

**REPUBLIQUE TUNISIENNE**  
**MINISTERE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT**  
**GOUVERNORAT DE KAIROUAN**  
**COMMUNE DE SBIKHA**

**Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale**

***ETUDE ET SUIVI DU PROJET DE VOIRIE***  
***A LA COMMUNE DE SBIKHA***

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



*Version finale Avril 2018*

*PGES validé Publication autorisée*



<b>RESUME ARABE</b>	<b>5</b>
<b>RESUME FRANÇAIS</b>	<b>6</b>
<b>I-MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF</b>	<b>7</b>
<b>1. INTRODUCTION</b>	<b>7</b>
<b>2. DONNEES GENERALES ET INVESTIGATIONS</b>	<b>8</b>
2.1 DONNEES GENERALES SUR LA COMMUNE	8
2.2 DONNEES GENERALES SUR LES ZONES D'INTERVENTION	10
2.3 DESCRIPTION DU PROJET	11
2.3.1.CARACTERISTIQUES DES VOIES PROJETEES	13
2.3.2.COMPOSANTES DU PROJET	14
2.4. DESCRIPTION DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT	14
2.4.1. TOPOGRAPHIE	14
2.4.2. DESCRIPTION SOMMAIRE ET ANALYSE DES MILIEUX RECEPTEURS	15
2.4.2.1. IDENTIFICATION DES PRINCIPALES ACTIVITES	16
2.4.2.2. SITUATION FONCIERE	16
2.4.2.3. ACTIVITE COMMERCIALE	17
2.4.2.4. DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES	18
<b>3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET</b>	<b>19</b>
<b>4-IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES</b>	<b>23</b>
4.1. ACQUISITION DE TERRES	23
4.2. PHASE TRAVAUX	23
4.3. PHASE EXPLOITATION	28
5. SUIVI ENVIRONNEMENTAL	29
6. RENFORCEMENT DES CAPACITES	29
7. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	29
<b>II-PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE</b>	
1. MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES	30
1.1. PHASE DE CONCEPTION DU SOUS PROJET (ETUDES, APS, APG, DOSSIER D'EXECUTION)	30
1.2. PHASE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SOUS PROJET	30
1.3. PHASE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE DU SOUS PROJET	32
2. MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	32
2.1. PLAN D'ATTENUATION	33
2.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	43
2.3. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	45
<b>ANNEXES</b>	<b>46</b>
<i>Annexe 1 : Liste de vérification .....</i>	<i>46</i>
<i>Annexe 2 : TDRs du PGES.....</i>	<i>48</i>

<i>Annexe 3 : Présentation du bureau d'étude et de l'équipe chargée du PGES.....</i>	<i>55</i>
<i>Annexe 4 : Compte rendu de la consultation publique.....</i>	<i>56</i>
<i>Annexe 5 : Photos.....</i>	<i>61</i>

## **Liste des sigles et abréviations**

**BM** : Banque Mondiale

**DAO** : Dossier d'Appel d'Offre

**ANPE** : agence nationales de la protection de l'environnement.

**EIES** : Etude d'impact environnemental et social

**EE** : Evaluation Environnementale

**MEHAT** : Ministère de l'équipement et de l'habitat et de l'aménagement des territoires.

**ONAS** : Office National de l'Assainissement de Tunisie.

**ONG** : Organisation non Gouvernementale

**PO** : Politiques Opérationnelles

**PAP** : Personne Affectée par le Projet

**PGES** : Plan de gestion environnementale et sociale

**CGEAC** : Conditions de gestion environnementale des activités de construction

**PDUGL** : PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT URBAIN ET DE LA GOUVERNANCE LOCALE

**PV** : Procès-Verbal

**CPSCL** : Caisse des prêts et de soutien des collectivités locales

**MGP** : Mécanisme de gestion des plaintes

**CL** : la collectivité locale

**CFAD** : Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation

**MT** : Manuel technique de l'évaluation environnementale et sociale

## الملخص

تندرج هذه الدراسة (مخطط التصرف البيئي والاجتماعي) في إطار التقييم البيئي والاجتماعي لمشروع تعبيد الطرقات بكل من حي النور وحي الروضة وحي الزهور وإعادة تعبيد جزء من شارع البيئة وتقوية شبكة تصريف مياه الأمطار بالشارع المذكور ببلدية السبيخة حيث تمثل هذه الدراسة الوسيلة الأساسية لضمان سلامة هذا المشروع واستدامته من الناحية البيئية والاجتماعية كما توفر لنا هذه الدراسة التدابير والإجراءات الملائمة لتخفيف الآثار السلبية سواء كانت بيئية أو اجتماعية أو الحد منها مع متابعة لهذه الإجراءات.

يندرج هذا المشروع في إطار المخطط الإستثماري التشاركي السنوي لسنة 2017 والممول من طرف صندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية وهو مشروع يتطلب مخططا للتصرف البيئي والاجتماعي باعتباره مصنفًا تحت صنف ب وذلك على إثر الدراسة الفنية المفصلة التي قام بها مكتب دراسات.

يتلخص هذا المخطط في النقاط التالية:

- عرض المشروع ومكوناته وموقعه.
- تحليل الوضعية المرجعية والمكان الحاضن للمشروع
- التراتيب والقوانين والمواصفات التي يجب اتباعها
- الآثار المحتملة المتوقع حدوثها أثناء الأشغال وأثناء الاستغلال (الضوضاء والغبار وسلامة وصحة المتساكنين والعملة والآثار السلبية على التربة وعلى الفلاحة والتصرف في النفايات)

### ■ تحليل والتقدير الكمي للآثار المحتملة *Analyse et quantification*

- تقديم التدابير والإجراءات الملائمة لتخفيف الأثر السلبي أو الحد منه مع متابعة بيئية لهذه الإجراءات
- تحديد وحصر الوثائق التي يجب إعدادها وتقدير الجدول الزمني المطلوب وتقدير الكلفة المطلوبة لإنجاز هذا المخطط
- إعداد برنامج المتابعة البيئية والاجتماعية (أماكن المتابعة، فترات المتابعة، المسؤوليات الجدول الزمني للمتابعة تكلفة المتابعة...)
- الأخذ بعين الاعتبار لملاحظات المتدخلين على المخطط أثناء الجلسة إستشارة العموم واهتمامات الرأي العام الواردة بمحاضر الجلسات وأثناء الزيارات الميدانية



## ***Résumé***

Le projet de voirie de la commune de Sbikha rentre dans le cadre de son PAI financé par la Caisse de Prêts et de Soutien des Collectivités Locales CPSCL

L'objectif du projet est d'améliorer l'accès aux infrastructures et aux équipements de base et d'améliorer les conditions de vie des citoyens au sein des zones définies préalablement par la commune selon une approche participative.

Selon une étude détaillée élaborée par un bureau d'études, ce projet est classé dans la catégorie B, et devra alors faire l'objet d'un plan de gestion environnementale et sociale PGES

L'objectif de ce PGES d'améliorer la conception et la durabilité de projet sus-indiqué, renforcer les impacts positifs, atténuer les impacts négatifs du projet et de s'assurer de l'acceptabilité environnementale et sociale du projet.

### **Ce PGES consiste en :**

- ❖ Identifier et analyser les conditions initiales sociales et environnementales au niveau des sites d'intervention (périmètre de l'étude ou zone d'influence du projet) ;
- ❖ Identifier et évaluer les impacts potentiels liés à la mise en œuvre du projet proposé ;
- ❖ Evaluer le projet au regard de la conformité avec la législation environnementale et social au niveau national et faire des recommandations appropriées tout en tenant compte des politiques et procédures de sauvegarde applicables de la Banque mondiale ;
- ❖ définir les mesures d'atténuation et de gestion des impacts négatifs environnementaux et sociaux du projet ;
- ❖ Evaluer les besoins en renforcement des capacités de la commune en matière de gestion environnementale et sociale, et proposer des mesures de renforcement, si nécessaire.

Le rapport de ce PGES a été structuré de la manière suivante :

- ❖ Description et justification du projet.
- ❖ Dispositions législatives et réglementaires applicables au projet
- ❖ Détermination de la zone d'influence du projet (Périmètre de l'étude)
- ❖ Description de l'état initial du site et de son environnement (milieu récepteur, données sur la commune et l'état du quartier, composantes de l'environnement affecté, etc.).
- ❖ Identification et analyse des impacts potentiels et détermination des mesures d'atténuation.
- ❖ Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), comprenant :
- ❖ Plan d'atténuation.
- ❖ Plan de Suivi-Evaluation.
- ❖ Renforcement des capacités.
- ❖ Annexes (TDRs, Liste de vérification, PV de consultation publique, etc.)

Enfin, il est à noter que le présent rapport tient en considération les commentaires et les préoccupations des parties prenantes du projet suite à une consultation du public organisée à cet effet, et dont le compte rendu est annexé dans ce rapport

## *Mémoire descriptif, explicatif et justificatif*

---

### **1- INTRODUCTION :**

Le Projet de voirie, retenu dans le Programme d'Investissement Annuel (PAI 2017) de la Commune de Sbikha (Maitre de l'Ouvrage), rentre dans le cadre de la du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) cofinancé par la Banque Mondiale et mise en œuvre par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivité Locale (Agence d'exécution).

Le projet consiste en le revêtement de 9 rues dans la cité Erraoudha, 13 rues dans la cité Ennour, 5 rues dans la cité Ezzouhour en bicouche et béton armé ainsi que le réhabilitation d'un tronçon de l'avenue de l'Environnement en bicouche sur une superficie de 1500 m<sup>2</sup> et le renforcement du réseau de drainage par l'ajout de 15 regards à grille.

Compte tenu de la nature et la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, le projet a été classé dans la catégorie B sur la base des résultats de la liste de référence (voir annexe 2) définie par le Manuel technique (MT) de l'évaluation environnementale et sociale, et suite à une étude technique faite par un bureau d'études.

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

Le PGES a fait l'objet d'une Consultation du public (Voir PV en annexe 3)

## 2- Données générales et investigations

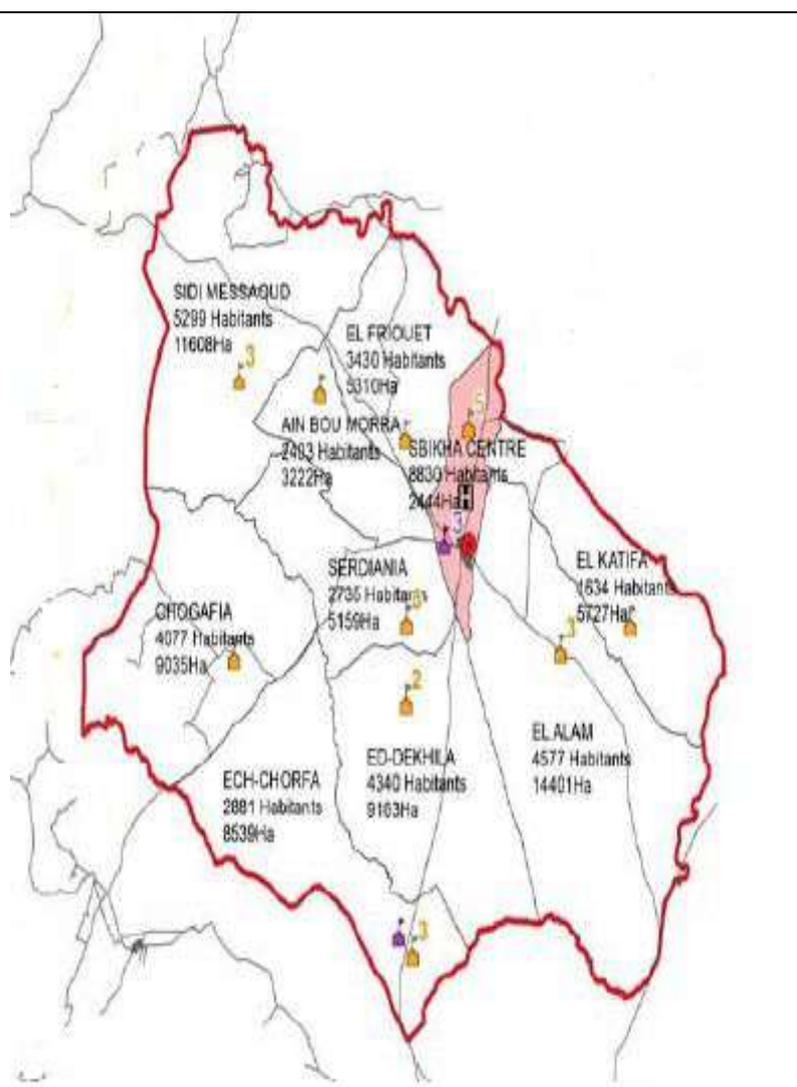
### 2 – 1 – Données générales sur la commune :

La ville de Sbikha est située au nord du Gouvernorat de Kairouan (le centre de la Tunisie) à une distance de 36 km par rapport à la ville de Kairouan. Elle compte 40206 habitants et 17214 logements environ.

