

République Tunisienne  
Ministère des Affaires Locales  
Gouvernorat de Manouba  
Commune de Borj El Amri

## PDUGL

-Programme de réhabilitation des quartiers  
défavorisés -

# Plan de Gestion Environnementale et Sociale

*PGES validée, la Publication  
est autorisée.*



**PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER EL AMRI IMENE  
INTILAKA LA COMMUNAL DE BORJ EL AMRI**

**IMED REBEI**  
Ingénieur Conseil en Génie Civil  
Structure . Charpente Métallique  
VRD . Ouvrage D'art  
Tél : 29.522.607 - Fax: 77.464.384

Version Définitive : « PGES validé et publication autorisée »

Mai 2021

## SOMMAIRE

<b>RESUME .....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>8</b>
<b>MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF .....</b>	<b>9</b>
<b>1. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>9</b>
VOIRIE ET TROTTOIRS.....	9
<b>2. DESCRIPTION DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>13</b>
2.1. PRESENTATION DE LA COMMUNE .....	13
2.2 DONNEES CLIMATIQUE, TOPOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DE LA REGION DE MANOUBA .....	14
2.3.1 LE RELIEF .....	14
2.2.2. ECONOMIE .....	14
2.2.3 LES CARACTERISTIQUES BIOCLIMATIQUES .....	15
2.3 DESCRIPTION DES ZONES D'INTERVENTIONS .....	16
2.4 SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET .....	17
2.5 TAUX D'AMENAGEMENT ACTUEL EN INFRASTRUCTURES DE LA ZONE DU PROJET .....	17
<b>3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>20</b>
3.1 ENVIRONNEMENT .....	20
3.2 REGLEMENT DE LA SECURITE ET LA SANTE .....	24
<b>4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES .....</b>	<b>25</b>
4. 1. IMPACTS DE LA PHASE DE CONCEPTION.....	25
4.3. IMPACTS LIES A LA PHASE OPERATIONNELLE .....	28
<b>5. MESURES D'ATTENUATION .....</b>	<b>29</b>
<b>6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>39</b>

**Liste des figures**

Figure 1: Plan de situation du quartier Intilaka dans la commune Borj El Amri.....	12
Figure 2: Carte géographique de Gouvernorat de Manouba.....	13
Figure 3: Programme d'Intervention Complémentaire .....	17
Figure 4 : affaissement dans la tranchée.....	18
Figure 5: Ravine longitudinale .....	18
Figure 6: Désenrobage de la chaussée (endommagées).....	19
Figure 7: chaussée en terre battue .....	19

**Liste des Tableaux**

Tableau 1:Diagnostic d'état actuel et type d'intervention.....	9
Tableau 2: Données générales de la commune de Borj El AMRI (Manouba).....	14
Tableau 3: Indicateurs agricoles dans la délégation de Borj El Amri (CRDA 2009) .....	15
Tableau 4: Indicateurs économiques dans la délégation de Borj El Amri (CRDA en 2010).....	15
Tableau 5: Les quantités de pluies en 2019.....	16
Tableau 3 : Seuils des nuisances sonores.....	23
Tableau 4 : Plan des mesures d'atténuation .....	29
Tableau 5:Plan de contrôle et de suivi environnemental.....	37

## Liste des abréviations

---

<b>AEP</b>	Alimentation en eau potable
<b>ANGE</b>	Agence Nationale de Gestion des Déchets
<b>ANPE</b>	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
<b>APD</b>	Avant Projet Détaillé
<b>APS</b>	Avant Projet Sommaire
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>CFAD</b>	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
<b>CL</b>	Collectivité Locale
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offres
<b>EIE</b>	Etude d'Impact sur l'Environnement
<b>MT</b>	Manuel technique
<b>ONAS</b>	Office National de l'Assainissement
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PDUGL</b>	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale

## RESUME

La commune de Borj El Amri nous a confié la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet « **Réhabilitation du quartier Intilaka** » faisant partie du Programme annuel d'investissement 2019.

### Description du projet

Le projet consiste à consolider le réseau des voiries dans le périmètre de la commune par l'aménagement d'un linéaire total estimé à **7189** ml réparti entre 27 voies. Ce linéaire est réparti sur quinze zones : **farhat hachad, erroman, El fel, El bortoukal, Ettout, El Eklil, El louz, El ouina, El kronfel, El banafsaj, Essanawbar, El laymoun, El bassatine, Ethawra.**

La totalité des voies existantes sont d'emprise bien délimitée. Toutes les voiries sont revêtues dont les voies V1 et V2 sont en enrobées et les autres sont en revêtement superficiel en tri couches. L'intervention consiste à la mise en place des corps des chaussées, des bordures et des caniveaux et de pavage.

### Plan d'action environnemental et social

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

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

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

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

Le bureau d'études est tenu de respecter la côte zéro des logements dans la conception des profils en long des voiries. De plus, en préparant le dossier de l'appel d'offres, il faut intégrer les notions environnementales et surtout prendre en considération les résultats de PGES dans l'élaboration du dossier de l'appel d'offre.

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

#### **• Gestion des matériaux de terrassement, de décapage et des divers déchets solides**

Les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ceux inaptes seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié.

- **Gestion des eaux superficielles de drainage**

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

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

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

- **Mesures relatives à la sécurité routière**

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

- **Mesures relatives au paysage**

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

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

Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui serviront pour les cas d'urgence aussi bien aux travailleurs du chantier qu'aux habitants proches des travaux.

