n° 85-56 du 2 janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur.
- Arrêté MALE et MIPME du 26 Mars 2018 fixant les valeurs limitent des rejets défluent dans le milieu récepteur.

### Air

- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.
- Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28/12/94, portant homologation de la norme tunisienne relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant : Norme NT 106.4 (1994).

Le paramètre qui nous intéresse dans le cas de notre projet est la concentration en particule en suspension PM10 (poussières) pendant la phase des travaux. La valeur limite indiquée dans la norme est 260 µg/m<sup>3</sup> pour les particules en suspension PM10.

- Arrêté du ministre de l'industrie du 13/04/96, portant homologation des normes tunisiennes relatives à l'air ambiant.

### Bruit

- Décret n° 84-1556 du 29 décembre 1984, portant réglementation des lotissements industriels.

L'impact du bruit relève de la réglementation relative à l'hygiène et la santé du travailleur et fait référence aux codes de santé en vigueur dans les différentes professions. La Tunisie ne dispose encore de normes relatives à la nuisance sonore. Ce pendant la municipalité de Tunis a mis en application une circulaire municipale fixant le seuil tolérable selon l'heure et la zone et ce conformément au tableau suivant :

**Tableau 3 : Seuils des nuisances sonores**

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

### Déchets

- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.
- Décret n° 97-1102 du 02/06/97, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs des emballages utilisés.
- Décret n° 2000-2339 du 10/10/00, fixant la liste des déchets dangereux.
- Décret n° 2001-843 du 10/04/01, modifiant le décret n° 97-1102 du 2 juin 1997 fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages utilisés.
- Décret n° 2002-693 du 1/04/02, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion.
- Arrêté du ministre de l'environnement et de l'aménagement du territoire du 28 février 2001, portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, d'élimination, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux.

### Sol

- Loi n° 83-87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles.
- Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995, relative à la conservation des eaux et du sol.
- Loi n°94-122 du 28/11/94, portant promulgation du code de l'aménagement du territoire et de

l'urbanisme modifiée et complétée par la loi n°2003 - 78 du 29 décembre 2003 et la loi n°2005-71 du 4 août 2005.

- Loi 2001-119 interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers (Art. 1 et 6) :
  - L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par leα gouverneur, territorialement compétent,
  - Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'uneα amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

### 3.2 REGLEMENT DE LA SECURITE ET LA SANTE

- La loi n° 66-27 du 30 avril 1966 portant promulgation du code du travail telle que modifiée par la loi n° 94-29 du 21 février 1994 et par la loi n° 96-62 du 15 juillet 1996 et notamment ses articles 293 à 324 ;
- La loi n° 91-39 du 8 juin 1991 relative à la lutte contre les calamités et leur prévention et à l'organisation des secours ;
- La loi n° 96-41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination ;
- La loi n° 37 du 2 juin 1997 relative au transport par route des matières dangereuses ;
- Le décret n° 68-88 du 28 mars 1968 concernant les établissements dangereux, insalubres ou incommodes ;
- Le décret n° 75-503 du 28 juillet 1975 portant réglementation des mesures de protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques ;
- Le décret n° 91-362 du 13 mars 1991 relatif aux études d'impact sur l'environnement ;
- L'arrêté du directeur des travaux publics du 18 avril 1955 remplaçant la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes annexée au décret du 27 mars 1919 réglementation ces établissements ;

## 4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES

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

- Durant la phase de conception
- Durant la phase des travaux
- Durant la phase d'exploitation.

### 4. 1. IMPACTS DE LA PHASE DE CONCEPTION

#### Drainage des eaux pluviales :

La zone d'étude se caractérise par une densité urbaine élevée. Ce pendant, le coefficient de ruissellement est important ce qui engendre un débit élevé des eaux pluviales. Ces apports hydrauliques sont l'origine des inondations, de stagnation des eaux et de dégradation prématurée des voiries existantes.

### 4. 2. IMPACTS DE LA PHASE DES TRAVAUX

#### 4. 2.1 IMPACTS POTENTIELS DES TRAVAUX SUR LE MILEIU PHYSIQUE

##### Impacts pendant la phase d'installation du chantier

Plus que les impacts du bruit et du soulèvement de poussière, d'autres impacts négatifs peuvent être générés par les fuites de carburants et autres produits stockés, de déchets ménagers et des déchets issus de l'entretien et la réparation des engins (huiles usagées, filtres, etc.).

l'installation de chantier prévue dans un terrain public non aménagé a vocation Uva dans le PAU (zone verte) ,près de rue Om-khalthoum objet de ce projet.