**Données générales sur la commune :** La commune de Sbikha a été créée le **20 Novembre** à la suite du décret N°109 de l'année **1957**.

**Les données sous mentionnées sont traitées Suite à la modification de territoire de la commune selon le Décret gouvernemental n° 2016-602 du 26 mai 2016, portant modification des limites territoriales de certaines communes :**

Nbre d'habitants (milieu urbain)	8036
Nbre d'habitants (milieu rural)	32170
Nbre d'habitants (total)	40206
Nbre de Logements (milieu urbain)	2428
Nbre de Logements (milieu rural)	7698
Nbre de ménages (total)	9038
Nbre de ménages (milieu rural)	7041
Nbre de ménages (milieu urbain)	1997
Nbre des secteurs (Imada) milieu urbain	1
Nbre des secteurs (Imada) (milieu rural)	10
Superficie totale	74610 Ha
Superficie de la zone urbaine	202 Ha
Pluviométrie durant l'année	270mm à 350mm
La température moyenne annuelle	18.6°C à 20 C
Pourcentage d'alimentation en eau potable (milieu urbain)	100%
Pourcentage d'alimentation en eau potable (milieu rural)	41%
Pourcentage d'alimentation en électricité	100%
Réseau d'assainissement (milieu urbain)	49%
Réseau	non



**Fig1 : La commune de Sbikha**

d'assainissement (rural)		
Pourcentage des voies non revêtues	70%	
Pourcentage des voies éclairées (milieu urbain)	90%	
Profondeur de la nappe phréatique	5m à 36 m	
Sol	argilo sableuse, convenant aussi bien aux grandes cultures ,et l'arboriculture	
Climat	Climat aride supérieur/zone basse steppe	
<b>Tableau N°1 Données générale sur la commune</b>		

## 2 -2 – Données générales sur les zones d'intervention:

Les zones d'intervention objet de cette étude et tels que indiquées ci-dessous (Fig 2) sont situées au centre de la ville (Cité Ezouhour, cité Erraoudha, et un tronçon de l'Av. de l'Environnement) et au sud-est (Cité Ennour) ville de Sbukha. Ils couvrent les zones une superficie de 19.4 ha

La zone 1 (Cité Ezouhour, Cité Erraoudha et l'avenue de l'Environnement) couvre 7.6 Ha, les rues concernées de l'études sont 15 voies sur linéaire de 1200 ml dont le tronçon de l'avenue de l'Environnement (250 ml).

La zone 1 compte environ 650 logements et une population de 3250 habitants

La zone 2 (Cité Ennour) couvre 12.3 Ha, les rues concernées de l'étude sont 13 voies sur linéaire de 1910 ml.

La zone 2 compte environ 500 logements et une population de 2500 habitants

le figure 3 illustre bien les zones d'intervention concernées par cette étude

La majorité des habitants de ce deux zones sont originaires, qui ont hérité leurs terrains de leurs ancêtres. La valeur du terrain varie de 75 DT jusqu'à 250 DT pour les terrains en première position s'ils existent. (la densité d'habitation est plus élevées pour la zone 1 qu'à la zone 2)



Fig 2 : Situation de deux zones d'intervention dans la ville de Sbukha.

### Données générales sur les 2 Zones d'intervention:

	<b>Zone 1</b>	<b>Zone 2</b>
Nombre d'habitants	3250	2500
Nombre de Logements	650	500
Nombre de ménages	650	510
Superficie	7.6 ha	12.3 Ha
Densité à l'hectare	425 Hab/ha	210 Hab/ha
Pourcentage d'alimentation en eau potable	100%	100%
Pourcentage d'alimentation en l'électricité	100%	100%
Réseau d'assainissement	100%	100%
Réseau d'électricité	100%	100%
Pourcentage des voies non revêtues	30%	40%
Pourcentage des voies éclairées	90%	10%
Profondeur de la nappe phréatique	20m à 36 m	20m à 36 m
Topographie	Un terrain incliné	Un terrain incliné
Sol	argilo sableuse	argilo sableuse
Type de logement	logement jumelé ou étage, locaux commerciaux	logement jumelé ou étage

**Tableau n° 2 : Données générales sur les deux zones d'intervention**

### 2 -3- Description du Projet:

Ce projet s'inscrit dans le plan annuel d'investissement 2017. Il vise la réalisation des infrastructures et équipements programmés sur un mode participatif.

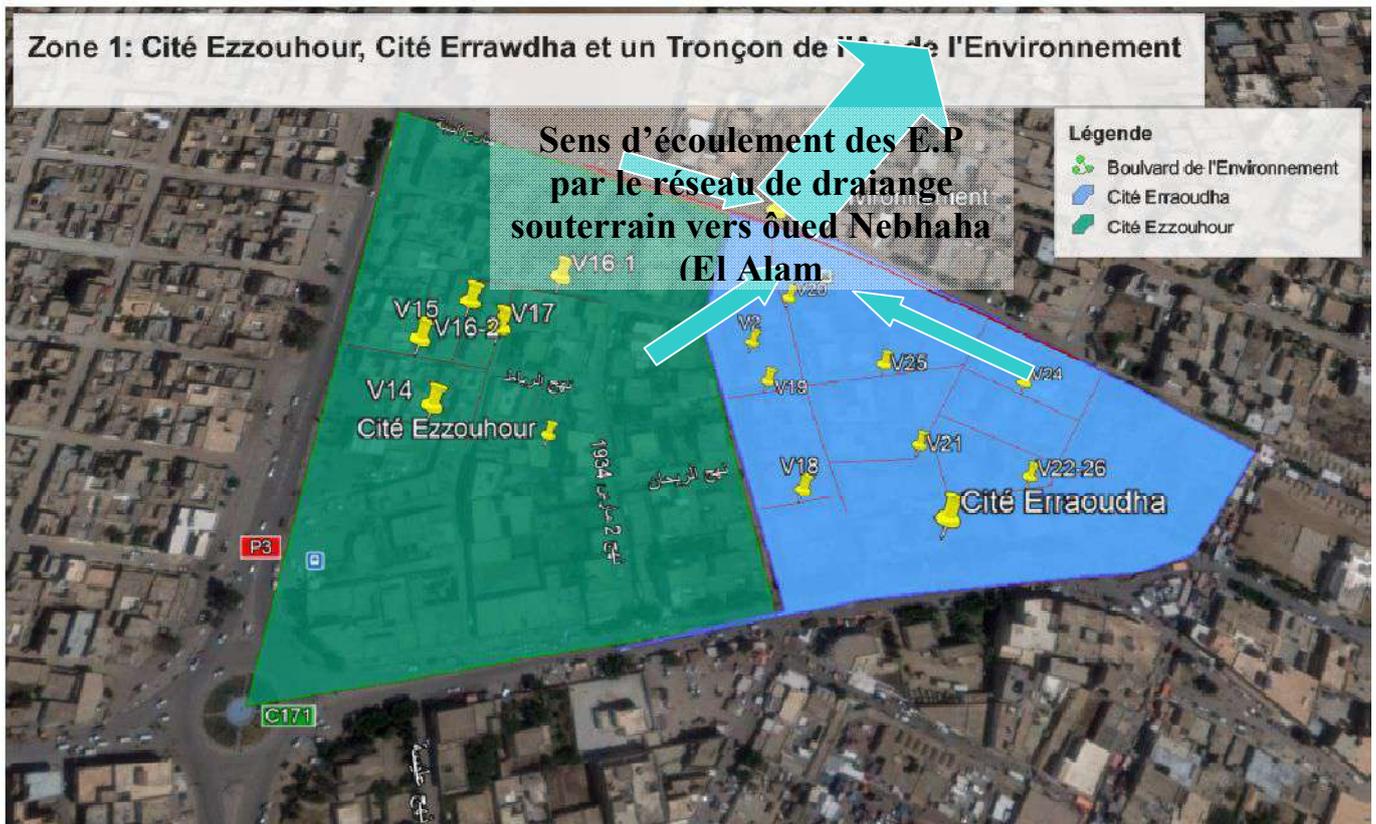
Presque 40% de la voirie existante dans les deux zones sont en état de piste. Les emprises sont généralement en forme régulières de largeur variable entre 4 et 12 m.

Le projet consiste en la revêtement en bicouche de 5 voies dans la cité Ezouhour 9 voies dans la cité Erraoudha et 13 voies dans la cité Ennour tous en état de piste sur une linéaire de 2850 ml ainsi que la réhabilitation de l'avenue de l'Environnement en bicouche sur une superficie de 1450 m<sup>2</sup> et le renforcement du réseau de drainage souterrain par l'ajout de 15 regards à grille au niveau de l'avenue.

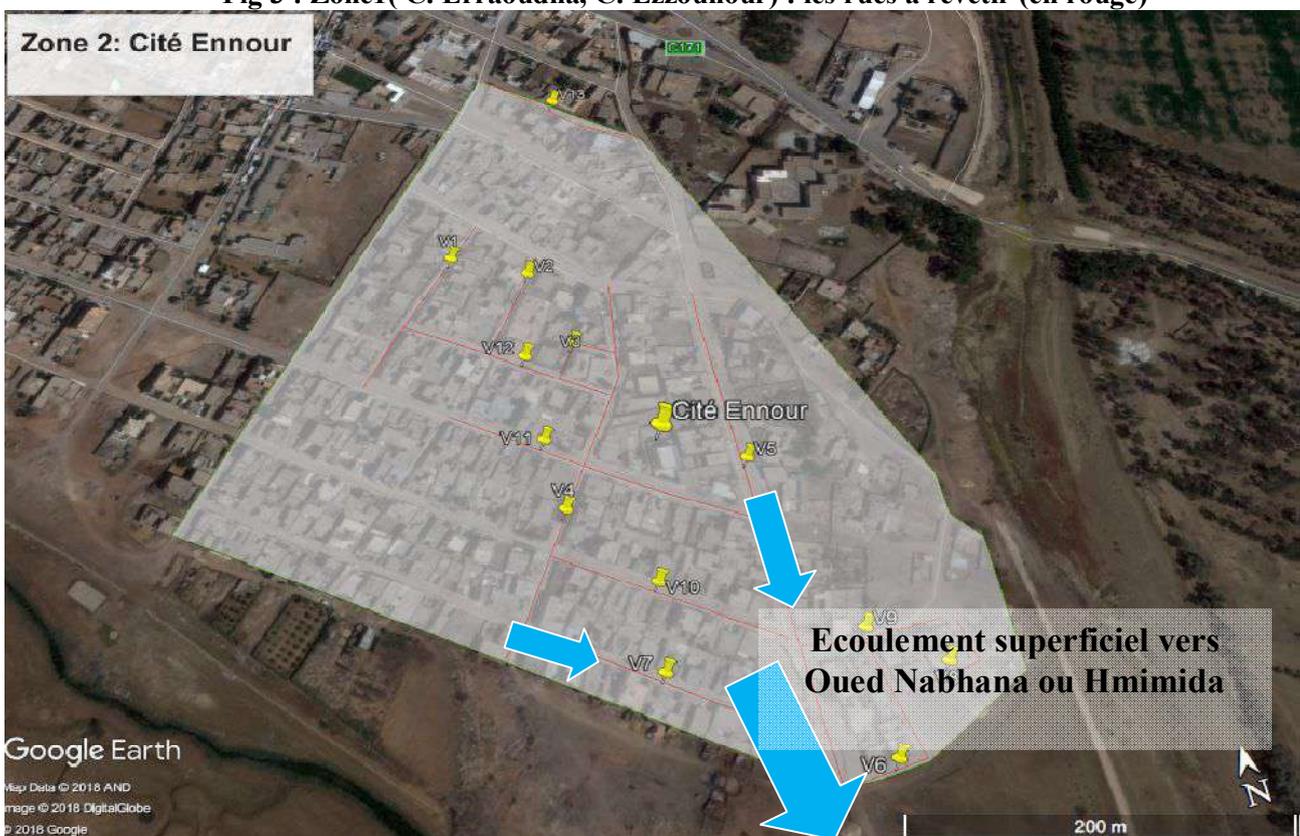
Pour la zone 2 (Cité Ennour) les voies peuvent être drainées superficiellement puisqu'elle est située dans une pente dont le sens d'écoulement d'eau pluviale est gravitaire et qu'assure un drainage superficiel vers un cours d'eau (Oued El Alam (Nabhana)).