**\*Phase de l'exploitation**

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

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

- s'assurer de la présence des signalisations routières adéquates ;
- s'assurer du bon état de la couche de roulement des voies revêtues.

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

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

Une journée de consultation publique a été organisée le 02/04/2021 à 10 h dans la salle des réunions de la commune. Durant cette journée, ont été exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social. Des discussions ont eu lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. En conclusion les résidents du quartier ne voient pas d'objection pour la réalisation du projet.

## INTRODUCTION

La commune de **BORJ EL AMRI** nous a confié de réaliser le rapport du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour le présent projet « **Réhabilitation du quartier Intilaka la communal de Borj El Amri** » pour une enveloppe de **2 183 982.705** dinars. Ce projet s'inscrit dans le cadre de programme annuel d'investissement **PAI : 2019** financé par la **Banque Mondiale**.

Le projet est situé dans le périmètre communal de Borj El Amri et couvre quinze zones : **farhat hachad, erroman, El fel, El bortoukal, Ettout, El Eklil, El louz, El ouina, El kronfel, El banafsaj, Essanawbar, El laymoun, El bassatine, Ethawra.**

Les travaux sont comme suit :

- Travaux d'aménagement des bordures, des caniveaux et pavés autobloquants pour trottoirs.
- Travaux d'aménagement des voies pour un corps de chaussée de 35 cm :
  - Une couche de fondation d'épaisseur à 20 cm
  - Une couche de base d'épaisseur à 15 cm
  - Une couche de revêtement en béton bitumineux et en pavage.

Avec :

- Linéaire total : **7189 ml**
- Cout estimatif : **2 183 982.705 DT**
- Durée approximative du projet : **10 mois**

Compte tenu de la nature et la consistance des travaux projetés et de leurs impacts environnementaux et sociaux prévisibles notamment l'impact sur la flore (l'arrachage de deux oliviers), les nuisances et les perturbations générées par les travaux aux riverains et aux concessionnaires et l'aménagement d'un linéaire total qui dépasse 5km, le sous-projet a été classé dans la catégorie **B** ( voir Annexe 1).

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

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

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



## MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF

### 1. DESCRIPTION DU PROJET

**Objectif :** Ce projet s'inscrit dans le cadre du plan d'investissement de la commune, il concerne l'aménagement des voiries dans le périmètre communal de Borj El Amri dans quinze zones : **farhat hachad, erroman, El fel, El bortoukal, Ettout, El Eklil, El louz, El ouina, El kronfel, El banafsaj, Essanawbar, El laymoun, El bassatine, Ethawra**

Dans ce cadre, ce projet vise à améliorer les conditions socio-économiques des habitants du périmètre communal de **Borj El Amri**, d'assurer la sécurité routière, diminuer le risque d'inondation et réaliser un espace d'épanouissement.

### VOIRIE ET TROTTOIRS

**Tableau 1:Diagnostic d'état actuel et type d'intervention**

N° de voie	Désignation de la Voie	Longueur	Assainissement des eaux usées		Largeur chaussée	Nature de revêtement proposé
			ml	branché		
<b>Borj El Amri</b>						
1	VOIE N°1: حي التين	729		X	7	couche de base + revêtement en béton armé
2	VOIE N°02 : حي فرحات حشاد	335		X	7	couche de base + revêtement en béton bitumineux
3	VOIE N°03 :	362		X	5.5	couche de base + revêtement en béton bitumineux
4	VOIE N°04 :	271		X	4	couche de base + revêtement en béton bitumineux
5	VOIE N°05 :	321		X	4	couche de base + revêtement en béton bitumineux
6	VOIE N°06: حي الزياتين	320		X	6.5	couche de base + revêtement en béton bitumineux
	VOIE N°06-1: حي الزياتين	285		X	6.5	Couche de fondation+ couche de base + revêtement en béton bitumineux
7	VOIE N°07 :	550		X	5.25	couche de base + revêtement en

						béton bitumineux
8	VOIE N°08 :	474		X	5.25	couche de base + revêtement en béton bitumineux
9	VOIE N°09 :	332		X	5	couche de base + revêtement en béton bitumineux
10	VOIE N°10 :	236		X	5	couche de base + revêtement en béton bitumineux
11	VOIE N°11 :	235		X	4.5	couche de base + revêtement en béton bitumineux
12	VOIE N°12:	343		X	5	couche de base + revêtement en béton bitumineux
13	VOIE N°13: حي الثورة:	360		X	6	Couche de fondation+ couche de base + revêtement en béton bitumineux
	VOIE N°13-1: حي الثورة:	25		X	6	Couche de fondation+ couche de base + revêtement en béton bitumineux
	VOIE N°13-2 : حي الثورة :	25		X	6	Couche de fondation+ couche de base + revêtement en béton bitumineux
	VOIE N°13-3: حي الثورة:	25		X	6	Couche de fondation+ couche de base + revêtement en béton bitumineux
	VOIE N°13-4: حي الثورة:	33		X	6	Couche de fondation+ couche de base + revêtement en béton bitumineux
14	VOIE N°14-1: حي فرحات حشاد:	350		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
	VOIE N°14-2: حي فرحات حشاد:	230		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
15	VOIE N°15: حي الرمان:	111		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
16	VOIE N°16 : حي الفل :	110		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
17	VOIE N°17 : حي الورد :	115		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
18	VOIE N°18 : حي البرتقال :	158		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
19	VOIE N°19: حي التوت:	111		X	6	+ couche de base + revêtement en béton bitumineux