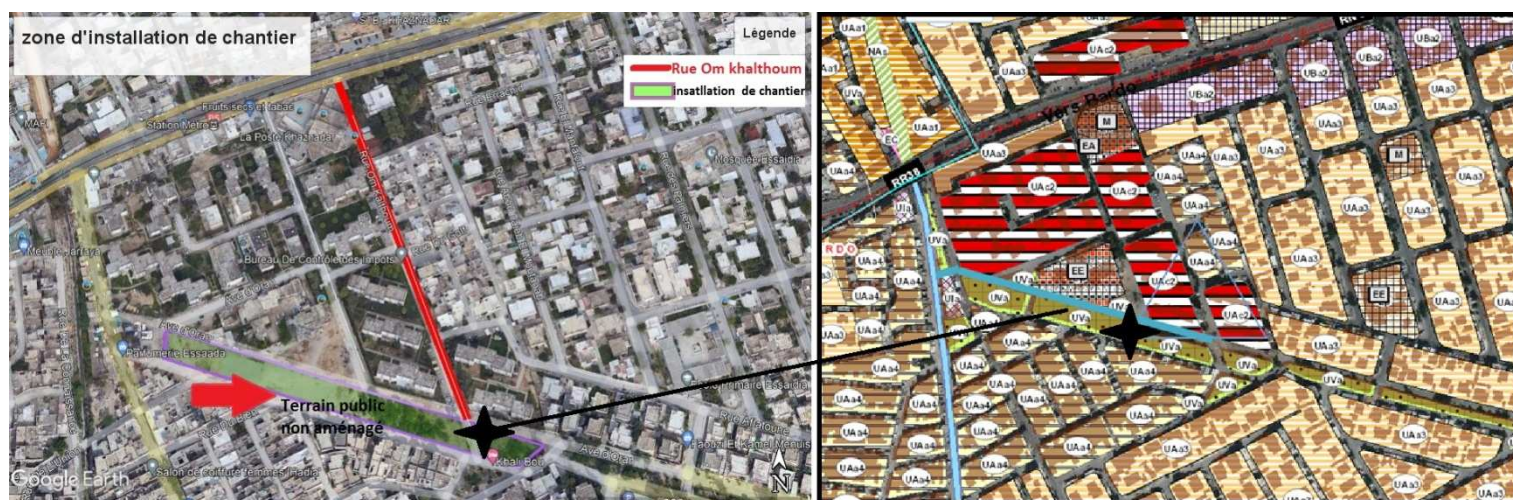


Figure 8:Zone prévue pour l'installation de chantier



### Paysage

Il faut s'attendre à observer une affection temporaire de l'esthétique du paysage dû à la présence de chantiers ou de travailleurs et de machinerie, des tranchées ouvertes ,déchets de construction ect....

## **4. 2.2 IMPACTS POTENTIELS DES TRAVAUX SUR LE MILIEU NATUREL**

### Impact sur les ressources en eau :

- Les eaux superficielles pour le projet d'aménagement des voiries : la zone d'étude n'est pas traversée par un oued ou un cours d'eau superficiel. Par conséquent, les travaux de chantier n'auront pas d'impacts sur le système hydrologique.
- Pour les travaux de drainage des eaux pluviales : La zone présente une certaine pente qui favorise le drainage des eaux de ruissellement superficiellement. Les trois rues sont en faible pente, des problèmes de stagnation au niveau des contres pentes et dans les sections de faible pente engendrent la création des boues et rendent l'accessibilité aux logements difficiles.

Les matériaux de terrassement accumulés provisoirement sur le chantier peuvent gêner le drainage superficiel des eaux pluviales. D'autre part, les hydrocarbures, les lubrifiants propres ou usagés, et les produits bitumineux pourront être déplacés et contaminer par conséquent les eaux pluviales. Ces impacts sont locaux et temporaires et seront minimales.

### Impacts sur la faune et la flore

Comme la zone du projet est située en milieu urbain et elle est dépourvue de la faune et la flore, on n'aura pas des impacts sur la faune et la flore. Sauf qu'une attention particulière doit être donnée par l'entreprise pour éviter la détérioration des plantes et des arbres ornementaux plantées par les habitations ou la municipalité.

## **4. 2.3. IMPACTS POTENTIELS DU CHANTIER SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE**

Globalement, les impacts sociaux négatifs générés par le programme seront limités en raison des superficies relativement réduites de terrains nécessaires pour les différents sous projets.

### Impact du bruit :

En plus des poussières, les nuisances sonores constituent un facteur potentiel d'impact lié aux travaux et peuvent constituer une importante gêne pour les riverains et perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes.

### Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs :

Certains travaux tels que les travaux en fouille, l'exposition aux bruits intenses, l'utilisation d'outils tranchants etc. présentent des risques sur la santé et la sécurité des travailleurs suite aux chutes, blessures, brûlures...

### Impact sur la santé et la sécurité des riverains

Un chantier en zone urbaine caractérisée par une densité élevée constitue un danger pour les habitants et les usagers de la voirie à cause des mouvements des engins du chantier, de la présence d'excavations, les tranchées ouverts, de produits inflammables, etc...

### Impact sur les réseaux existants

Les travaux pourraient entraîner des perturbations dans la fourniture de l'eau, de l'électricité et du téléphone dans les quartiers. En fait, la circulation des engins et les travaux pourront porter atteints aux réseaux souterrains et aériens (réseaux d'eau potable, réseaux d'assainissement des eaux usées, d'électricité et de téléphone).

### Sécurité routière

Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et engins de travaux. C'est un impact local et à faible étendu et qui peut être dépassé par la bonne organisation des travaux.

### Déplacement involontaire des gens

Les travaux de ce projet ne génèrent aucun déplacement involontaire des gens.