Quant à la zone 1 Elle est doté d'un réseau de drainage des eaux pluviales au voisinage de l'avenue de l'Environnement où le drainage superficiel est impossible sauf que ce réseau était sous dimensionné et non entretenu ce que a engendré le bouchage au niveau de quelques grilles avaloir.

La mise hors d'eau de ce point particulier (le point le plus bas de l'avenue.) nécessite la réhabilitation de ce réseau de drainage des eaux pluviales et ce par la fourniture et la pose de 168 ml de dalots 1mx1m et l'ajout de 15 regards à grille au niveau de ce point.



**Fig 3 : Zone1( C. Erraoudha, C. Ezzouhour) : les rues à revêtir (en rouge)**



**Fig 4 : Zone2 (Cité Ennour) : les rues à revêtir (en rouge)**

### 2-3-1- Caractéristiques des voies projetées :

#### Zone 1 Cité Errawdha, Cité Ezzouhour et un tronçon de l'av. Environnement

Désignation de la Voie	Long (ml)	Largeur projetés	Nature d'intervention	Activités
Tronçon de l'Av. de L'environnement (V27) double voie	250	12 m	Réhab en bicouche + réseau EP	Résidentielle, commerciale, Administrative
V18 Cité Errawdha	34	5m	bicouche	Résidentielle
V19 Cité Errawdha	28	4m	bicouche	Résidentielle
V20 Cité Errawdha	143	5m	bicouche	Résidentielle, commerciale,
V21 Cité Errawdha	124	4m	bicouche	Résidentielle,
V22 Cité Errawdha	78	4m	Chape en B.A	Résidentielle
V23 Cité Errawdha	56	5m	bicouche	Résidentielle
V24 Cité Errawdha	56	6m	Chape en B.A	Résidentielle
V25 Cité Errawdha	74	4m	bicouche	Résidentielle
V26 Cité Errawdha	54	6m	bicouche	Résidentielle, commerciale,
V14 Cité Ezzouhour	32	4m	bicouche	Résidentielle
V15 Cité Ezzouhour	70	5m	bicouche	Résidentielle
V16 Cité Ezzouhour	118	5 m et 3m	bicouche	Résidentielle,
V17 Cité Ezzouhour	83	5m	bicouche	Résidentielle
<b>Total 1</b>	1200ml			

#### Zone 2 : Cité Ennour

Désignation de la Voie	Long	Largeur projetés	Nature d'intervention	Activités
V1	142	5m	bicouche	Résidentielle,
V2	83	5m	bicouche	Résidentielle,
V3	56	4m	Chape en B.A	Résidentielle, religieuse
V4	250	6m	bicouche	Résidentielle, commerciale
V5	340	7m	bicouche	Résidentielle, commerciale,
V6	127	5m	bicouche	Résidentielle,
V7	187	5m	bicouche	Résidentielle,
V8	57	5m	bicouche	Résidentielle,
V9	72	6m	bicouche	Résidentielle,
V10	146	6m	bicouche	Résidentielle, commerciale,
V11	175	7m	bicouche	Résidentielle, commerciale
V12	144	5m	bicouche	Résidentielle,
V13	130	5m	bicouche	Résidentielle, Administrative
Total Cité Ennour	1910ml			

## 2-3-2-Composantes du projet

D'après l'étude technique réalisée le projet se compose de :

Désignations	Unité	Quantité
Terrassement	M3	5864
Scarification	M <sup>2</sup>	2875
Couche de fondation en TV 0/31.5	m3	3016
Couche de base en TV 0/20	m3	2112
Bordures de type T2	ml	4094
Caniveaux de type CS2	ml	2846
Caniveaux de type CC2	ml	729
Couche d'imprégnation	m <sup>2</sup>	16449
Revêtement en BICOUCHE	m2	16449
Chape en B.A	M <sup>2</sup>	520
Dalot 1mx1m	Ml	168
Conduite PVC DN315	ml	80
Regards de visite	U	5
Regards à grille	U	15

**Tableau n° 4 : Décomposition de travaux globaux de la voirie**

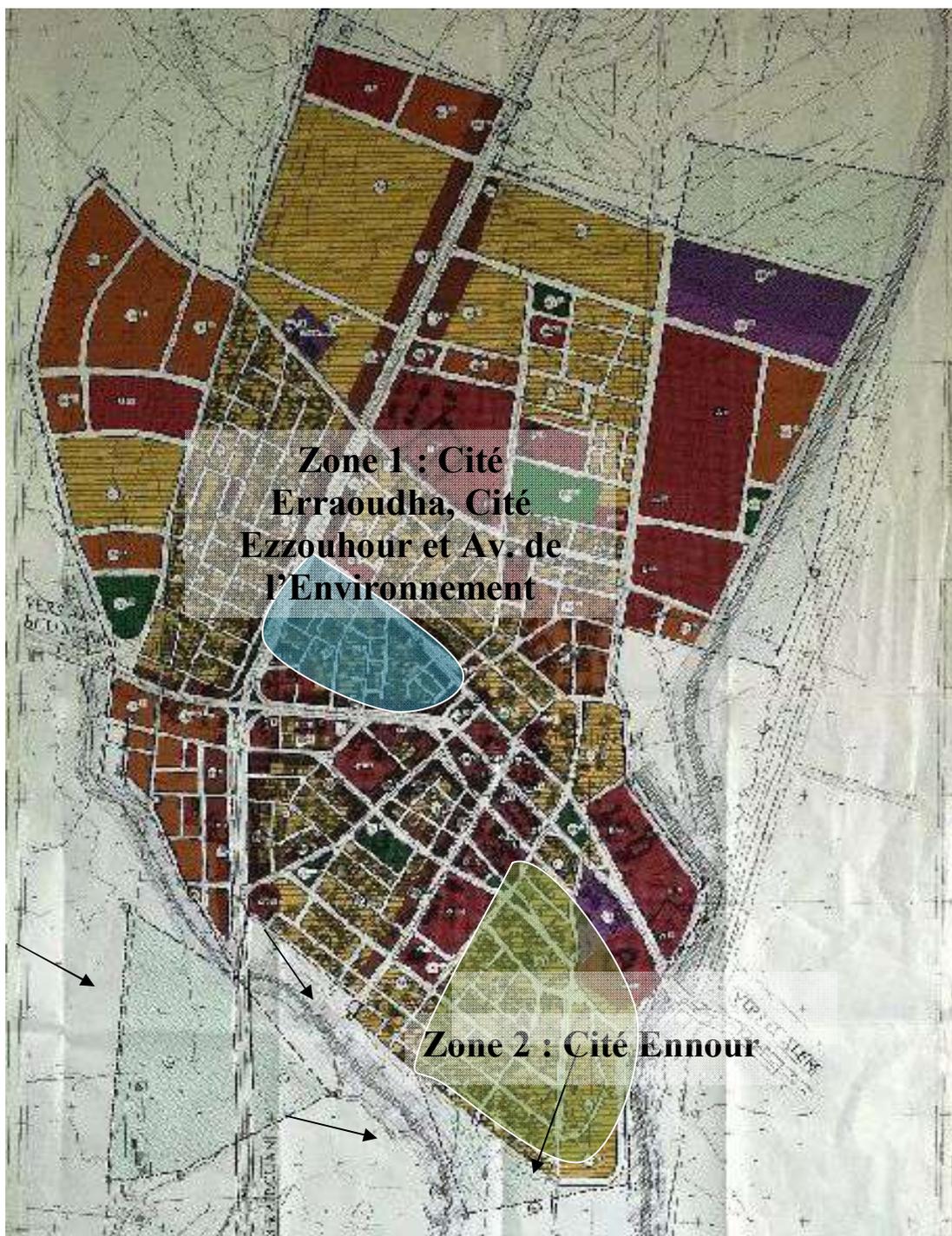
## 2-4-Description du site et son environnement

Le projet concerne deux zones (Zone 1 ; Cité Erraoudha, Cité Ezzouhour, Av de l'environnement ) et (Zone 2 ; Cité Ennour)

### 2-4-1-Topographie

La zone 1 a un relief en forme d'une vallée, elle est dotée d'un réseau de drainage des eaux pluviales installé principalement au niveau de l'avenue de l'Environnement où le drainage superficiel est impossible. Le réseau existant est sous dimensionné et non entretenu ce qui a engendré son bouchage au niveau de quelques grilles avaloir.

La zone 2 est implantée sur un terrain qui présente une pente descendante vers l'oued entourant la ville de côté sud (Oued Hmimida et Oued Nebhana (El Alam)). Les voies projetées dans cette zone peuvent être drainées superficiellement vers les deux cours d'eau.



**Fig 4 : Situation de deux zones par rapport le PAU**

#### **2-4-2-Description sommaire et analyse des milieux récepteurs :**

La visite du terrain a permis l'identification de toutes les composantes socio environnementales pouvant être affectées par les activités de construction et les opérations d'entretien et de maintenance (Constructions existantes, propriétés privées, éléments socio-économiques ou du patrimoine, ressources naturelles, etc;). La définition des différents enjeux (paysagers, patrimoniaux, socio-économiques et écologiques) associés au site du projet permettra d'évaluer la sensibilité de l'environnement affecté.

**2-4-2-1- Identification des principales activités administratifs et socio-économiques au niveau des voies projetées dans les deux zones (commerces, services publics, petits métiers, équipements) :**

Le tableau suivant montre les différents équipements au niveau des voies programmées :

de Désignation la Voie	Larg. projetés	Etat initial de la voie	Densité de logement	Existence des équipements Educ ou commercial ou social ou religieux	, Réseau d'éclairage public d'assainissement, de l'électricité ou d'eau potable
<b>Zone 1</b>					
Tronçon de l'Av. de L'environnement	12 m	Revêtement tricouche dégradé	très dense	marché hebdo+locaux commerciaux+s.p ublics	Ecl+Ass+Ele+E.P+E. potable+4 arbres d'alignement dans la terre pleine centrale au début de l'avenue
Cité Errawdha (V18, V19, V21, V22, V23, V24, V25)	Entre 4m et 6m	piste	dense	non	Ecl+Ass+Ele+E.P+E. potable
Cité Errawdha (V20, V26)	Entre 5m et 6m	piste	dense	qq locaux commerciaux	Ecl+Ass+Ele+E.P+E. potable
Cité Ezzouhour (V14, V15, V16, V17)	Entre 3m et 5m	piste	dense	non	Ecl+Ass+Ele+E.P+E. potable
<b>Zone 2</b>					
Cité Ennour (V1, V2, V6, V7, V8, V9, V12)	Entre 5m et 6m	piste	dense	non	Ecl+Ass+Ele+E. potable
Cité Ennour (V4, V5, V10, V11)	Entre 6m et 7m	piste	dense	non	Ecl+Ass+Ele+E. potable
Cité Ennour (V3)	4	piste	dense	mosquée	Ecl+Ass+Ele+E. potable
Cité Ennour (V13)	6	piste	dense	Ecole	Ecl+Ass+Ele+E. potable

**Tableaux 5 : différents équipements**

**2-4-2-2- Activité commerciale :**

L'activité commerciale dans l'avenue de l'Environnement est très intense tout au long de la semaine, il s'agit d'un complexe commercial (les arcades), des cafés des locaux commerciaux, des restaurants et des épiceries etc.