20	VOIE N°20: حي الإكليل	119		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
21	VOIE N°21: حي اللوز	97		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
22	VOIE N°22: حي العوينة	80		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
23	VOIE N°23: حي القرنفل	115		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
24	VOIE N°24: حي البنفسج	87		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
25	VOIE N°25: حي الصنوبر	87		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
26	VOIE N°26: حي الليمون	87		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
27	VOIE N°27: حي البساتين	71		X	6	couche de base + revêtement en béton bitumineux
<b>TOTAL</b>		<b>7189</b>				

Plan d'aménagement

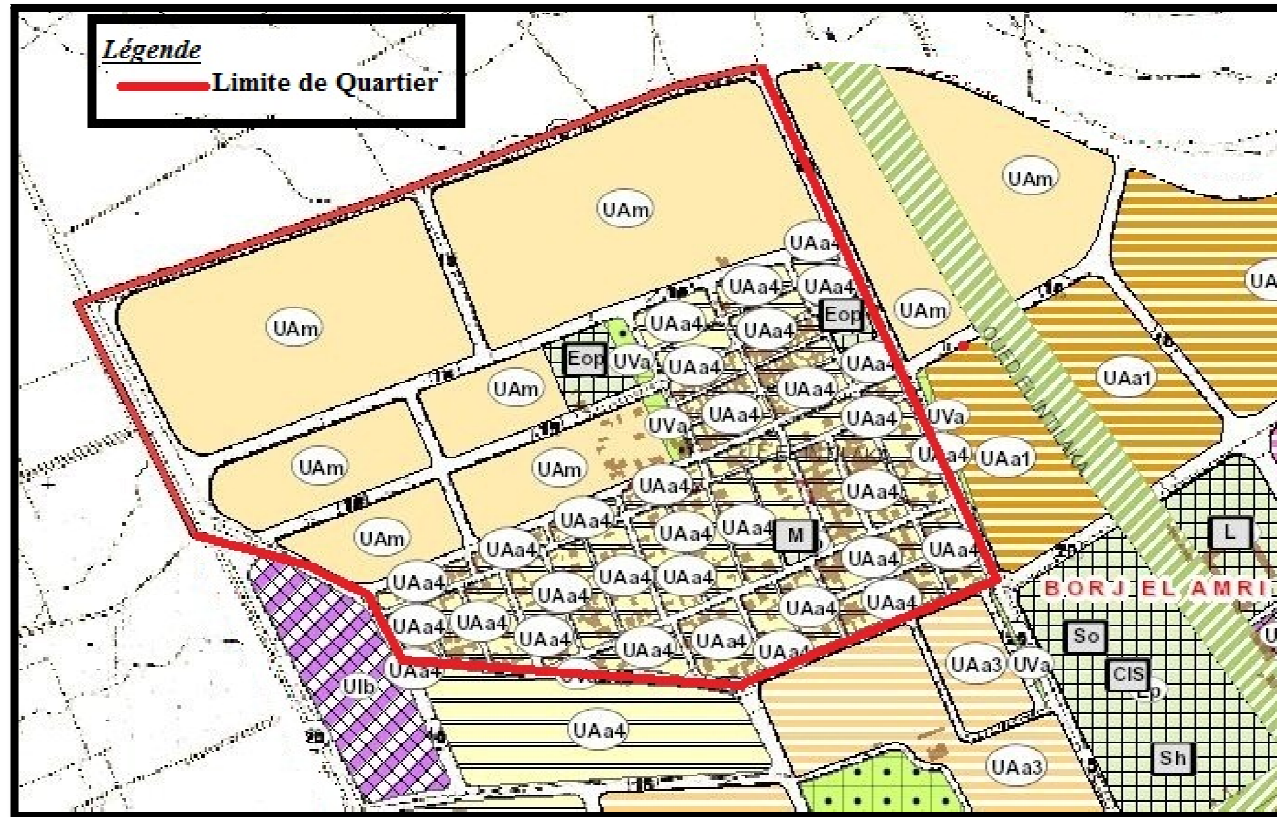


Figure 1: Plan de situation du quartier Intilaka dans la commune Borj El Amri

## 2. DESCRIPTION DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT

### 2.1. PRESENTATION DE LA COMMUNE

Borj El Amri est une ville située à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de Tunis. Elle constitue une étape sur **la route nationale 5** en direction de Medjez el-Bab.

Rattachée au gouvernorat de la Manouba, elle constitue une municipalité comptant 6 519 habitants en 2014. Elle est aussi le chef-lieu d'une délégation.

La commune **de Borj El Amri** est créée 2000. Borj El Amri est l'une des plus jeunes délégations dans le gouvernorat. Elle se localise dans la partie Sud-ouest du gouvernorat de Manouba. Elle est limitée par **les délégations de Jedaïda et Battan** au Nord, par **la commune de Mornaguia** à l'Est et au Sud, par **le gouvernorat de Béja** à l'Ouest.