### Activité socio-économique et culturelle

Sur le plan social, le stockage non autorisé de matériaux et/ou d'engins de travaux sur des terrains privés non autorisés pourrait générer des conflits avec les propriétaires, surtout en cas de leur pollution et dégradation. De plus, on pourrait assister aux conflits liés au recrutement de la main d'œuvre non local si cette activité n'est pas organisée de façon transparente

Sur le plan culturel, il n'existe dans les zones du projet aucun site archéologique ou zone protégée susceptible d'être perturbé par les travaux. Toutefois, en cas de découverte fortuite, l'entreprise de travaux devra s'engager à avertir immédiatement les services concernés, et les travaux seront orientés conformément à leurs directives.

## **4.3. IMPACTS LIES A LA PHASE OPERATIONNELLE**

### Drainage des eaux pluviales

En cas d'absence d'un plan de curage et de maintenance du réseau de drainage en eaux pluviales, il y aura des risques de :

-Ensablement et d'obstruction des canalisations et des ouvrages, accumulation des déchets solides dans les regards à grilles,

Ces risques auront par conséquence la stagnation des eaux pluviales dans les rues.

## 5. MESURES D'ATTENUATION

**Tableau 4 : Plan des mesures d'atténuation**

### 5.1. Plan d'atténuation de la phase conception :

Facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts / financement
Composante de drainage	Stagnation et débordement des eaux et dégradation des voies	Eviter la conception des collecteurs de drainage en contre pente. Vérification des niveaux piézométriques de terrain naturel par rapport les cotes de l'exutoire Vérification des débits, y compris les apports extérieurs des zones de stagnation pour bien dimensionner la le réseau de drainage des eaux pluviales	Pendant la phase de l'APD	Bureau d'études Point focal de la commune	Inclus dans les prix d'étude

## 5.2. Plan d'atténuation de la phase travaux :

Facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts / financement
<b>1. Pollution générée</b>					
Emissions atmosphériques (poussières, gaz d'échappement des engins)	• Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants Risques sanitaires pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Arroser les zones exposées au vent, les zones de stockage des matériaux de des déblais, des pistes ouvertes, les itinéraires et les zones fréquentées par les camions ;</li> <li>• Couvrir les camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;</li> <li>• Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h ;'</li> <li>* Réduire dans les mesures du possible les zones de stockages des déblais ;</li> <li>• Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</li> <li>• Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuer quotidiennement les déblais vers la décharge Sibkha-Malassin</li> <li>•Entretien régulièrement les engins et les équipements ;</li> <li>• Contrôler en continue et de façon régulière la consommation du carburant par les engins.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Bardo  (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché
Rejets liquides Des rejets sanitaires (eaux	Pollution des eaux et sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les rejets sanitaires du chantier :</li> <li>• Collecter ces rejets dans une fosse</li> </ul>	• Toute la période des travaux	Entrepreneur (Responsable	Inclus dans les prix du marché

usées) de chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insalubrité,</li> <li>• Dégradation du cadre de vie</li> </ul>	<p>septique étanche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vidanger ces rejets périodiquement et les transporter vers la station de traitement de</li> </ul> <p>Pour les rejets liquides du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecter les huiles usagées dans des futs étanches ;</li> <li>• Livrer régulièrement les huiles collectées aux collecteurs autorisés par le ministère de l'environnement.</li> </ul>		<p>HSE) sous la responsabilité de la</p> <p>Municipalité de Bardo</p> <p>(Point focal environnemental et social)</p> <p>Habitants</p>	
Déchets solides	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des déchets de matériaux inaptes de fouille</li> <li>• Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement.</li> <li>Des déchets de produit naturels •</li> <li>Des déchets de construction</li> <li>• Des déchets organiques</li> </ul>	<p>*Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains (terrain public de la commune près de rue Om-khalthoum) ;</p> <p>*Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes ;</p> <p>* Réutiliser les déblais excédentaires pour les travaux de mise en place de la plate-forme support de la chaussée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la Sibkha-Malassin.</li> <li>• Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</li> <li>• Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux (terrain public de la commune près de rue Om-</li> </ul>	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Bardo</p> <p>(Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché

		<p>khalthoum) , déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge Sibkha-Malassin</p> <p>* Ne mélanger pas les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquats aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés.</p> <p>* Placer des containers, en nombre suffisant, pour ordures ménagères OM.</p>			
Bruit et de vibration	*Nuisances sonores et vibration générées par les engins de transport ,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ;</li> <li>• Utiliser les équipements les moins bruyants (80 dB(A) ;</li> <li>• Élaborer un programme d'entretien des équipements ;</li> <li>• Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté du 22/08/2000 du Président de la municipalité Maire de Tunis ;</li> <li>• Placer les compresseurs dans des caissons ;</li> </ul> <p>Éloigner suffisamment les machines bruite des zones résidentielles ; *Interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos,</p> <p>* interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc.... ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier</li> </ul>	Au démarrage et durant toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Bardo</p> <p>(Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché

		;			
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.</li> </ul>			

## 2.milieu naturel :

Habitats naturels	Nuisances sonores et pollution de l'air	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter l'utilisation des parcelles agricoles pour le stockage des matériaux de chantier ;</li> <li>• Limiter la vitesse de la circulation et les manœuvres dans la zone du projet ; Éviter l'utilisation des klaxons dans les zones proches des constructions ; Arrêter les moteurs des engins en stationnement; Sensibiliser et former les ouvriers pour utiliser correctement les équipements du chantier.</li> </ul>
Ressources en eau	<p>Perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales. • Contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux</p>	<p><b>Pour les eaux superficielles : • Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des</b></p> <p>Voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remblayer les tranchées après la pose des conduites et la remise à leur topographie initiale avant travaux ;</li> <li>• Utiliser au maximum les terres initialement décapées ;</li> <li>• Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries de pose des conduites d'eau usée, de remblaiement des tranchées ;</li> <li>• Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ;</li> <li>• Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols ;</li> <li>• Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site.</li> </ul> <p>Pour les eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ;</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"><li>• Etablir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet ;</li><li>• Contrôler en continu et de façon régulière la Consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc. ;</li><li>• Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant.</li></ul>
Paysage	<ul style="list-style-type: none"><li>• Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets...</li><li>• Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limités pour éviter la gêne visuelle des riverains ;</li><li>• Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et pour l'aménagement des voiries ;</li><li>• Evacuer les déchets impropres vers la décharge Sibkha-Malassin ;</li><li>• Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin.</li></ul>

### 3. Milieu socioéconomique

Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création d'emploi local</li> <li>• Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier</li> </ul>	Respecter le planning et le délai des travaux	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Bardo</p> <p>(Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché
Sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbation du trafic routier</li> <li>• Destruction des accès riverains</li> <li>* Chutes, blessures, par les travaux d'excavation des tranchées</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Établir un plan de circulation à l'intérieur du quartier ;</li> <li>• Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les pistes ;</li> <li>• Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) ;</li> <li>• Procéder par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations ;</li> <li>• Éviter les longues tranchées ouvertes ;</li> <li>• Respecter la capacité portante des voiries ;</li> <li>• Réparer les dégâts causés durant travaux.</li> </ul>	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Bardo</p> <p>(Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché
Infrastructures et constructions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potentiels dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage</li> </ul>	<p>Obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés ; Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDE, ONAS, STEG, etc.) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDÉ) ; Réparer tous les dégâts au</li> </ul>	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la Municipalité de Bardo</p> <p>(Point focal environnemental et</p>	Inclus dans les prix du marché

		<p>niveau des infrastructures rencontrées au fur et à mesure de l'avancement des travaux ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ;</li> <li>• Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes.</li> </ul> <p>*Informer à l'avance les riverains en cas d'éventuelles coupures du réseau (date et durée de la coupure)</p>		social)	
--	--	---	--	---------	--

### 5.3. Plan d'atténuation de la phase exploitation et maintenance :

**Tableau 5: Plan d'atténuation de la phase exploitation**

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de mise en œuvre	Responsable	Coûts/ financement
<b>1. Pollution générée</b>					
Dégradation des sections réparées - Obstruction des ouvrages de drainage routier	Vieillessement prématuré de la voirie -Stagnation des eaux, plaintes des usagers à cause des dégâts causés aux véhicules, problèmes de fluidité du trafic	Vieillessement prématuré de la voirie - Stagnation des eaux, plaintes des usagers à cause des dégâts causés aux véhicules, problèmes de fluidité du trafic	Durant l'exploitation	Municipalité de Bardo en concertation le service technique	

Bruit et de vibration	Bruits et émissions sonores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne réaliser pas les travaux du curage durant la nuit et pendant les horaires de repos.</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité de Bardo en concertation le service technique	Budget de la commune
<p>Débordement des eaux pluviales</p> <p>-Stagnation des eaux pluviales provoquée par l'ensablement, l'obstruction des regards à grille et de la conduite de refoulement</p>	Colmatage et ensablement des grilles existantes	<p>Instaurer un système de drainage adéquat afin d'éviter les risques de stagnation, et de la dégradation prématurée des chaussées. Les canaux de drainage seront revêtus en béton.</p> <p>-Programmer un plan de curage régulier des ouvrages de drainage</p>	Durant l'exploitation	Municipalité de Bardo en concertation le service technique	Budget de la commune

## 2. Milieu socioéconomique

Population	<p><b>Lutte contre les dégâts d'inondation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• éliminer les points de stagnation</li> <li>*évacuer les eaux de ruissellement et minimiser le risque d'inondation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux</li> <li>• d'entretien et réparation vers la décharge Sibkha-Malassin.</li> <li>• Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité de Bardo	Inclut mesures pollution générée
------------	--	--	-----------------------	-----------------------	----------------------------------

## 6. MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES

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

- Désignation d'un responsable HSE, préalablement désigné par l'entreprise et approuvé par le MO, qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES et 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 et l'identification d'un site approprié et d'un plan d'installation du chantier et le soumettre à l'approbation du MO.