D'autre part, une partie de l'avenue de l'environnement vit une animation particulière chaque vendredi à l'occasion de **son marché hebdomadaire**. Les vendeurs étalent leurs marchandises en plein cœur de la partie haute de l'avenue chaque vendredi.(voir fig 5, 6, 7 et 8).

Quant aux autres voies de deux zones 1 et 2 l'activité commerciale varie entre négligeable à moyenne.



**Fig 5 : Av. Environnement partie haute de la voie**

**Fig 6 : Av.environnement**



**Fig 7 : Av. Environnement**



**Fig 8 : Av.environnement (ag. STEG)**

#### **2-4-2-3- Situation foncière (terrains domaniaux ; statut des habitants propriétaires) :**

Le mode d'occupation du logement (à usage d'habitation) porte dans l'ensemble sur la propriété privée.

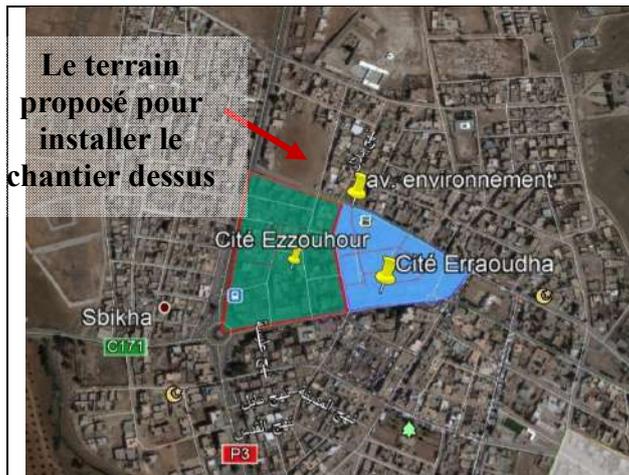
En effets, les propriétaires représentent presque 88%. Par ailleurs, des logements occupés sont de différents tailles et varient de l'habitation à 3 pièces à celle possédant 5 pièces. Et la plupart des logements sont des constructions R+1. Quelque uns a des étages R+2 et les plupart sont des logements jumelés avec une extension en hauteur.

On note bien que malgré la densité forte de logement qui dépasse 40 log/Ha dans les deux zones on remarque que l'emprise du projet est presque dégagée

La carte PAU de Sbikha montre que les deux zones sont situées dans une zone d'habitat de type individuel jumelé et en bande continue, sauf l'avenue de l'environnement qui est dans une zone type commerciale

Il est à signaler que la réalisation de ce projet ne nécessite pas l'acquisition de terrain (Pas d'expropriation, ni déplacement de personnes),mais plutôt elle nécessite une bonne organisation des temps dans le chantier pour les commerçants du souk.

Aucun problème foncier n'est prévu dans le cadre du présent projet.



Dans le cas d'occupation temporaire de terrains privés au cours de la mise de ce projet aucune compensation n'est envisagée, de plus le présent projet n'affecte pas les occupants formels ou informels et ce de façon directe ou indirecte.

**Pour l'emplacement de chantier de ce projet Nous recommandons le terrain qui la commune est la propriétaire il est à côté de l'avenue de l'Environnement),**

#### 2-4-2-4- Drainage des eaux pluviales :

la zone 1 Elle est dotée d'un réseau de drainage des eaux pluviales au voisinage de l'avenue de l'Environnement où le drainage superficiel est impossible sauf que ce réseau était sous dimensionné et non entretenu ce que a engendré le bouchage au niveau de quelques grilles avaloir (stagnation d'eau)

La mise hors d'eau de ce point particulier (le point le plus bas de l'avenue.) nécessite la réhabilitation de ce réseau de drainage des eaux pluviales et ce par la fourniture et la pose de 168 ml de dalots 1mx1m et l'ajout de 15 regards à grille au niveau de ce point.



**Fig 5** :La commune propose de renforcer le réseau de drainage au niveau du Point bas à l'avenue de l'Environnement.

Le rejet de final des eaux pluviales assuré par le réseau existant était vers l'Oued Nebhana (El Alam) qui est la limite de côté Est de la commune de Sbukha

##### 2.2.4.1. Réseau d'assainissement :

Les deux zones d'intervention sont couvertes par le réseau d'assainissement des eaux usées. On note qu'un projet d'assainissement des eaux usées qui s'étale sur tout le territoire urbain de la municipalité est vers la fin de son exécution.

**La commune est invitée à vérifier avec l'ONAS la date d'achèvement des travaux d'assainissement et à n'entamer les travaux de ce projet qu'après le branchement des tous les abonnés avec ce réseau.**

### 3- Dispositions législatives et réglementaires applicables au projet

Les principales dispositions applicables à ce 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 défrichage 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.
- **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 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 ;
  - Habilite 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.
- **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 prévention et la lutte contre la pollution

##### ▪ Rejets liquides

- **Loi 82-66 relative à la normalisation** : exige que les eaux usées traitées soient conforme à la norme NT 106.02.
- **Décret no 85-56 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur** : exige le traitement préalable des eaux usées pour les rendre conformes à la norme NT 106.02 et fixe les conditions d'octroi des autorisations des rejets.

##### ▪ 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.).

-

#### □ **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.
- **Décret n° 87- 654** du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes
- **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.
  1. Décret N°1496/2002 date 19/06/2002, fixant les cas et les conditions d'autorisation de l'abattage ou de l'arrachage des palmiers ou l'ablation de leurs bourgeons terminaux.

Loi n° 2002-73 du 2 décembre 2008, relative à la sauvegarde des palmiers

2. Arrêté du ministre de l'agriculture et de l'environnement du 9 novembre 2011, fixant les cas et les conditions d'autorisation de l'abattage ou de l'arrachage des oliviers
3. Les documents régissant le PDUGL :

- Évaluation des systèmes environnementaux et sociaux (ESES)
- Manuel technique pour l'évaluation environnementale et sociale des sous projets
- Manuel Opérationnel du Programme
- Quatre Guides : EE, CP, AT et MGP

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

L'identification des impacts liés à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des relations possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les aménagements à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectées.

Les travaux dans leur ensemble vont se dérouler en trois (03) phases:

- ✓ la phase préparatoire ou d'installation de chantier consiste à l'installation des bureaux, au dépôt de matériaux et des ateliers, des toilettes ainsi que des aires de stockage. A ce stade de l'étude, les emplacements réels et éventuels de produits de carrière restent à déterminer.
- ✓ la période de vie de chantier ou phase des travaux consiste aux activités de préparation du terrain, terrassements, chaussées, assainissement, ....
- ✓ la phase d'exploitation et d'entretien des routes qui consistent aux tâches courantes d'entretien routier : travaux de désensablement, réparation des dégradations de la chaussée, enduits superficiels, colmatage des nids de poule et des fissures, le curage des conduits des EP.
- ✓ Les impacts prévisibles du sous projet sont identifiés et évalués pendant:
  - **La phase travaux (la phase préparatoire est incluse)**
  - **La phase d'exploitation**

##### 4.-1-Acquisition de terres

Le projet objet du présent PGES ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, ne génèrent pas de déplacement involontaire de personnes et de restrictions d'accès. Par conséquent, il n'y aura pas d'impacts sociaux liés à l'acquisition de terres)

##### 4-2-Phase Travaux

###### Impacts communs à l'ensemble des travaux

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impact de la poussière</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Les travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, de démolition, etc. constituent de sources potentielles d'émissions de poussières. Ils peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et présenter un risque sanitaire pour les personnes vulnérables</li> <li><input type="checkbox"/> Ils peuvent être aussi à l'origine de la dégradation de la vie commerciale pour une dizaine de commerçants qui se trouvent dans le l'avenue de l'Environnement coté les arcades et ce durant la hase travaux</li> </ul> </li> </ul>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins</li> <li>▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier</li> <li>▪ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li><input type="checkbox"/> Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux</li> <li>▪ Installation des pancartes pour indiquer que les commerces sont ouverts durant les travaux</li> <li>▪ .</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impact du bruit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> En plus des poussières, les nuisances sonores constituent un facteur potentiel d'impact lié aux travaux ((Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.) et peuvent constituer une importante gêne pour les riverains, perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidienne, notamment au niveau des voies qui ont des largeurs inf à 4m, au niveau de l'avenue de l'environnement et au niveau de la voie V3 (mosquée)</li> </ul> </li> </ul>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Respect des niveaux réglementaires du bruit :</li> <li>▪ Insonorisation des équipements bruyants</li> <li>▪ Interdiction des travaux pendant les horaires de repos</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impacts générés par les engins de chantier</b> L'utilisation d'engins lourds, particulièrement ceux</li> </ul>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôle technique obligatoire des engins de</li> </ul>

non conformes aux normes d'émission relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement (Pollution de l'air, Nuisances, effets sur la santé des personnes vulnérable, problèmes aux riverains.	chantier <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réparation des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée)</li> <li>▪ Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs</b>  Les travaux de drainage (travaux des fouilles), 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, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances</li> </ul>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Port obligatoire d'équipement de protection</li> <li>▪ Equipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours (Boite pharmacie, personnel formés pour intervenir en cas d'accident)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impact sur la santé et la sécurité des riverains</b>  Un chantier en zone urbaine constitue un danger pour les habitants et les usagers de la voirie à cause des mouvements des engins de chantier, de la présence d'excavations, de produits inflammables, etc. Il constitue un handicap pour le déplacement et l'accès des riverains à leurs propriétés et les marchands à leurs boutiques (cas de l'avenue de l'environnement).</li> </ul>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ..)</li> <li>▪ Signalisation et gardiennage des accès au chantier</li> <li>▪ Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie</li> <li>▪ Installation des clôtures qui séparent les boutiques à la chausse et qui permettent aussi aux clients de circuler en toute sécurité (au niveau de l'avenue de l'environnement).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Impacts des déchets de chantier</b>  Un chantier produit divers types de déchets, de quantités variables, provenant des travaux de terrassement, de construction des ouvrages, d'entretien des engins, des baraquements, etc. , pouvant affecter la qualité de l'air, des sols et des eaux, dégrader le paysage, présenter des risques sanitaire, obstruer les ouvrages de drainage, etc.</li> </ul>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interdiction de brûler les déchets</li> <li>▪ Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux OM, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc.</li> <li>▪ Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des vents et des eaux de ruissellement</li> <li>▪ Evacuation quotidienne des OM et déblais vers la décharge contrôlée</li> <li>▪ Livraison des déchets métalliques, d'emballage, etc. aux collecteurs et recycleurs agréés</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪</li> </ul>

▪ **Mesures de protection des ressources culturelles physiques**

▪ Notre projet ne se trouve pas à proximité de sites ou monuments culturels classés, néanmoins En cas de découverte fortuite d'objets archéologiques ou ayant une valeur culturelle, des mesures spéciales doivent être prises par l'entreprise, notamment : l'information immédiate des services du ministère de la culture, arrêter les travaux sur les lieux de la découverte, protéger et ne pas déplacer les objets découverts, etc. (Voir les dispositions prévues par le Code du patrimoine)

**Pré-construction**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Installation de chantier</b>  Certains impacts négatifs (bruits, poussières, etc.) et les mesures d'atténuation y afférentes sont semblables à ceux décrits dans la section suivante concernant le dégagement des emprises. D'autres impacts négatifs peuvent être</li> </ul>	<p><b>Mesures d'atténuation préconisées</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'entreprise évite d'installer sa base de vie dans le lit d'Oued</li> <li>▪ 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</li> </ul>
---	---

généralisés 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.).