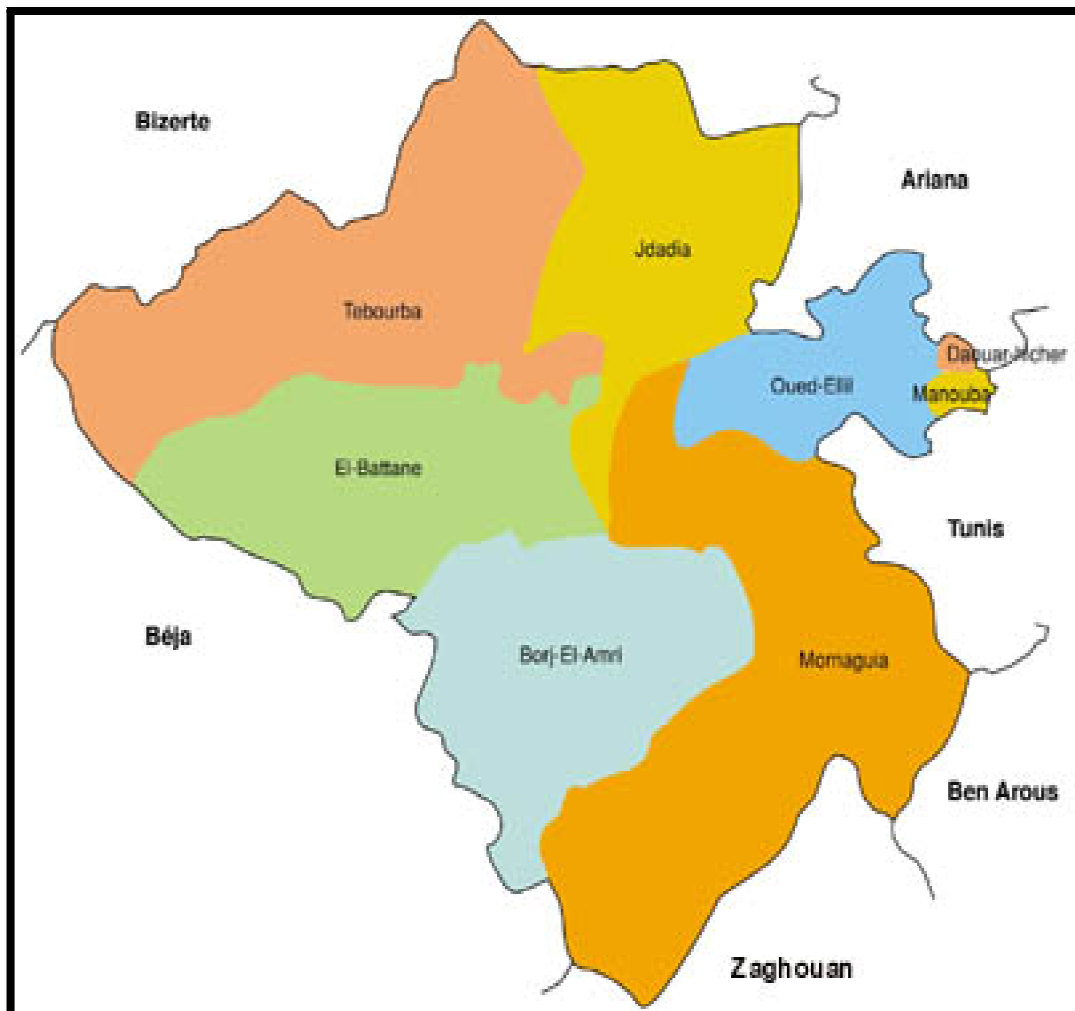


Figure 2: Carte géographique de Gouvernorat de Manouba

**Tableau 2: Données générales de la commune de Borj El AMRI (Manouba)**

<b>Date de création</b>	1957
<b>Population</b>	Elle compte 16 184 Habitants
<b>Ménages</b>	Elle compte 1200 Ménages
<b>Nombre de logement</b>	Elle compte 1179 Logements
<b>Surface totale de la commune</b>	La commune s'étale sur une superficie de 17 263 ha

## 2.2 DONNEES CLIMATIQUE, TOPOGRAPHIQUE ET HYDROLOGIQUE DE LA REGION DE MANOUBA

### 2.3.1 LE RELIEF

Le gouvernorat de Manouba est caractérisé par une surface topographique hétérogène et très variée : des plaines et des collines comprises entre des chaînes de Djebels qui les dominent vers le Nord, le Sud-ouest et une partie de l'Est du gouvernorat. Toutefois, les plaines et les Collines représentent l'aspect topographique dominant dans la zone (près de 75%).

### 2.2.2. ECONOMIE

L'agriculture reste l'activité maîtresse de la cité qui voit plupart des habitants de la région dépendre de ce secteur. L'organisation agricole, autrefois centrée sur une utilisation raisonnable de l'eau, permettait une production maraîchère et animale importante et diversifiée.

Indicateur		Borj El Amri	Total gouvernorat
Production végétale (en Tonne)	Céréales	21 804	100 937
	Fourrages	23 700	113 780
	Arboricultures	10 600	86 850
	Maraîchage	9 000	85 950
	Légumineuses	600	1 900
Production animale (en Tonne)	Lait	3 310	47 000
	Viande blanche	611	13 000
	Viande rouge	700	6 400
	Miel	4,5	48
	Œufs (en millier)	42 000	162 000
	Laine	29	150
Troupeaux	Bovin (tête)	1 525	19 400
	Ovin (tête)	15 365	83 580
	Caprin (tête)	2 195	6 720
	Aviculture (milles unités)	127	2 500
	Cuniculture (unité)	0	2 500
	Apiculture (ruches)	550	6 000
Répartition des terres agricoles selon la vocation (Ha)	Terres labourables	20 440	88 640
	Forêts et parcours	960	12 750
	Terres non labourables	2 950	12 310
Superficies irriguées publiques(Ha)		2 900	19 590

**Tableau 3: Indicateurs agricoles dans la délégation de Borj El Amri (CRDA 2009)**

Par contre, l'activité industrielle est très faible par rapport au total du gouvernorat de Manouba.