-Les travaux du projet influent sur les réseaux existants, cependant l'entreprise est appelée à :

\* Contacter les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc.),

\* Définir les travaux à effectuer sur ces réseaux pour les besoins du projet et les périodes d'intervention,

-Pour le présent projet, l'exploitation et l'entretien relèveront de la responsabilité de la Commune.

## 7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

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

Le suivi environnemental consiste à observer l'évolution des composantes des milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales prises sont effectivement efficaces.

Le suivi environnemental permettra de suivre l'évolution de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux et ce pendant la durée du projet.

Il est nécessaire de noter que l'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementale et sociale du PGES. Elle doit désigner un responsable HSE du chantier, qui sera la vis à vis du responsable de la commune pour toute question ayant trait au PGES travaux.

Le plan de surveillance et du suivi environnemental vise principalement à s'assurer le respect des éléments suivants :

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

Le plan de surveillance et du suivi environnemental de ce projet comporte deux composantes

- Un plan de surveillance et du suivi environnemental et social pendant les travaux.
- Un plan de surveillance et du suivi environnemental et social pendant l'exploitation.

### **Rapportage :**

Phase de travaux : Un rapport du suivi mensuel sera préparé par l'entreprise et transmis à la commune.

Le rapport doit préciser notamment :

- La mise en œuvre effective des mesures d'atténuation,
- L'efficacité de ces mesures,
- Les anomalies et les difficultés constatées,
- Les mesures correctives engagées,
- Les actions de renforcement des capacités réalisées.

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

**Tableau 5 : Plan de contrôle et de suivi environnemental**

Paramètres de suivi	Endroit	Type de contrôle (méthodes et équipements)	Fréquence et mesure	Norme applicable	Responsabilités institutionnelles	Coût estimatif (DT)
<b>Phase des travaux</b>						
Emissions atmosphériques	Site du chantier	Contrôle visuel	journalier	NT106.04 260µg/m3	Entreprise chargée des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Bruit et vibration	Site du chantier	Contrôle visuel	journalier	60 dB	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion des déchets solides	Site du chantier	Contrôle visuel - Présence de déchets éparpillés dans le site. - Présence de bennes pour les déchets recyclables.	journalier	Loi n°96-41 du 10 juin 1996	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion des rejets hydrique et déchet dangereux	Base de vie du chantier	Contrôle visuel - Contrôle des reçus des déversements des eaux vidangées - Existence d'une enceinte étanche pour le stockage du carburant.	journalier A chaque vidange	Arrêté du 26 mars 2018	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion du trafic routier et des accès	Site du chantier	Contrôle visuel - Existence de signalisations. - Disponibilité d'un responsable de la sécurité sur le site. - Existence de panneaux signalétiques de limitation de vitesse. - Existence d'un endroit dédié au nettoyage et à l'entretien des engins. - Nombre de séances de sensibilisation réalisées.	journalier	Code de la route	Entreprise chargée des travaux	Inclus dans le marché
Réseaux existants	Site du chantier	Contrôle visuel - Dégâts temporels dans les réseaux existant	journalier	Conforme aux mesures préconisées	Entreprise chargée des travaux	Inclus dans le marché



Paramètres de suivi	Endroit	Type de contrôle (méthodes et équipements)	Fréquence et mesure	Norme applicable	Responsabilités institutionnelles	Coût estimatif (DT)
Plaintes	Sur chantier et/ou au bureau de la Municipalité	Registres des plaintes	Journalier		Entreprise chargée des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Sécurité des ouvriers	Site du chantier	Contrôle visuel -Port des équipements de protection individuels -Présence d'une boîte à pharmacie de premiers soins -Désigner un responsable HSE du chantier	Journalier	Code du travail	Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Remise en état des lieux	A la fin du chantier	Contrôle visuel -Respect des mesures d'atténuation préconisées ; Enlèvement des baraques de chantier et de toutes installations ; -Vidange et remblaiement de la fosse septique ; Enlèvement de tous les dépôts en matériaux, déchets ; équipements et matériels divers de chantier ; -Nettoyage et remise en état des lieux du chantier, des voies ; -d'accès et de toute zone occupée temporairement par lesbesoins du chantier.	A l'établissement du PV de réception provisoire et définitive	Cahier des clauses techniques générales	Entreprise chargée des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
<b>Phase d'exploitation</b>						
Etat du réseau de drainage superficiel	Voiries et réseau de drainage des eaux pluviales	Contrôle visuel - Présence de déchets éparpillés dans le site. - Présence de dégradation aux niveaux des sections des voiries réparées. - Ensablement du réseau de drainage superficiel -colmatage ou bouchage du réseau de drainage des eaux pluviales		01 fois par mois	Municipalité	Budget de la municipalité

# **ANNEXES**

## VERIFICATION DE LA NECESSITE OU NON D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

### CRITERES ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DE NON ELIGIBILITE DU SOUS PROJET AU FINANCEMENT PDUGL

Question	Réponse	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
1. Nécessiter l'expropriation de surfaces importantes de terrain (> 1h) ?		X
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou des 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 compensation onéreuses qui risquent de rendre le projet incapable sur le plan financier ou social ?		X
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)?		X
6. Affecter les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégées (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

-Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (1-8), le projet est classé dans la catégorie A. Il est exclu du financement PDUGL.