Une mauvaise implantation de chantier engendrera de la perturbation de la mobilité et gêne pour les populations et des conflits avec les riverains

**Pour l'emplacement de chantier de ce projet Nous recommandons le terrain de la commune à côté de l'avenue de l'Environnement),**



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 toute en éloignant des terres agricoles des riverains ;
- 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 à la norme NT 106.002 (Il convient d'estimer le volume en fonction de la taille du sous projet). Les eaux usées seront collectée dans une fosse sceptique 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.

**▪ Travaux de dégagement des emprises**

Le dégagement des emprises nécessaires à ce projet (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, les ouvrages,

**▪ Mesures d'atténuation**

- Arroser régulièrement les pistes, des stocks des déblais (2 fois par jour et chaque fois que nécessaire), exiger la couverture des bennes des camions et la limitation de la vitesse à 20 km/h) pour réduire le dégagement de poussières

<p>etc.) va générer des nuisances similaires à tous les travaux (Bruits, poussières, débroussaillage décapage des terres végétales, érosion des sols, travaux de démolition, perturbation de la circulation, production de déchets de décapage etc.)</p> <p>Il va génère un volume important de produits de décapage (12500 m3) et nécessiter environ 900 voyages d'engins de transport pour l'évacuation de ces déblais(en tenant compte de la quantité que sera remblayer).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos (arrêté du Président maire de Tunis fixant les seuils limites), contrôle technique régulier des engins pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes du constructeur (Code la route, code du travail seuil limite fixé à 80 dB(A)</li> <li>▪ Fixer les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques. Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être strictement contrôlées par l'entreprise et suivi régulièrement par le MO.</li> <li>▪ Assurer un Stockage provisoire des terre végétales pour la remettre en état lors de l'achèvement es travaux ou la réutiliser dans les zones vertes aménagées par la CL.</li> <li>▪ Procéder à l'Evacuation immédiate des produits de décapage vers la décharge contrôlée ou les zones de dépôts autorisées.</li> <li>▪ Programmer les travaux pendant la saison sèche et/ou limiter les fronts dans les zone à forte pente, assurer l'écoulement normal des eaux de ruissellement pour prévenir l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques</li> <li>▪</li> </ul>
---	--

#### Travaux de Construction

<p>▪ <b>Les travaux de terrassement</b></p> <p>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 (<b>volume ; 5864m3</b>).</p> <p>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.</p> <p>L'évacuation des déblais et le ravitaillement du chantier en matériaux de construction génère un trafic lourd supplémentaire (le nombre de voyage aller-retour sera dans l'ordre de 2700 voyages) qui peut affecter la fluidité de la circulation</p>	<p><b>Mesures d'atténuation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Atténuation des impacts des poussières et du bruit (voir mesures préconisées dans les sections précédentes) ;</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 <b>de dépôts autorisé</b>;</li> <li>▪ Prévention de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques en : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitant la longueur du front dans les zones à forte pente et les terrains accidentés</li> <li>- Programmant les travaux pendant la saison sèche ;</li> <li>- Créant des fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux de aménagement de conservation des sols ;</li> </ul> </li> <li>▪ Organisation de la circulation des engins de transport en dehors des horaires de pointe pour prévenir la perturbation du trafic routier</li> </ul> <p>Mise en place en place les signalisations et les protections requises et application des consignes de sécurité (Information, sensibilisation et sanction des conducteurs contrevenants)</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>Les travaux de construction du corps de chaussée</b></p> <p>Ces travaux comprennent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en place du corps de chaussée (Répandage, arrosage et compactage des couches de chaussée), de la couche d'imprégnation et de la couche de</li> </ul>	<p><b>Mesures d'atténuation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement</li> <li>▪ Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos</li> </ul>

<p>roulement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (ou préparé sur chantier), en matériaux de construction</li> </ul> <p>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</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) <sup>i</sup></li> <li>▪ 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>▪ Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées</li> </ul> <p>Respect des consignes de sécurité routières</p>
<p><input type="checkbox"/> <b>Le risque d'intrusion des eaux pluviales:</b></p> <p>Les logements situés en contrebas de la voirie seront exposée au risque d'intrusion superficielle des eaux de ruissellement.</p> <p><b>Dans notre cas, les logements de l'avenue de l'environnement qui existent dans des points bas risquent d'être inondés en cours de la réhabilitation du réseau de drainage des EP.</b></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Mesures spécifiques au réseau de drainage</b></p> <p>. 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 provisoirement leurs logements et de mettre en place les protections contre l'intrusion des eaux lors des averses en cours des travaux de drainage.</p>
<p><b>Le risque de laisser le chantier non propre après achèvement de travaux</b></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux</b></p> <p>L'Entreprise doit Nettoyer le chantier, enlève tous les déchets, répare les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes et remettre les lieux dans leur état les lieux.</p> <p>Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux.</p>

▪ **. Impacts spécifique aux travaux de voirie dans l'avenue de l'environnement**

<p>▪ <b>Impact sur le commerce (milieu économique)</b></p> <p>- La poussière, le bruit, la circulation des camions de transport des matériaux et des engins de pose et l'aménagement des pistes de travail et de voiries peuvent engendrer une dégradation remarquable du commerce <b>au niveau de l'avenue de l'Environnement</b></p>	<p><u><b>Mesures d'atténuation</b></u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins</li> <li>▪ Installation des pancartes pour indiquer que les commerces sont ouverts durant les travaux</li> <li>▪ . Installation des parements qui séparent les boutiques de la chaussées et qui permettent aussi aux clients de circuler en toute sécurité</li> <li>▪ Imposer à l'entreprise un calendrier de travaux que respectent les horaires de souk en coordination avec les marchands. (au niveau de l'avenue de l'Environnement)</li> <li>▪ Interdire l'entreprise de faire les travaux au jour de Souk.</li> <li>▪ Inviter l'entreprise a achever les travaux de voirie et de drainage au niveau de l'avenue de l'environnement dans le bref délai</li> <li>▪ L'entreprise doit éviter toutes dégradations aux constructions, arbres et aux ouvrages quelconques se trouvant à proximité de ses travaux dans l'avenue</li> </ul>
--	---

▪ **. Impacts spécifique aux travaux de drainage dans l'avenue de l'environnement**

<p>Pendant les travaux, les logements situés en contrebas de la voirie seront exposés au risque d'intrusion superficielle des eaux de ruissellement. 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 leurs logements et de mettre en place les protections contre l'intrusion des eaux lors des averses.</p> <p>Pendant les travaux de drainage des eaux pluviales (exécution des fouilles) hauteur des fouilles en rigole atteint 1.9m de profondeur) présentent des risques sur la santé et la sécurité des riverains et les marchands suite aux chutes, blessures..)</p>	<p><b><u>Mesures d'atténuation</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'Entreprise doit Nettoyer le chantier, enlève tous les déchets, répare les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes et remettre les lieux dans leur état les lieux.</li> <li>▪ L'écoulement des eaux dans les caniveaux et ouvrages existants doit être maintenu en permanence.</li> <li>▪ Les eaux épuisées sont évacuées dans un cours d'eau, un fossé, ou un collecteur d'eaux pluviales.</li> <li>▪ Sauf disposition contraire imposée ou acceptée par la commune, l'entrepreneur est tenu d'assurer un système de drainage temporaire comprend un collecteur drainant et un puisard de pompage placés latéralement <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ..)</li> <li>▪ Signalisation et gardiennage des accès au chantier</li> <li>▪ Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie</li> <li>▪ Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux.</li> <li>▪</li> </ul> </li> </ul>
--	---

#### 4-3-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.

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

Opération d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements	
Voirie	Drainage
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contrôle mensuel de l'état des infrastructures et équipement</li> <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, des grilles avaloirs 2 fois/an, avant et après la saison de pluie)</li> <li>▪ Intervention rapide en cas de débordement</li> <li>▪ Réparation des ouvrages dégradés</li> <li>▪ Collecte et évacuation des déchets ménagers chaque jours</li> <li>▪</li> </ul>
<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- Suivi environnemental**

Un programme de suivi est proposé dans le PGES (Voir section suivante). Il doit être adapté si nécessaire à la nature du ce projet et de son environnement)

#### **6-Renforcement des capacités**

Au niveau de la municipalité de Sbukha, les projets d'infrastructure sont suivis par un ingénieur adjoint. Ce responsable est formé par le CFAD comme étant un point focal pour la gestion environnementale et sociale des projets d'aménagement à la commune.

Toute fois nous proposons une assistance technique (dans ce thème) que sera fournie par la CPSCL pour le suivi de ces mesures en cours de travaux et cela pour garantir la mise en œuvre de ce PGES

#### **7-Conditions de mise en œuvre du PGES**

Le PGES proposé dans la section suivante précise le calendrier, les responsabilités de mise en œuvre.

## *Plan de Gestion Environnementale et Sociale*

---

### **1. Mesures particulières spécifiques à la nature des infrastructures projetées**

#### **1.1. Phase de conception du projet voirie et drainage des eaux pluviales (études, APS, APD, Dossier d'exécution)**

Pour éviter certains impacts difficiles à atténuer et/ou à compenser lors des phases de construction et d'exploitation, nous avons étudié et analysé les données et les documents fournis par le service technique de la commune, (l'étude technique ( APD) élaborée par un bureau d'études), et nous suggérons des modifications au niveau de la conception.

##### Principales contraintes

Elles sont liées notamment à l'étude technique élaborée par le bureau d'études :

- Absence des seuils des habitats dans les profils en long fournis,
- L'indisponibilité des plans de recollement de l'ancien projet de drainage des EP.
- Choix de la couche de roulement (bicouche) surtout pour les voies étroites (inf à 4.5m de largeur) et pour le tronçon de l'avenue de l'environnement.

##### Mesures préconisées

Adaptation de la conception aux contraintes du site :

- Reconcevoir le profil en long de la voirie de manière à : i) réduire au maximum le nombre de logements dont la côte seuil est située au dessous du niveau de la voirie projetée ; et ii) éviter les points bas pour assurer un bon drainage de la voirie.
- Prévoir le rehaussement des regards à grille pour éviter le risque d'accidents.
- Opter pour les chaussées en béton légèrement armé pour les voies de largeur inférieure à 4.5m pour diminuer les risques de bruits, poussière, inaccessibilité des engins, la dégradation rapide de chaussées pour les voies revêtues en bicouche.
- Opter pour les chaussées en béton bitumineux pour la totalité de l'avenue de l'environnement pour diminuer les nombres des intervention pour l'entretien de chaussées (durée de vie au moins 10ans) (Vu l'activité commerciale intense et la densité élevée des habitants dans l'avenue)

#### **1.2. Phase des travaux de Construction du projet**

- **Avant le lancement de l'AO** le MO est tenu de :
  - Inclure dans le DAO une clause contractuelle contraignante engageant l'entreprise à mettre en œuvre l'ensemble des mesures environnementales et sociales du PGES travaux et à les prendre en considération dans l'établissement de son offre ;
  - Annexer le PGES, préalablement validé par la CL et publié par la CPSCL, au DAO travaux et ultérieurement au Contrat qui sera établi entre le MO et l'entreprise chargée des travaux.
- **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, disposer 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.