Indicateur		Borj El Amri	Total gouvernorat
Entreprises industrielles totalement exportatrices	Entreprises	4	131
	Emplois	447	12 258
Entreprises industrielles partiellement exportatrices	Entreprises	5	92
	Emplois	292	7 560
Total des entreprises industrielles	Entreprises	9	223
	Emplois	739	19 818
Points de vente	Détail	586	9 103
	Gros	24	201

**Tableau 4: Indicateurs économiques dans la délégation de Borj El Amri (CRDA en 2010)**

### 2.2.3 LES CARACTERISTIQUES BIOCLIMATIQUES

#### Le climat

Le climat du gouvernorat de Manouba est méditerranéen appartenant à l'étage bioclimatique semi-aride supérieur. La répartition mensuelle des pluies observées sur une période de 10 ans (1999-2009) montrent l'irrégularité de la pluviométrie entre les différentes saisons et années.

**La température**

Avec une température moyenne de 26.2 °C, le mois de Aout est le plus chaud de l'année. Au mois de Janvier, la température moyenne est de 10.0 °C. Janvier est de ce fait le mois le plus froid de l'année.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Température moyenne (°C)	10	10.8	12.7	15.5	19.1	23.6	26.1	26.2	23.9	19.9	15.1	11.1
Température minimale moyenne (°C)	5.7	5.9	7.7	10	12.9	17.4	19.3	19.7	18	14.5	10.2	6.9
Température maximale (°C)	14.3	15.8	17.8	21	25.4	29.8	33	32.8	29.9	25.4	20.1	15.4

**Les précipitations**

La variation des précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 62 mm. Entre la température la plus basse et la plus élevée de l'année, la différence est de 16.2 °C. Les précipitations annuelles moyennes sont de 456 mm.

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
66	59	44	35	25	13	4	10	33	52	51	64

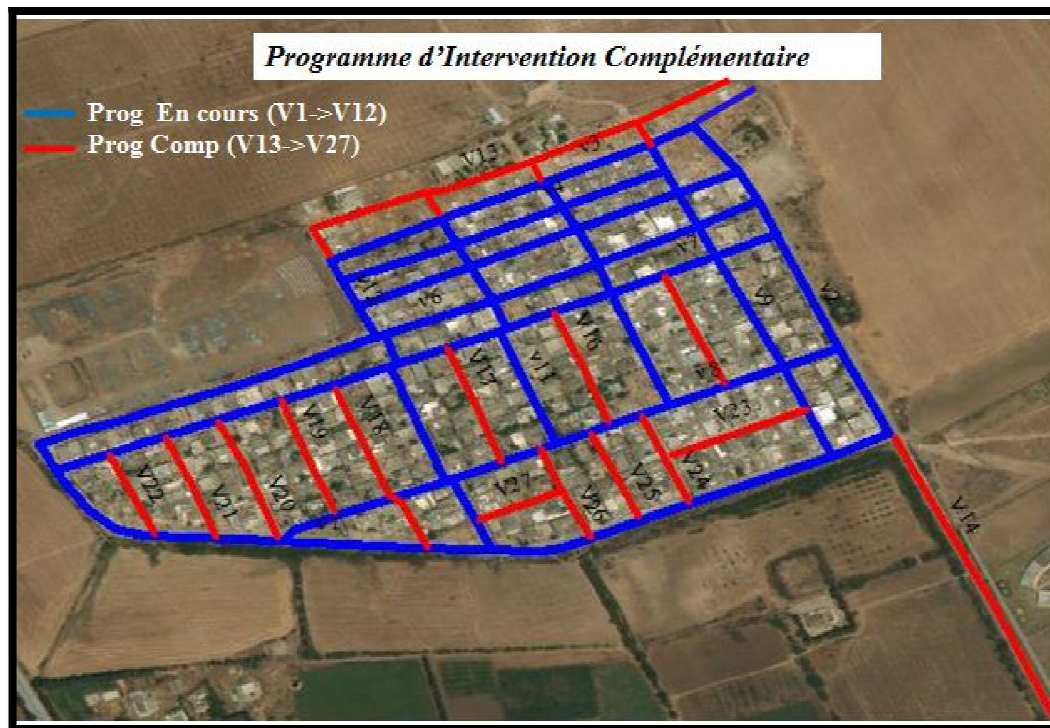
**Tableau 5: Les quantités de pluies en 2019**

## 2.3 DESCRIPTION DES ZONES D'INTERVENTIONS

Les voiries qui ne feront pas l'objet dans le programme initial sont impliquées dans le programme complémentaire .c'est dans le but d'avoir un aménagement homogène et complet du quartier

La figure suivante montre les voiries du programme complémentaire (en rouge) par rapport à celles du programme initial (en bleu).





**Figure 3: Programme d'Intervention Complémentaire**

## 2.4 SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET

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

Les travaux de terrassement, de mise en place de corps de chaussée et de revêtement en béton bitumineux, de pose des bordures et des éléments de drainage et de revêtement des trottoirs seront exécutés au niveau des voies existantes dont leurs emprises sont bien délimitées sur le PAU. En effet, le projet sera dégagé en toutes ses parties et son exécution ne nécessite pas l'acquisition de terrain et aucune expropriation ou déplacement de personnes n'est nécessaire.