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

Question	Réponse	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires, ) ?		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (par exemple, centrale d'enrobe pour le revêtement des voiries, carrières de sable et 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. Etre implanté sur un terrain accidenté, érodé, a forte pente, inondable, d'accès difficiles,.... ?		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 conduits 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 cote zéro pour permettre les raccordements des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route /rue existante comprenant un tronçon unique >1 ml 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 traitées?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (exemples : dépôt et ateliers de réparation ; marchés aux bestiaux, marché de gros...)?		X

-Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (9-20), le projet est classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale 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-ANNEXES 2) dans le DAO et le marché des travaux.

➤ **Le projet est classé dans la catégorie B**

*Imed Rebei*  
*Abdelkader Ameri*



# CURRICULUM VITAE Imed Rebei

## Expert environnemental et social

Nom : **REBEI**  
Prénom : **IMED**  
Date de naissance : 04/ 05 / 1984 à Sbeïtla -Tunisie  
Nationalité : Tunisienne  
Tel. : 29 522 607  
E-mail : [imed.rebei@gmail.com](mailto:imed.rebei@gmail.com)  
Tél //Fax : 77 469 290 // 77464384  
Adresse : Immeuble Tarek Derbali Cité Elmaahad Sbeïtla 1250

---

### ➤ Formations :

- **2008:** Diplôme d'ingénieur en génie civil à l'Ecole Nationale d'Ingénieur de Tunis **ENIT**.
- **2003-2005:**Cycle préparatoire Math-Physique à l'Ecole IPEIN Nabeul
- **2003:** Diplôme de baccalauréat Mathématiques au Lycée El Athar Sbeïtla

### ➤ Principales qualifications et activités :

- **Janvier 2014 :** Création du Bureau D'ingénieur conseil en génie civil  
« **IMED REBEI Ingénieur Conseil En Génie Civil**»
- **De Mai 2010 à janvier 2012:** Directeur Technique au sein du bureau d'études  
« **GIS TUNISIE** ».
- **De Août 2008 à Avril 2010:** Ingénieur d'étude de projet au sein du bureau d'études  
« **GIS TUNISIE**

### Certificats:

**ISO 14001 version 2015**

## ➤ Expériences professionnelles :

### ✚ ETUDE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

#### - PROJET MARINA DE BIZERTE : BIZERTE –Tunisie 2010

**Maître d'ouvrage :** CAP 3000

**Description :**

- ✓ Projet de construction de la nouvelle Marina à Bizerte d'une capacité de 1000 anneaux.
- ✓ Étude d'exécution des infrastructures de la marine de Bizerte : Quais, appontements
- ✓ L'alimentation en eau potable et d'incendie de la zone de Marina

**Rôle :** Etude d'impacte sur l'environnement de la zone de Marina.

#### - Étude d'exécution de la route Dedougou – Nouna frontière Mali (Burkina faso) : Burkina Faso 2012-2013

**Maître d'ouvrage :** Gouvernement du Burkina – MCC (Entreprise SORUBAT)

**Rôle :** Etude d'impact sur l'environnement.

#### - HAITI STREET PROJECT : TRIPOLI– LIBYE 2009

**Maître d'ouvrage :** Lybian Investment And Development Company

**Description :**

- ✓ Étude du projet de construction d'un immeuble à usage de bureau avec les normes BS, surface 27350m<sup>2</sup>.

**Rôle :** Etude d'impacte sur l'environnement.

#### - Elaboration du PGES pour le projet d'extension d'eau potable dans le périmètre communal de Cebbala qui a été retenu dans le PAI de l'année 2018

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Cebbala- Gouvernorat de Sidi Bouzid

#### - Elaboration du PGES pour le projet des travaux de réhabilitation du quartier Ennajeh

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Cebbala - Gouvernorat de Sidi Bouzid

#### - Elaboration du PGES pour le projet de réhabilitation du quartier Bouchardette-Intilaka

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Jendouba

#### - Elaboration du PGES pour le projet de voirie (PAI2019) de quelques voies dans le périmètre communal de Sidi Bouzid

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Sidi Bouzid

#### - Elaboration du PGES pour le projet d'aménagement de cités Ennaser et Essanoiber

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Krib- Gouvernorat de Siliana

#### - Elaboration du PGES pour le projet de réhabilitation des quartiers Erriadh Et Elfath

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Sbiba- Gouvernorat de Kasserine

- **Elaboration du PGES pour le projet de réhabilitation des quartiers El Elm**

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Sidi Ali Ben Aoun- Gouvernorat de Sidi Bouzid

- **Elaboration du PGES pour le projet d'assainissement à Oued Elkhatf et Jbel Choulak**

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Kelibia- Gouvernorat de Nabeul

- **Elaboration du PGES pour le projet d'aménagement des voiries dans le périmètre communal de Sakiet Ezzit**

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Sakiet Ezzit- Gouvernorat de Sfax

- **Etude d'impact concernant un lot de terrain programmé pour location pour être exploiter par la commune d'Akouda comme décharge pour les déchets**