**Pour l'emplacement de chantier de ce projet Nous recommandons des terrains nus et privés à côté de l'avenue de l'Environnement,**

Préparation d'un plan de circulation

- Définition selon les besoins/nécessités et préparation par l'entreprise d'un plans de déviation de la circulation (Automobiles, piétons, ...) permettant d'assurer la fluidifié du trafic, de minimiser les restrictions d'accès des riverains à leurs propriétés, aux services publics, et atténuer les impacts des travaux sur la vie quotidienne de la population et les activités économiques.
- La déviation de la circulation doit être conçue de manière à assurer la sécurité des usagers (Signalisation, éclairages, barrières de sécurités, protection des piétons)
- Le plan de circulation doit être approuvé par les autorités compétentes (municipalités, police de circulation, etc.) et le public doit être informé à l'avance (Avis dans la presse, affichage aux abords de chantier)
- L'entreprise doit procéder régulièrement à l'entretien des déviations

Détermination des travaux à effectuer sur les réseaux des concessionnaires

- Préparer un plan de récolement des réseaux existants sur la base des informations fournies par les concessionnaires (ONAS, SONEDE, STEG, Etc.), les compléter en cas de besoin par des constats sur le terrain, des fouilles de reconnaissances ;
- définir les travaux à effectuer sur ces réseaux pour les besoins du projet, les périodes d'intervention, les durées prévisibles de coupure d'eau, d'électricité, etc. ainsi que le nombre d'abonnés touchés en concertation entre le Mo et les concessionnaires ;
- Soumettre le plan de récolement et les modifications proposées à l'approbation du MO et des concessionnaires concernés et obtenir les autorisations nécessaires avant le démarrage des travaux.
- Le MO est tenu de s'assurer que le concessionnaire réalise les travaux de déviation conformément à ses obligations contractuelles, notamment l'information de la

population concernée, une semaine à l'avance, de coupure des réseaux (la date et la durée de la coupure), la mise en place des équipements de sécurité nécessaires (Blindage des fouilles, isolation du chantier, signalisation) et la gestion des déchets produits (Déblais, déchets de démolition, tronçons de conduites usagées, déchets de câbles, etc.) conformément aux dispositions de la loi cadre sur les déchets et ses textes d'application.

- Prévoir une réunion avec les concessionnaires avant le démarrage de travaux.

### **1.3. Phase d'exploitation et de maintenance du 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 le cas de notre projet (voiries et drainage)**, 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 :

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

- La formation de son personnel exploitant,
- L'appui à l'élaboration du programme et d'un manuel d'exploitation
- Assistance pour le suivi des mesures d'atténuation

## **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 Conception/Etudes d'exécution

Phases / Activités	Impacts	Mesures de prévention	Calendrier	Règlement Normes	Responsabilités	Coût, financement
<p>Conception de la voirie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* absence des côtes seuils pour les logements dans les profils en long pour les voies projetée</li> <li>* L'étude envisage le revêtement du tronçon de l'avenue de l'environnement en bicouche</li> <li>* L'étude envisage la construction de chaussées d'une largeur inf à 4.5m en bicouche</li> <li>- Dans l'étude on ne prévoit pas le rehaussement de regards</li> <li>- Concernant la nouvelle construction constatée au niveau de la voie 10 à cité Ennour</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Problèmes d'intrusion des eaux pluviales (voir mesures ci-dessous)</li> <li>- le revêtement du tronçon de l'avenue de l'environnement en bicouche :c'est une solution d'une courte durée (3ans) la commune sera obligée d'envisager une autre intervention après cette durée donc on prévoit une autre perturbation de riverains et des commerçants des usagers de l'avenue)</li> <li>-Les regards non rehaussées causent les accidents</li> <li>- la construction peut perturber l'avancement des travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rectification du profil en long (prévoir tous les côtes seuils de logements) pour réduire les nombre des logements concernés</li> <li>- Opter pour les chaussées en béton bitumineux pour la totalité de l'avenue de l'environnement.</li> <li>- Opter pour les chaussées en béton légèrement armé pour les voies de largeur inférieur à 4.5m et pour diminuer les risques de bruits, poussière, inaccessibilité des engins en cours de travaux , la dégradation rapide de chaussée - Prévoir le rehaussement des regards à grille pour éviter le risque d'accidents.</li> <li>- La commune est invitée à accélérer l'exécution des décisions prises</li> </ul>	<p>Avant la validation de l'APD</p> <p>A évoquer lors de la Consultation publique</p> <p>Avant le démarrage des travaux</p>	<p>PGES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bureau d'études chargé de la conception</li> <li>- Point focal (CL)</li> <li>- L'administration</li> <li>L'administration</li> </ul>	<p>Inclus dans le marché des études techniques</p> <p>A la charge de la commune</p>

### 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 (si le site situé dans le domaine de l'Etat)</li> <li>Sinon 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</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

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		Nous proposons dans ce cas à l'entreprise un terrain dont la propriété est à la commune de Sbukha et qui est à coté de l'av. de l'environnement.		contrats et des obligations		
Baraquements/base de vie sur chantier (Production d'eaux usées d'OM)	Insalubrité, dégradation de la propreté et de l'hygiène. Pollution des eaux et sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Interdire l'entreprise d'installer sa base de vie dans l'Oued</li> <li>▪ Placer des poubelles et containers aux endroits accessibles et en nombre suffisant pour la collecte des OM et les évacuer quotidiennement vers la décharge municipale</li> <li>▪ Installer une fosse sceptique étanche au niveau des toilettes, douches etc. pour collecter les eaux usées et assurer régulièrement leur vidange et évacuation vers les infrastructures existantes de l'ONAS, avec l'accord de ce dernier</li> <li>▪ Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux</li> <li>▪ Interdire le brulage des déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation avant le démarrage des travaux</li> <li>- Gestion des déchets et eaux usées pendant toute la durée des travaux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination</li> <li>▪ Norme NT 106-002 relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique</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</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sécurité incendie</li> <li>▪ Norme environnementale</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

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		rapidement une éventuelle pollution				
Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion, bouchage)	Pollution de l'air Ensablement des ouvrages	- Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement - Interdire l'entreprise de stocker les matériaux de construction dans l'Oued sans avoir l'autorisation nécessaire	Avant et tout au long de la durée des travaux	* NT 106-004, relative à la qualité de l'air ambiant * Code des eaux	<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>Activités connexes</b>						
<b>Dégagement des emprises</b>						
Décapage	Perte de terres végétales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stockage provisoire des terres végétales dans un endroit fixé par la Commune</li> <li>Remise en place ou réutilisation des terres décapées dans d'autres espaces verts de la Commune</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors de l'opération de décapage</li> <li>Lors de l'achèvement des travaux</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable PGES (Entreprise)</li> <li>Point focal (CL)</li> </ul>	Inclus dans les prix des travaux
<b>Travaux de Terrassement</b>						
Remblaiement, décaissement, exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents, Perturbation de	<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</li> </ul>	Pendant toute la période des travaux	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>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
(Poussières, bruits, risques d'accidents)	l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, ensablement des ouvrages hydrauliques Perturbation du trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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>		<p>Loi cadre relative à la gestion des déchets</p> <p>NT 106-0004</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Code de la route</li> </ul>		
<b>Construction du corps de chaussée</b>						
Répannage, arrosage et compactage des couches de chaussée, Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, (poussières, bruit, vibrations,	Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	<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>2</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</li> </ol>	Pendant toute la durée des travaux	<p>NT 106-0004, relative à la qualité de l'air</p> <p>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</p> <p>Loi cadre relative à la gestion des déchets</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ 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
déchets bitumineux, risques de déversement accidentel de produits bitumineux)		de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés 5. Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées 6. Respect des consignes de sécurité routières		Code de la route		
<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 Point focal (CL)	Responsable PGES (Entreprise)	Inclus dans les prix du marché travaux
Utilisation d'engins de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement	Pollution de l'air Nuisances aux riverains	<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> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions réglementaire du code de la route (CL)	Responsable PGES (Entreprise)  Point focal	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des	Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques</li> </ul>	Pendant toute la durée des	Réglementation relative à la	Responsable PGES	Inclus dans les prix du marché

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
travailleurs	causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc.	(Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.) <ul style="list-style-type: none"> <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>	travaux	santé et la sécurité au travail (Code du travail)	(Entreprise)  Point focal (CL)	travaux
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
<b>Mesures particulières relatives aux travaux de voirie et de réalisation du réseau de drainage au niveau de l'avenue de l'environnement</b>						
Activité commerciale, milieu économique, Un souk hebdomadaire chaque	Affectation des activités commerciales locales. Les marchands installés	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins</li> <li>▪ Installation des pancartes pour indiquer que les</li> </ul>	pendant toute la durée des travaux au	Consignes de sécurité réglementaires	Responsable PGES (Entreprise)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
vendredi	en bord de route ou dans les rues	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ commerces sont ouverts durant les travaux</li> <li>▪ Installation des clôtures (en bois ou en tôle ondulée) qui séparent les boutiques de la chaussées et qui permettent aussi aux clients de circuler en toute sécurité</li> <li>▪ Imposer à l'entreprise un calendrier de travaux que respectent les horaires de souk en coordination avec les marchands.</li> <li>▪ Interdire l'entreprise de faire les travaux au jour de Souk (le vendredi).</li> <li>▪ Inviter l'entreprise à achever les travaux de voirie et de drainage au niveau de l'avenue de l'environnement dans le bref délai <b>(7jours au plus tard)</b></li> <li>▪ L'entreprise doit éviter toutes dégradations aux constructions, arbres et aux ouvrages quelconques se trouvant à proximité de ses travaux dans l'avenue</li> <li>▪ L'entreprise est tenue d'élaborer un plan de circulation partiel sur le chantier en particulier au niveau de la zone de l'avenue permettant de séparer les différents flux liés aux activités de construction, afin d'assurer la meilleure sécurité possible lors des déplacements de véhicules, engins, citoyens et commerçants</li> </ul>	niveau de l'avenue de l'Environnement (estimé à 15jours calendaires)	(CCAG, Code de la route) NT 106-0004, relative à la qualité de l'air Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit Loi cadre relative à la gestion des déchets	Point focal (CL)	
Cas des logements dont la côte seuils est située en dessous du niveau de la voirie, le cas de logements de l'avenue de l'environnement qui existent dans le point bas et qui risquent d'être inondées en cours de la réhabilitation du réseau de drainage des EP.	Risques d'intrusion des eaux de ruissellement	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 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.</li> </ul>	Avant le démarrage des travaux (ce cas a été évoqué lors de la consultation publique)	Engagement signé par les propriétaires concernées	Point focal (CL)	

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>Travaux de drainage</b> (Travaux présentant des risques pour la sécurité des riverains et usagers de la voie) décaissement, exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais (Poussières, bruits, risques d'accidents)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'Entreprise doit Nettoyer le chantier, enlève tous les déchets, répare les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes et remettre les lieux dans leur état les lieux.</li> <li>▪ L'écoulement des eaux dans les caniveaux et ouvrages existants doit être maintenu en permanence.</li> <li>▪ Les eaux épuisées sont évacuées dans un cours d'eau, un fossé, ou un collecteur d'eaux pluviales.</li> <li>▪ Sauf disposition contraire imposée ou acceptée par la commune, l'entrepreneur est tenu d'assurer un système de drainage temporaire comprend un collecteur drainant et un puisard de pompage placés latéralement</li> <li>▪ Clôture le chantier (zones d'installations, fouilles, ..)</li> <li>▪ Signalisation et gardiennage des accès au chantier</li> <li>▪ Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie</li> </ul> Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l'entreprise doit arrêter les travaux au jour de Souk.</li> </ul>	pendant toute la durée des travaux au niveau de l'avenue de l'Environnement (estimé à 6 jours calendaires)		Responsable PGES (Entreprise)  Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
<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> </ul>	Avant la réception provisoire 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