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

- La quasi-totalité des voies sont en Revêtement superficiel.
- A l'exception d'une voie en terre battue.
- Toute la zone d'étude est desservie par le STEG et la SONEDE.
- La majorité des voies sont desservies par l'ONAS. Quelques voies dépourvues d'assainissement sont planifiées dans le programme de 2019.
- Les OM sont collectées quotidiennement par la commune.

## 2.6 APERÇU SUR L'ETAT EXISTANT



**Figure 4 : affaissement dans la tranchée**



**Figure 5: Ravine longitudinale**



**Figure 6: Désenrobage de la chaussée (endommagées)**



**Figure 7: chaussée en terre battue**

### 3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

Les activités du projet vont toucher essentiellement aux aspects suivants :

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

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

#### 3.1 ENVIRONNEMENT

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

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

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

##### **Prévention de la pollution**

- Loi n° 89-20 du 22 février 1989, réglementant l'exploitation des carrières.
- Loi n° 94-122 du 28 novembre 1994, portant promulgation, du code de l'aménagement du

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

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

### Normes

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

### Eau

- Arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.
- Loi n° 75-16 du 31 mars 1975, portant promulgation du Code des eaux.
- Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995, relative à la conservation des eaux et du sol.
- Loi n° 2001-116 du 26 Novembre 2001, modifiant le code des eaux promulgué par la loi n° 75-16 du 31 Mars 1975.

- Décret n° 79-768 Du 08/09/79, réglementant les conditions de branchement et de déversement des effluents dans le réseau public d'assainissement.
- Arrêté du ministre de l'agriculture du 21 juin 1994, fixant la liste des cultures qui peuvent être irriguées par les eaux usées traitées.
- Décret N° 92-1297 du 13 juillet 1992 fixant les normes et les conditions d'exploitation des centres de thalassothérapie.
- Décret n° 89-1047 du 28 juillet 1989, fixant les conditions d'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles.
- Décret n° 85-56 du 2 janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur.
  - Arrêté MALE et MIPME du 26 Mars 2018 fixant les valeurs limitent des rejets défluent dans le milieu récepteur.

### Air

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

Le paramètre qui nous intéresse dans le cas de notre projet est la concentration en particule en suspension PM10 (poussières) pendant la phase des travaux .La valeur limite indiquée dans la norme est 260 µg/m3 pour les particules en suspension PM10.

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

### Bruit

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

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

Tableau 3 : Seuils des nuisances sonores

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

### Déchets

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

### Sol

- Loi n° 83-87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles.

- Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995, relative à la conservation des eaux et du sol.
- Loi n°94-122 du 28/11/94, portant promulgation du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme modifiée et complétée par la loi n°2003 - 78 du 29 décembre 2003 et la loi n°2005-71 du 4 août 2005.
- Loi 2001-119 interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers (Art. 1 et 6) :
  - L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par leα gouverneur, territorialement compétent,
  - Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'uneα amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

### 3.2 REGLEMENT DE LA SECURITE ET LA SANTE

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



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

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

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

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

#### Les voiries :

Les voiries du quartier Intilaka sont dans l'ensemble en revêtement superficiel. L'état actuel des voies nuit à la fluidité de la circulation véhiculaire, au confort des riverains et à leur sécurité.

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

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

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

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

##### Impacts relatifs aux travaux de dégagement des emprises

Le dégagement des emprises nécessaires au sous projet (l'emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, les ouvrages, 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.). Il va générer un volume important de produits de décapage et nécessiter beaucoup de voyages d'engins de transport pour l'évacuation de ces déblais.

##### Travaux de terrassement

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

Le stockage sur chantier de grands volumes de déblais constitue un obstacle pour l'écoulement normal des eaux de ruissellement.

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

#### Travaux de construction du corps de chaussée

Les travaux de construction du corps de chaussée comprennent essentiellement :

- 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 roulement,
- Le ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (ou préparé sur le chantier), en matériaux de construction.

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

#### Paysage

Il faut s'attendre à observer une affection temporaire de l'esthétique du paysage dû à la présence de chantiers ou de travailleurs et de machinerie en bordures des voiries ou des milieux bâtis dans la zone locale du jardin.

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

#### Impact sur les ressources en eau :

Pour les eaux superficielles : la zone d'étude n'est pas traversée par un oued ou un cours d'eau superficiel. Par conséquent, les travaux de chantier n'auront pas d'impacts sur le système hydrologique.

A l'exception, la voirie V1 est en faible pente, des problèmes de stagnation au niveau des contres pentes et dans les sections de faible pente engendrent la création des boues et rendent l'accessibilité aux logements difficiles.

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

#### Impacts sur la faune et la flore

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

La zone du projet ne contient pas d'espèce spécifique au site qui pourrait nécessiter une protection particulière. L'influence négative ne sera ressentie que localement pendant les travaux le long des terres agricoles existantes à côté des voiries V1 et V2. Les effets négatifs qui pourraient être attribués au chantier proviendraient principalement des poussières.