**Maitre d'ouvrage :** Commune d'Akouda- Gouvernorat de Sousse

- **Elaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) pour le projet de voirie (PAI 2020) de quelques voies dans le périmètre communal de Sidi Bouzid.**

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Sidi Bouzid

- **Elaboration d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) pour le projet d'aménagement de voiries**

**Maitre d'ouvrage :** Commune d'Ech-Charayaa-Machrek Ech-Chams- Gouvernorat de Kasserine

- **Elaboration du plan de gestion environnementale et sociale PGES du projet de parc municipal Zarzis Nord**

**Maitre d'ouvrage :** Commune de Zarzis Nord - Gouvernorat de Médenine

## CONSULTATION PUBLIQUE

L'approche participative adoptée dans le cadre du PDUGL consiste à faire participer le public lors de l'identification des investissements communaux et lors des études de conception et des Plans de gestion environnementale et sociale - PGES. Un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) sera également mis en place pour répondre aux doléances des citoyens et résoudre à temps les éventuels conflits sociaux.

L'invitation des parties prenantes du projet a été effectuée par le service de la commune.

La journée de consultation publique a été organisée le **08/04/2021**.

Au total, **11** participants ont répondu à l'invitation, sans prendre en considération le nombre des représentants du bureau d'études et de la commune.

Une présentation sommaire des objectifs de l'étude et des résultats du PGES est effectuée, Elle a comporté les thèmes suivants :

- Objectifs du projet, Objectif du PGES et objectifs de la consultation publique
- Les Composantes du projet
- Les impacts environnementaux et sociaux positif du projet
- Bilan des impacts environnementaux et sociaux négatives du projet
- Plan d'action environnemental et social

Des discussions ont eu lieu entre les habitants d'une part, le bureau d'études et les cadres de la municipalité d'une autre part. Les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec la commune, et l'entreprise des travaux.



# PV de réunion

1. Nom de la commune : Bardo
2. Nom du quartier: Rue 409 et Rue om kalthoum
3. Population du quartier :.....
4. Date de la réunion : 08/04/2021
5. Lieu de la réunion : la salle des réunions de la commune
6. Nom du modérateur de la réunion : Abdelkader Ameri
7. PV rédigé par : Amira Rjeibi
8. Révision et Visa :Imed rebei
9. Nombre des participants : 11

	Participant	Dont femmes	Dont jeunes (16-30ans)
Nombre total	11	2	4
%	100%	19%	37%

## 10.Ordre de jour :

- ❖ Présentation du plan de gestion environnemental et social du projet.
- ❖ Répondre à différentes questions des participants.

## 11.Présentation de l'étude:

<p>عناصر التدخل المبرمجة ✓ تدعيم الطرقات بشبكة للتطهير التأثيرات الإيجابية و السلبية للمشروع</p> <p>➤ <u>التأثيرات السلبية للمشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال</u></p> <p>إمكانية حدوث اضطرابات في أنشطة المتساكنين صعوبة المرور صعوبة الدخول و الخروج من المنازل إمكانية تلوث الهواء إمكانية حدوث انجراف في التربة نتيجة فيضان مياه الأمطار</p> <p>➤ <u>تأثيرات ايجابية المشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال</u></p> <p>توفير مواطن شغل لبعض سكان الحي إضافة حركية اقتصادية المحلات التجارية</p> <p>➤ تأثيرات المشروع في فترة الاستغلال</p> <p>✓ لا توجد تأثيرات تذكر الا ف صورة : عدم احترام مستعملي الطريق لقواعد الجولان</p> <p>➤ <u>تأثيرات المشروع على الوسط الاجتماعي و الاقتصادي</u></p> <p>✓ التحكم في سيلان مياه الأمطار و عدم تراكمها.</p>
--

### الإجراءات المبرمج اتخاذها لتجاوز التأثيرات السلبية للمشروع قبل، أثناء و بعد الانجاز

- الاحتياطات المبرمج اتخاذها قبل المشروع في الانجاز:
  - ✓ إعداد دراسات تفصيلية, توفير تأمين للمشروع
- الإجراءات المزمع اتخاذها أثناء العمل:
  - الحد من التلوث من خلال:
    - ✓ رفع الفواضل المختلفة إلى المصب النهائي لتجنب الإضرار بالشبكات الموجودة بمواقع الأشغال و المحيطة بها.
    - ✓ الحد من التلوث الناتج عن ضجيج الآليات و انتشار الغبار.
    - ✓ الحد من انبعاث الغازات.
    - ✓ الحد من إلقاء الفواضل السائلة.
    - ✓ الحد من الانحرافات الناتجة عن الفيضانات.
    - ✓ تنظيف مواقع الأشغال.
    - ✓ تكليف المصلحة الفنية للبلدية بمتابعة تنفيذ مخطط التصرف البيئي في جميع مراحل و خاصة في مراحل الاستغلال.
    - ✓ كما ستحرص البلدية مع جميع الأطراف المتدخلة و المتساكنين الاجوار المنتفعين بهذا المشروع لانجاز مختلف هذه التدخلات.