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes</li> <li>▪ Enlèvement et remplacement des sols pollués (A 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>		Clauses du marché relatives à la réception des 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 drainage</b>						
Dégradation de la couche de roulement	Vieillessement prématuré de la voirie	1. Contrôle de l'état de la voirie 2. Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition 3. Renouveler la couche de roulement	1. Mensuel 2. Mensuelle 3. Selon la durée de vie (3ans)	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune
Obstruction des ouvrages de drainage routier	Stagnation des eaux Plaintes des usagers à cause des dégâts causés aux véhicules, problèmes de fluidité du trafic	1. Collecte des déchets ménagers 2. Contrôle de l'état du réseau de drainage 3. Curages du réseau 4. Intervention rapide pour l'assèchement des zones de stagnation des eaux	1. Quotidienne 2. Mensuel 3. Au minimum 2 fois/an (Avant et après la saison pluvieuse) 4. Lors des fortes averses			
Dégradation de la signalisation routière (Destruction de la signalisation verticale, disparition avec le temps de la signalisation horizontale)	Risque d'accidents Conflits entre les usagers	1. Contrôle de l'état de la signalisation 2. Réparation de la signalisation dégradée 3. Renouvellement de la signalisation horizontale	5. Mensuel 6. Mensuelle 7. Annuel			
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	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

## 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)					
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation spécifiques pour l'avenue de l'environnement et de leur efficacité	Avenue de l'environnement	Les jours consacrés pour les travaux de voirie et de drainage à l'avenue	Plan d'intervention		
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		
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**

<b>Activités, paramètre de suivi</b>	<b>Lieux</b>	<b>Calendrier Fréquence</b>	<b>Normes, réglementation</b>	<b>Responsables</b>	<b>Coûts, financement</b>
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)	Budget CL
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention	CL 'Point focal)	Budget CL
Suivi des résultats de traitement des plaintes	Siège de la Commune	Mensuel	MGP	Point focal (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	Commune	3. Mensuel 4. Trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSCL	3. Responsable PGES (CL) 4. Point focal (CL)	-

### 2.3 Programme de renforcement des capacités

Activités	Bénéficiaires	Calendrier	Responsables	Coûts, financement
<b>▪ Formation</b>				
- Application du MT	Point focal (CL)	2 <sup>ème</sup> année du PDUGL	CFAD/CPSCL	PDUGL (Assistance Technique)
- Suivi environnemental sur chantier	Point focal (CL)	2eme et 3 eme année du PDUGL		
- Plan de maintenance et entretien des infrastructures réalisées	Service d'entretien (CL)	Avant de démarrage de l'exploitation du sous projet	Service technique 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) et le service technique de la commune	Annuel	CPSCL et La commune	PDUGL (Assistance Technique) La CPSCL Si hors assistance de la CPSCL(PDUGL) cet action sera à la charge de la commune

## Annexes

### Annexe 1 : Liste de vérification

#### ANNEXE 1

#### LISTE DE VÉRIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

➤ **Information sur le projet :**

- Intitulé du projet : **Voirie et Drainage des eaux pluviales**
- Coût prévisionnel du Projet : **460 000 DT**
- Date prévue de démarrage des travaux : **Décembre 2017**
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : **1010 habitants.**
- Zone d'intervention: **Cité Ennour, Cité Erraoudha et l'avenue de l'Environnement.**
- Superficie desservie : **20 Hectares.**
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : **2 Hectares.**
- Autres précisions : .....

➤ **Critères environnementaux et sociaux de non éligibilité du sous projet au financement PDUGL**

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 famille sou de personnes (> 50personnes)?		X
3. Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		X
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		X
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)?		X
6. Affecter les écosystèmes terrestre 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

⇒ Toutes les réponses sont négatives et par suite le projet est admissible au financement "PDUGL" 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 <u>fréquentes</u> 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 <u>accidentels ou occasionnels</u> 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 > 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 : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, ....)?		X

- la réponse est positive aux questions N°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).

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

Date, 2017 <sup>05</sup> 05 .....

Signature du vérificateur de la collectivité locale



*Service Technique  
de la Commune*

2

## Annexe 2 : TDRs du PGES

### 1. PRESENTATION DE LA CONSULTATION :

Il s'agit de réaliser l'étude de plans de gestion environnementale et sociale du projet concerné, définissant le périmètre et le programme d'intervention définitif, les spécificités techniques du site ainsi que les composantes du projet.

L'étude sera menée en deux phases :

#### ✓ **Phase 1 : Elaboration D'une Méthodologie De Travail :**

Le bureau d'études est tenu de présenter sa méthodologie de travail pour l'établissement du plan de gestion environnemental et sociale ainsi qu'un modèle de plan de gestion environnemental et social qui seront approuvés par la commune.

#### ✓ **Phase 2 : Elaboration Du Plan De Gestion Environnementale Et Sociale :**

L'étude sera menée conformément à la méthodologie de travail proposée par le bureau d'étude et approuvée par la commune en se référant au manuel environnemental et social du PDUGL

Le bureau d'études devra réaliser un état de lieux du site concerné, une identification de tous les impacts environnementaux et sociaux du projet et l'identification des mesures d'atténuation de ces impacts.

L'étude devra couvrir la totalité du périmètre d'intervention.

Dans l'établissement du plan de gestion environnementale et sociale, il est demandé de suivre la démarche suivante :

### 2. DEMARCHE D'ELABORATION DU PGES :

#### 2.1. Description du projet :

Après avoir effectué une visite des lieux, le soumissionnaire est tenu de définir les caractéristiques du projet selon les aspects suivants :

- morphologie, nature et type des constructions, infrastructures existantes, nature d'évacuation des eaux usées et pluviales, occupation du sol, type et nombre des logements, caractéristiques de la population, et les personnes susceptibles d'être affectés par le projet.

- Implantation, tracé, types, dimensions, capacités, horizon et coûts des ouvrages projetés en se référant aux résultats de l'étude technique, leurs justifications ou faisabilité eu égard des considérations, économiques, environnementales et sociales.

- Infrastructures existantes de raccordement et leurs caractéristiques (routes, canaux, oueds, réseau

ONAS, réseau STEG, etc.).

La commune se chargera de l'obtention des accords ou autorisations nécessaires des concessionnaires ou gestionnaires de ces infrastructures.

- Vocation des terrains utilisés pour les besoins du projet (DPH, DPR, DPM, zone agricole, urbaine, etc.) et les besoins de d'acquisition et/ou de changement de vocation d'un terrain, ainsi que la nécessité de mener une étude d'impact conformément à la réglementation en vigueur.

### **2.2. Etat initial du site et de son environnement :**

- Relief, pente, nature et utilisation actuelle des sols (constructions, zone verte, agricole, etc.), contraintes du site (par exemple : terrains accidentés, rues étroites, obstacles, problèmes de raccordement, état/nature des logements, état du milieu récepteur, dépression, pentes élevée, etc.),

- Proximité de zones protégés (naturelles, archéologique, historique, ...) susceptibles d'être affectées,

- Problèmes environnementaux actuels (rejets brut des eaux usées, inondation et stagnation des eaux, problèmes de pollution liés aux activités économiques dans les quartiers, difficultés d'accès et problèmes de collecte des déchets ménagers liés à l'absence ou au mauvais état de la voirie, etc.

### **2.3. Cadre législatif, réglementaire et institutionnel :**

Le bureau d'études est tenu d'identifier d'une manière précise et exhaustive les dispositions de la réglementation environnementale et sociale applicables au projet, notamment en ce qui concerne :

- Les émissions atmosphériques, les rejets liquides, la gestion des déchets solides et autres nuisances,

- L'occupation temporaire et permanente de terrains

- La protection des ressources culturelles physiques (classées ou découvertes de manière fortuite lors des travaux).

- La protection des ressources naturelles (eaux, sols, forêts, etc.)

- Les autorisations et accords nécessaires.

### **2.4. Analyse des Impacts du projet :**

Pendant cette étape, le Consultant (ou bureau d'études) fera une identification et une analyse qualitative et quantitatives des impacts environnementaux et sociaux (négatifs et positifs) directs, indirects et cumulatifs du projet sur :

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

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

✓ **Impacts de la phase travaux :**

En plus des impacts spécifiques à la majorité des travaux de construction similaires (Impacts liés à l'installation du chantier, aux poussières, bruit, déchets solides, perturbation de la circulation, risques d'accidents, arrachage d'arbres, démolition de construction, érosion des sols, ensablement des ouvrages, ouverture des fouilles, etc.), le Consultant (ou Bureau d'études) est tenu d'identifier et d'analyser les impacts spécifiques au site. Ces impacts prendront en considération la nature du milieu affectés (zone résidentielles, activités socio-économique, écoles, hôpitaux, faune, flore, etc.) couvriront notamment les impacts sur les personnes vulnérables (enfants, femmes, personnes âgées) et ceux dus aux contraintes du site (empiètement sur des propriétés privées, déviation de la circulation, accessibilité aux points de rejets, absence de système de collecte et d'élimination des déchets, contraintes liées au raccordement des logements, risque d'inondation, etc.)

L'analyse des impacts sociaux liés à l'acquisition de terrains ainsi que les mesures d'atténuation et de compensation y afférentes ne fait pas partie des prestations demandées dans le cadre des présents termes de référence.

✓ **Impacts pendant la phase d'exploitation :**

Le Consultant (ou le Bureau d'études) fera une identification et une analyse des impacts positifs et négatifs liés au fonctionnement des ouvrages ainsi qu'aux opérations d'entretien et de maintenance.

L'analyse couvrira les impacts environnementaux et sociaux, notamment ceux liés aux risques suivants :

- obstruction et débordement des réseaux d'eaux usées et de drainage ;
- retour d'eau vers les logements raccordés ;
- inondation et stagnation des eaux
- Gestion des déchets de curage
- Prolifération d'insectes et de mauvaises odeurs ;
- Augmentation du trafic routier et d'accidents
- Dégradation prématuré des ouvrages (P.ex. faute d'entretien suffisant)
- Dégradation du paysage et du cadre de vie
- Risques pour sur la santé et la sécurité du personnel exploitant.

### **2.5.Mesures de mitigation :**

#### ***Mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs et de renforcement des impacts positifs :***

Une fois les impacts identifiés et analysés, le Consultant (ou le Bureau d'études, procédera à leurs hiérarchisation en fonction de leur importance et définira pour chaque impact les mesures nécessaires et faisable à mettre en œuvre pendant la planification, la construction et l'exploitation pour :

- Les éviter (P.ex. en proposant des recommandations d'amélioration de la conception du projet).
- Les atténuer à des niveaux acceptables (P.ex. en respectant les valeurs limites et les exigences fixées par la réglementation et les normes en vigueur, relatives aux émissions, rejets, déchets solides, etc.)
- Les compenser, lorsque les mesures d'atténuation s'avèreraient insuffisantes ou lorsque les impacts résiduels demeureraient élevés.

Le PGES devra bien définir également les mesures qui doivent être prise par l'entreprise à la fin des travaux (remise en état des lieux).

Chaque mesure devra être bien décrite et justifiée, appuyé selon le cas (En fonction de l'importance de l'impact considéré) par des évaluations chiffrées, plans, schéma, diagramme, etc. avec une définition claire des responsabilités, des normes et réglementation à respecter, du calendrier de mise en œuvre et une estimation des coûts.

#### ***Mesures de suivi environnemental :***

Le Consultant (ou le bureau d'études) définira également la consistance du suivi environnemental à effectuer lors de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et l'exploitation.

La consistance du suivi dépendra du degré de complexité des mesures d'atténuation et de la nature et la sensibilité des milieux affectés. Elle couvrira :

- Les éléments à suivre du plan d'atténuation (P.ex. efficacité des mesures d'atténuation, plantation d'arbres, opérations d'entretien des ouvrages, etc.)
- les paramètres à analyser/mesurer pour le suivi des impacts (par exemple, mesure de bruit, de concentration de poussières, de h2s dans l'air, de la qualité des eaux, etc.).
- la réception et le traitement des plaintes des citoyens ;
- Le calendrier, la fréquence et les lieux des mesures et analyses
- La réglementation et protocoles à respecter
- Les rapports du suivi à produire (Modèle de contenu, périodicité)
- La responsabilité institutionnelle et le coût de mise en œuvre du suivi.