#### **4. 2.4. IMPACTS POTENTIELS DU CHANTIER SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE**

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

##### **Impact du bruit :**

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

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

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

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

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

##### **Impact sur les réseaux existants**

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

##### **Sécurité routière**

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

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

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

### Activité socio-économique et culturelle

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

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

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

En fonctionnement normal, le projet réalisé ne devra pas poser de problèmes particuliers. On ne prévoit pas de dégradation supplémentaire de la qualité du milieu abiotique (air, eaux, sols) durant l'exploitation des infrastructures réhabilitées.

Les impacts négatifs, qui peuvent se manifester, sont généralement dus à un manque d'entretien et de maintenance et une application insuffisante des mesures de sécurités. Ils peuvent être à l'origine d'un dysfonctionnement et/ou dégradation des ouvrages et peuvent générer certains impacts négatifs (érosion, pollution des eaux, dégradation du cadre de vie, etc.) et mettre en cause le bien-fondé du projet et les objectifs pour lesquels il a été initié.

## 5. MESURES D'ATTENUATION

Tableau 4 : Plan des mesures d'atténuation

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlement et Normes	Responsabilité	Coût
Phase de conception						
Composante de voiries	Intrusion des eaux de ruissellement aux logements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respecter les cotes seuils et prévoir des profils en long dont les cotes projets sont en-dessous de la côte zéro des logements ;</li> <li>Respecter les pentes naturelles du terrain.</li> <li>éviter les points bas pour assurer un bon drainage de la voirie.</li> </ul>	Pendant la phase de l'APD		Bureau d'études Point focal de la commune	Inclus dans les prix d'étude
Installation du chantier						
Stockage de matériaux de construction (propagation de poussières, érosion) Entretien des engins de chantiers Base de vie	Pollution de l'air (poussières). Pollution des eaux et des sols. Génération des déchets	<p>L'entreprise titulaire du marché est appelée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Choisir et louer si nécessaire le site convenable pour l'installation du chantier en coordination avec la collectivité locale,</li> <li>Préparer un plan d'organisation et de fonctionnement du chantier tout en prévoyant les dispositifs de sécurité et de protection de la santé sur chantier,</li> <li>Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement</li> <li>Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux,</li> <li>Assurer un stockage sécurisé des 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 .</li> </ul>	Avant le démarrage des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.</li> <li>Code du travail Loi n°96-41</li> <li>Dispositions de la loi n°96-41, relative aux déchets et ses textes d'application</li> </ul>	Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché travaux

Dégagement des emprises						
Dégagement d'emprise (Bruit, poussières, déchets)	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisation des équipements insonorisés.</li> <li>Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos.</li> <li>Respect du niveau de bruit en milieu de travail.</li> <li>Collecte et évacuation quotidienne des déchets de démolition vers la décharge contrôlée ou sites d'élimination autorisés.</li> <li>Humidification des déchets avant leur chargement</li> <li>Couverture des bennes des camions de transport des déchets de démolition.</li> </ul>	Pendant chaque opération de démolition	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit. Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code de Travail). Loi cadre relative à la gestion des déchets	Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché des travaux
Habitat naturel ; arrachage des oliviers (voie 19)	Dégradation du couvert végétal, du paysage et de l'esthétique urbaine	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obtenir les autorisations requises des autorités concernées (Gouverneur, Commune, CRDA)</li> <li>Arrachage de deux oliviers avec soin pour replanter de nouveau</li> <li>replantation des oliviers en coordination avec le propriétaires.</li> </ul>	Avant l'opération d'arrachage+Au démarrage des travaux	Loi no 2001-119 (Art. 1 et 6) concernant l'abattage et l'arrachage des oliviers	Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché des travaux
Travaux de Terrassement						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Remblaiement, décaissement, exécution de fouilles.</li> <li>Chargement, déchargement et stockage des déblais et des matériaux pour remblais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents</li> <li>Perturbation de l'écoulement normal des eaux, ensablement des ouvrages hydrauliques,</li> <li>Perturbation du trafic routier.</li> <li>Endommagement des réseaux existants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des horaires de repos</li> <li>Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires, couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 km sur les itinéraires non revêtus;</li> <li>Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.)</li> <li>Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge.</li> <li>Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur concertera avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) ;</li> <li>Tout dégât au niveau des infrastructures</li> </ul>	Pendant toute la période des travaux	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit Loi cadre relative à la gestion des déchets NT 106.004	Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché travaux

(poussières, bruits, risques d'accident)		rencontrées doit être réparé au fur et à mesure de l'avancement des travaux <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures non signalées sur les plans, donc, il avertira immédiatement la municipalité qui informera le concessionnaire concernée pour pouvoir prendre les mesures nécessaires lors des travaux.</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>		Code de la route		
Construction du corps de chaussée						
- Répandage, arrosage et compactage des couches de chassée, - Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux	Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	<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>	Pendant toute la durée des travaux	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit Loi cadre relative à la gestion des déchets NT 106.004 Code de la route	Responsable PGES (Entreprise) Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux générant de beaucoup de bruit (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.	Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation d'équipements insonorisés (utilisation de caissons d'insonorisation)</li> <li>• Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos</li> <li>• Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc.</li> </ul>	Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, Lors des opérations de déchargement des matériaux de construction	Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché travaux