## 12.Discussion et échanges avec les participants:

Réponse	Questions et commentaires des participants
تمّ التدخل من قبل مكتب الدراسات و أكد أنّه ستتم المراقبة بالتنسيق مع مصالح البلدية من خلال زيارات ميدانية للمشروع	1- علي العبيدي <u>كيفية تطبيق التدابير الضرورية للحد من التأثيرات السلبية للمشروع</u>
تمت الاجابة من طرف مكتب الدراسات و أكد أنّه سيتم الإعلان عن طلب العروض لمشروع الطرقات اثر البدء الفعلي في مشروع تصريف مياه الأمطار	2- محمد اللواتي <u>التساؤل عن التنسيق بين مشروع الطرقات و تصريف مياه الأمطار</u>
الاجابة تمت من طرف مكتب الدراسات في اطار التوجه الى تشريك المواطن والخذ بمقترحات و	3- ربيعة الشرفي <u>الجدوى والهدف من الجلسة التشاركية؟</u>

<p>مشاكل المواطن في كامل مراحل المشروع .حيث تهدف الجلسة التشاركية الى توعية بالاجراءات البيئية للمشروع و استباق حدوث مشاكل اجتماعية من شأنها تعطيل المشروع ومناقشتها مع المواطنين . وقع الاجابة عن هذا السؤال من طرف مكتب الدراسات وذلك بتحديد المناطق استنادا الى الرسم البياني لمنطقة التدخل</p>	<p>4- شهاب قاسم <u>ماهي مناطق التدخل؟</u></p>
--	---

التاريخ 08 أفريل 2021

بلدية باردو

بطاقة حضور

الدراسة البيئية والاجتماعية : مشروع زهدة الطرق  
المجتمعة وتصريف مياه الأمطار بزهرج أم كلثوم و 409

الإسم واللقب	الصفة	الإمضاء
منير التليلي	رئيس بلدية باردو	
حسن يعقوب	رئيس دائرة باردو	
شهاب قاسم	رئيس لجنة الأشغال	
زينة الشرفي	ممثلة عن دائرة المدائن	
عالي العلي	دائرة قصر الله	
أصير الرحابني	ممثل عن مكتب الدراسات	
محمد حليمي الطاهري	مستشار	
محمد اللواتي	ممثل المتساكنين عن دائرة المدائن	
عماد بوجمعة	رئيس دائرة المدائن	
ياسين بالي	ممثل الإدارة التحتية	
عبدالقادر عمار	ممثل عن مكتب الدراسات	



## Liste de vérification pour le tri des projets

### Collectivité local : Bardo

#### - Information sur le projet :

- Intitulé du sous projet : **Drainage des eaux pluviales**
- Coût du sous projet : 435 MDT
- Date prévue de démarrage des travaux : Février 2022
- Nombre de bénéficiaires ( Ménages , population ) : 35000 bénéficiaire
- Zone d'intervention ( Quartiers défavorisés , centre ville , ....) : Quartier résidentiele de forte densité
- Surface desservie : 170 HA
- Surface de l'emprise du projet , y compris l'installation du chantier : 1040 m<sup>2</sup>
- Autre précisions : .....

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
1. Nécessiter l'exportation de surface importantes de terrain . ( > 1ha ) ?		<b>X</b>
2. Nécessiter le déplacemenet involontaires d'un nombre élevé de familles ou de personnes ( > 50 personnes ) ?		<b>X</b>
3. Produire des volumes importants de pollutions 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 ) ?		<b>X</b>
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		<b>X</b>
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel ( par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement ) ?		<b>X</b>
6. Affecter les écosystème terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégées ( zones protégées , forêts , habitat fragile , espèces menacées) ou abritant des sites historiques ou culturels , archéologiques classées ?		<b>X</b>
7. Provoquer des changements dans le système hydrologie ( Déviation des canaux , oued , modification des débits , ensablement , débordement , .... ?		<b>X</b>
8. Comprendre la création d'abattoirs , de STEP , de center de transferts des déchets , de décharges contrôlées ?		<b>X</b>

- Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus projet est classé dans la catégories A . il est exclu du financement PforR.
- Si toutes les réponses sont négatives ( le projets est admissible financement « PforR » ), passer à la vérification des critères projet à l'évolution environnementales et sociale (Liste de vérifications 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 la 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 revêtements 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, difficulté d'accès aux logements, déviations de la circulation , déplacement des réseaux existants , coupures d'eau , d'électricité, etc.) (Fréquentes : de fréquence continues > 06 six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielle)	X	
12. Etre implanté sur un terrain accidenté , érodé , à forte pente, inondables , d'accès difficiles, ...)		X
13. Etre implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales ( par exemples , décision DPM, DPR , avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementales préliminaire du projet , ....) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles .		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts , l'arrachage d'arbre , le colmatage des conduites des ouvrages de drainages existants ?		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 de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes / rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5km ?		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 ( exemple : dépôts et ateliers de réparation , marchés aux bestiaux , marché de gros , marché hebdomadaires marché 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 social (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 gestions environnementale des activités de constructions ( CGEAC – ANNEXE 2 ) dans le DAO et le marché travaux .

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

DATE .....

Signature du vérificateur de la collectivité locale


 Sous directrice de l'aménagement  
 à la commune de  
**FAOUEL SAM**