***Mesures de renforcement des capacités institutionnelles :***

Il fera une évaluation des capacités des différents intervenants impliqués dans la mise en œuvre du PGES et définira les actions de renforcement des capacités requises pour l'application du PGES (Formation, assistance technique, acquisition de matériel de suivi, etc.). Le programme préconisé devra définir les objectifs, la liste des bénéficiaires, les thématiques, le calendrier de réalisation et leurs coûts ainsi que la quantification des prestations relatives à l'assistance technique.

**2.6.Format opérationnel du PGES :**

L'ensemble des mesures préconisées sera récapitulé dans un format opérationnel (Sous forme de tableau, plan d'action ou autre) pour faciliter la mise en œuvre du PGES. En plus du mémoire descriptif et justification, tel que décrit ci-dessus, le PGES Synthétisé comprendra trois principaux éléments.

1. Plan d'atténuation
2. Suivi environnemental et social
3. Renforcement des capacités

Le Consultant peut s'inspirer du modèle annexé au MT et des guides de l'évaluation environnementale, de la consultation publique, de la gestion des plaintes.

**3. CONSULTATION PUBLIQUE :**

Le consultant est tenu d'assister la commune à l'organisation et le déroulement de la consultation publique partant sur le PGES en version provisoire et qui déroulera en une demi-journée.

Pour ce faire il est demandé de :

- Assister la commune à la préparation du planning de déroulement de la consultation ;
- Identifier les parties prenantes à inviter à cette consultation (Bénéficiaires du projet, personnes affectées, administration et organismes gouvernementaux concernés, ONG environnementale, société civile)
- Présenter les résultats du PGES
- Répondre aux préoccupations des participants
- Assurer la couverture photo et vidéo de cette consultation ;
- établir le compte rendu de la consultation en y annexant la liste des participants, les photos et autres documents utiles (Invitation, articles de presse, etc.) dans un délai maximum de 03 jours

Les frais de la logistique (salle, rétroprojecteurs, etc.) ne sont pas à la charge du bureau d'études.

- Finalisation du PGES La version définitive du PGES doit prendre en considération les commentaires transmis officiellement par la commune et aux préoccupations et suggestions du public ainsi que les conclusions du PV de la consultation publique.

#### **4. STRUCTURE ET CONTENU DU RAPPORT PGES :**

Le rapport du PGES comprendra les sections et éléments suivants :

- Un résumé non technique du PGES,
- Une description détaillée du projet,
- Cadre juridique et réglementaire applicable au projet,
- Une description de l'état initiale du site et son environnement,
- Une identification et analyse des impacts et définition des mesures de mitigation,
- Document de mise en œuvre du PGES comprenant : un plan d'atténuation, un programme de suivi et un programme de renforcement des capacités.
- Annexes : PV de la consultation publique, Plan, tableaux, diagramme, et autres détails nécessaires à la compréhension et la mise en œuvre du PGES et Accords et autorisations obtenues, PV de réunions, etc.

## ANNEXE : EXEMPLES DE MESURES TYPES D'ATTÉNUATION

Impacts négatifs	Mesures d'atténuation	Responsabilité	Coûts
<b>Mesures d'atténuation types, communes aux travaux de construction de voirie, d'ouvrages de drainage et d'assainissement</b>			
La coupe ou l'arrachage d'arbres	Choix de tracé de manière à éviter ou minimiser l'arrachage d'arbres Obtenir au préalable les autorisations requises Replanter ou renouveler les arbres arrachés Prendre en considération et prévoir les emplacements appropriés sur les trottoirs pour la plantation d'arbres	Entreprise travaux CL CPSCL	Inclus dans les prix du marché
Risque de pollution générée par l'entretien des installations et engins de chantier	Réaliser les réparations et l'entretien des engins dans des ateliers spécialisés		
La propagation de bruit et de poussière	Respect des horaires de travail et des seuils de bruit admissible, utilisation d'équipement bruyant insonorisé et/ou en dehors des heures de repos. Arrosage des pistes de circulation des engins, des stocks de matériaux de construction, couverture des bennes des camions de transport, etc.		
<b>Mesures spécifiques aux sous projets de drainage</b>			
Érosion du sol au niveau et à l'aval des points de rejet du réseau de drainage des eaux pluviales	Conception des ouvrages de rejet, revêtu (béton, maçonnerie) Protéger l'aval par enrochement, gabions, etc.	CL CPSCL	
Débordement, stagnation des eaux et inondation provoqués par l'ensablement, l'obstruction des ouvrages de drainage	Entretien et curage réguliers des ouvrages, particulièrement avant le début de la saison pluvieuse Évacuation des déchets de curages vers les décharges contrôlées.	CL	Budget annuel de la commune
<b>Mesures d'atténuation types, spécifiques aux sous projets voiries</b>			
Pollution de l'air générée par les centrales de béton bitumineux	Interdire l'installation de nouvelles centrales et exiger le ravitaillement à partir des centrales existantes. Le cas échéant exiger l'autorisation de l'ANPE et le contrôle des émissions atmosphériques et respect des normes, la remise en état des lieux à la fin des travaux.	CL ANPE	A la charge de l'entreprise
Dégradation prématurée de la chaussée	Contrôle du fonctionnement et entretien du réseau de drainage Allègement du trafic (Interdiction de circulation des engins lourd)	CL	
Risque d'accident, embouteillage dû à une augmentation du trafic et de la vitesse, favorisée par l'amélioration de l'état des voiries, dégradation de la qualité de la vie.	Limitation des vitesses, déviation de la circulation (trafic lourd), réglementation des arrêts et stationnement, interdiction de l'usage des avertisseurs sonores, etc. (Conformément au code de la route). Contrôle régulier du trafic	CL	-
<b>Mesures d'atténuation types, spécifiques aux sous projets d'éclairage public</b>			
Augmentation de la facture énergétique	Utilisation de lampes économiques, énergie solaire, ...		
Modification du paysage	Choix approprié de lampadaires, câbles souterrains, etc.		

## Annexe 3 : Présentation du bureau d'étude et de l'équipe chargée du PGES

### Présentation du bureau d'étude SEGMA CONCEPT ENGINEERING

Notre bureau d'étude, SOCIETE SEGMA CONCEPT ENGINEERING, est un bureau d'études et de conseil pluridisciplinaire (catégorie A3) dont les activités couvrent l'ingénierie et la maîtrise d'œuvre dans les domaines suivants :

#### 1- Bâtiments :

- Bâtiments administratifs et d'habitation ;
- Construction scolaires et universitaires ;
- Installations techniques du bâtiment ;
- Bâtiments industriels.

#### 2- Infrastructures :

- Routes ;
- Ouvrages d'art ;
- Aménagements et réhabilitation ;
- Ouvrages de protection contre les inondations.

#### 3- Electricité

- Electricité de bâtiments ;
- Electricité industriel.

#### 4- Fluide et énergie

- Evacuation ;
- Climatisation ;
- Energie renouvelable ;
- Eco-énergie ;

#### 5- Hydrauliques

- Etudes hydrologiques ;
- Audit des systèmes hydraulique ;
- Economie d'eau ;
- Etude de protection contre les inondations ;
- Voiries, pistes agricoles ;
- Barrages et lacs collinaires;
- Réseaux d'irrigation et de drainage ;
- Etude de création et réhabilitation des périmètres irrigués ;
- Alimentation en eau potable ;
- Adduction et distribution des eaux usées ;
- Aménagement du littoral;
- Etude de planification ;
- Etude des ouvrages de recharge.

#### 6- Environnement

- Assainissement urbain ;
- Stations d'épuration ;
- Gestion des ressources naturelles ;
- Etudes d'impacts sur l'environnement ;
- Protection du littoral ;
- Lutte contre la désertification ;
- Lutte contre l'érosion.

#### 8- Etudes générales

- Etudes économiques et financières;
- Etudes de faisabilité et d'organisation ;

Dans ce cadre d'activités, notre bureau s'occupe des études des dossiers d'appel d'offres et des études d'exécution des projets (géométrie, drainage, coffrage, ferrailages....) Nos services ont par conséquent pu acquérir l'expérience et la compétence pour étudier, planifier, estimer le budget nécessaire à de telles opérations et conduire ou accompagner un projet de la phase d'étude de faisabilité à la réception finale de l'ouvrage. A cet effet, nous nous tenons à votre disposition pour mener à bonnes fins toute opération que vous choisiriez de nous confier.

Dans l'espoir de retenir votre attention lors de votre consultation, nous vous prions de croire, cher Monsieur, en l'assurance de nos sentiments les plus dévoués.

Annexe 4 : Compte rendu de la consultation publique

(Le compte rendu doit comprendre un descriptif du déroulement de la consultation, les questions posées et les réponses fournies, la liste des participants, les photos, invitations, etc.)



الشركة العامة للدراسات الهندسية سيقما  
SOCIETE SEGMA CONCEPT ENGINEERING

السبحة 2018/03/30

محضر جلسة عمل

المهندس زهير مخطط التصميم البيئي والاجتماعي للمدينة الجديدة

معمودية: السبحة ولاية القصران

في إطار مشروع تهيئة المنطقة وتصريف مياه الأمطار الصريح والمخطط الاستثنائي السنوي لسنة 2017 اتخذت جلسة استشارة العموم حول مخطط التصميم البيئي والاجتماعي. قام مكتب الدراسات بتقديم الدراسة ومعرض مختلف صيغتها ثم فتح باب الزمائم مع الصغور وفيما يلي أبرز النتائج المتداولة:

- \* بالنسبة لشارع البرية:
- \* انخفضت كما امكنه اجزاء الأشغال في ظرف اسبوع.
- \* مطالبة المتاول بزيادة عدد حردوي حردوي يوم السوق الاسبوعية.
- \* بالنسبة لشارع الشور:
- \* مطالبة دعوة البلدية طام المساع في تنفيذ القرائات المتعلقة بشارع النيل (ملاحظة عدد 710).
- \* مكتب الدراسات المعنية مطالب بالقيام بصيانة اجزاء الأشغال حسب الاتفاقية المبرمة بينه وبين البلدية.
- \* المتاول مطالب بتعيين عدد معلق بالمهم على تنفيذ المخطط البيئي والاجتماعي للمشروع المزمع اذجاره.

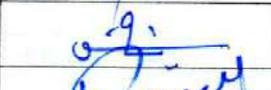
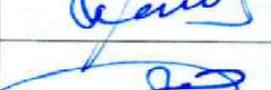
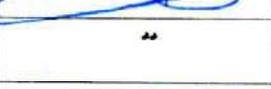


Adresse: Route de Gabès km 0,5 Médenine 4100  
TEL/FAX : 75 649 305 – 96 593 605 / Email: segma.concept@gmail.com

المسجلة في 30/03/2018

### بطاقة حضور

المشروع: تسجيل الطرق وتثبيت بلدية  
صيانة الاضطرار ببلدية المبرقة  
القياس ولاية الجسر  
معمدية:

ع/ا	الاسم و اللقب	عدد بطاقة التعريف الوطنية	الإمضاء
1	سمية الطربالمسما	0629 1172	
2	عبراهيم قاسم	02073464	
3	محمد عكرت	02040138	
4	زهيد بنجابية	0413633	
5	صياة منفور	1188 2815	
6	كمال العريش	02030416	
7	محمد صيد	11873132	
8	عبدالكريم الذويبي	07289266	
9	شوقي سالم	96046235	
10	خليفة العتازني	هاتفه 011-201-201	
11	جعفر كزيم	هاتفه 011-201-201	
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			



Annexe 5 : Photos réunion 06 Octobre 2017



*Photos pertinentes relatives à l'état du quartier (voirie, trottoirs, logements, ...), le milieu environnant, les points de rejet, les obstacles, et autres contraintes)*



Av. de l'Environnement (coté arcades)



Av. de l'Environnement



Cité Ennour



Cité Ennour



Voie au Q. Erraoudha



Voie au Q. Erraoudha



Voie au Q. Erraoudha



Voie au Q. Erraoudha