<p>Utilisation d'engins de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution de l'air.</li> <li>• Nuisances aux riverains.</li> </ul>	<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, 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>	<p>Pendant toute la durée des travaux</p>	<p>Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits  NT 106.004</p>	<p>Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>
<p>Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs</p>	<p>Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques (Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.)</li> <li>• Port obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail</li> <li>• Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours</li> </ul>	<p>Pendant toute la durée des travaux</p>	<p>Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)</p>	<p>Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>
<p>Travaux générateurs de divers types de déchets (Terrassement, construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pollution de l'air, des eaux et des sols.</li> <li>• Dégradation du paysage.</li> <li>• Risques sanitaires.</li> <li>• Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement.</li> <li>• Erosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdiction de brûler les déchets.</li> <li>• Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des ordures ménagères 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>	<p>Chaque jour pendant toute la durée des travaux</p>	<p>Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application</p>	<p>Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les prix du marché travail</p>



Achèvement des travaux						
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier</li> <li>• Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés</li> <li>• Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes</li> <li>• Enlèvement et remplacement des sols pollués.</li> <li>• Remise en état des lieux</li> <li>• Consigner toutes ces mesures et réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux.</li> </ul>	Avant la réception provisoire des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application  Clauses du marché relatives à la réception des travaux	Responsable PGES (Entreprise) + Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché travaux
Mesure en phase d'exploitation						
Voiries et trottoirs						
-Dégradation de la couche de roulement -Obstruction des ouvrages de drainage routier	-Vieillesse prématuré de la voirie -Stagnation des eaux, plaintes des usagers à cause des dégâts causés aux véhicules, problèmes de fluidité du trafic	- Contrôle de l'état de la voirie - Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition - Collecte des déchets ménagers	Mensuel Mensuel  Quotidienne		Point focal de la commune	Budget de la commune

## MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES

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

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

- Obtention des accords/autorisation nécessaires à l'occupation provisoire de terres et l'identification d'un site approprié et d'un plan d'installation du chantier et le soumettre à l'approbation du MO.

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

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

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

-l'entreprise est tenu d'informer les riverains avant l'ouverture de l'emprise des voies.

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

## 6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Rapportage :**

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

Le rapport doit préciser notamment :

- La mise en œuvre effective des mesures d'atténuation,
- L'efficacité de ces mesures,
- Les anomalies et les difficultés constatées,

- Les mesures correctives engagées,
- Les actions de renforcement des capacités réalisées.

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

Tableau 5:Plan de contrôle et de suivi environnemental

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

Paramètres de suivi	Endroit	Type de contrôle (méthodes et équipements)	Fréquence et mesure	Norme applicable	Responsabilités institutionnelles	Coût estimatif (DT)
Plaintes	Sur chantier et/ou au bureau de la Municipalité	Registres des plaintes	Journalier		Entreprise chargée des travaux +Municipalité	Inclus dans le marché
Sécurité des ouvriers	Site du chantier	Contrôle visuel -Port des équipements de protection individuels -Présence d'une boîte à pharmacie de premiers soins -Désigner un responsable HSE du chantier	Journalier	Code du travail	Entreprise chargé des travaux +Municipalité	Inclus dans le marché
Remise en état des lieux	A la fin du chantier	Contrôle visuel -Respect des mesures d'atténuation préconisées ; Enlèvement de toutes installations ; -Enlèvement de tous les dépôts en matériaux, déchets ; équipements et matériels divers de chantier ; -Nettoyage et remise en état des lieux du chantier, des voies ; -d'accès et de toute zone occupée temporairement par les besoins du chantier.	A l'établissement du PV de réception provisoire et définitive	Cahier des clauses techniques générales	Entreprise chargée des travaux +Municipalité	Inclus dans le marché
<b>Phase d'exploitation</b>						
Voiries	Site du projet	Contrôle visuel - Présence de déchets éparpillés dans le site. - Présence de dégradation des voiries - Ensablement du réseau de drainage superficiel	1 fois par mois	Conforme aux mesures préconisées	Municipalité	Budget de la commune

# **ANNEXES**

## CONSULTATION PUBLIQUE

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

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

La journée de consultation publique a été organisée le **02/04/2021**.

Au total, **19** participants ont répondu à l'invitation, sans prendre en considération le nombre des représentants du bureau d'études et de la commune.

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

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

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



PHOTOS DE LA CONSULTATION PUBLIQUE





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

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

Question	Réponse	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
1. Nécessiter l'expropriation de surfaces importantes de terrain (> 1h) ?		X
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou des personnes (>50 personnes) ?		X
3. Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		X
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de composition onéreuses qui risquent de rendre le projet incapable sur le plan financier ou social ?		X
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)?		X
6. Affecter les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégées (zones protégées, forêts, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites historiques ou culturels, archéologiques classés ?		X
7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		X
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées ?		X

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

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



La Présidente de la Commune  
de Borj El Amri  
EL AMRI IMEN



Question	Réponse	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires,)?		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (par exemple, centrale d'enrobe pour le revêtement des voiries, carrières de sable et granulats, etc.) ?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.)? Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles	X	
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondable, d'accès difficiles,.... ?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ....)?		X
14. provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduits des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier,...)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (par exemple, surélévation de la cote zéro pour permettre les raccordements des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route /rue existante comprenant un tronçon unique >1 ml et/ou de linéaire total cumulé >5 km?	X	
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement et / ou réseau d'alimentation en eau potable?		X
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitées?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (exemples : dépôt et ateliers de réparation ; marchés aux bestiaux, marché de gros...)?		X

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

-Si toutes les réponses sont négatives, le sous projet est classé dans la catégorie C, le PGES n'est pas requis dans ce cas et il suffit d'inclure « les conditions de gestion environnementale des activités de construction (CGEAC-ANNEXES 2) dans le DAO et le marché des travaux.

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



\* Album des photos





