

REPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère des Affaires Locales et de l'Environnement

Gouvernorat de Sidi Bouzid

Commune de Sidi Bouzid



## Programme Annuel D'Investissement -PAI 2020-

**Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)**

Projet de voiries dans le périmètre communal  
De Sidi Bouzid

**PGES validé et publication autorisée**



Le Président de la Commune  
*Abdouli Mansour*

**VERSION DEFINITIVE**  
Novembre/2021

## SOMMAIRE

RESUME DE L'ETUDE.....	5
INTRODUCTION .....	9
MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF.....	10
1. DESCRIPTION DU PROJET.....	10
1.1. OBJECTIF DU PROJET .....	10
1.2. DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET.....	12
2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT .....	12
2.1. IDENTIFICATION DE LA COMMUNE .....	12
2.2. DELIMITATION DU PROJET .....	14
2.3. SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET .....	16
2.4 TAUX D'AMENAGEMENT ACTUEL EN INFRASTRUCTURES DE LA ZONE DU PROJET .....	17
2.5. APERÇU SUR L'ETAT EXISTANT .....	17
2.6. PROGRAMME D'INTERVENTION .....	18
2.7 ACTIVITES A ENTREPRENDRE .....	19
3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES.....	21
3.1 ENVIRONNEMENT .....	21
3.2 REGLEMENT DE LA SECURITE ET LA SANTE.....	24
4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET .....	25
4. 1. IMPACTS DE LA PHASE CONCEPTION .....	25
4. 2. IMPACTS POTENTIELS DES TRAVAUX SUR LE MILEIU PHYSIQUE .....	25
4. 2. IMPACTS POTENTIELS DES TRAVAUX SUR LE MILEIU NATUREL .....	26
4. 3. IMPACTS POTENTIELS DU CHANTIER SUR LE MILIEU SOCIO-ECONOMIQUE.....	28
4.4. IMPACTS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION.....	29
5. MESURES D'ATTENUATION .....	29
6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	32
7. RENFORCEMENT DES CAPACITES .....	36
8. CONSULTATION PUBLIQUE.....	37
9. ANNEXES.....	38
9.1. ANNEXE 1 : PV DE REUNION.....	38
9.2. ANNXE 2 : PHOTOS DE CONSULTATION PUBLIC .....	42
9.3. ANNXE 3 : VERIFICATION DE LA NECESSITE OU NON D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	44
9.4. ANNXE 4 : ALBUM DES PHOTOS .....	46

## ***LISTE DES FIGURES***

Figure 1: Plan de situation de la commune .....	13
Figure 2: Voies à aménager-Cité Ennour ouest.....	14
Figure 3: Voies à aménager-Cité Ennwamer .....	14
Figure 4: Voies à aménager-Cité El woroud .....	15
Figure 5: Voies à aménager-Cité Ali essayeh .....	15
Figure 6: Voies à aménager-Cité Voisinage hôpital régional .....	16
Figure 7: chaussée en terre battue.....	17
Figure 8: affaissement dans la tranchée.....	17
Figure 9 : Présence de la boue .....	18
Figure 10: chaussée endommagée .....	18

## ***LISTE DES TABLEAUX***

TABLEAU 4 : SEUILS DES NUISANCES SONORES.....	23
TABLEAU 5 : PLAN DES MESURES D'ATTÉNUATION .....	29
TABLEAU 6:PLAN DE CONTRÔLE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	34
TABLEAU 7 : PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS.....	36

## Liste des abréviations

---

<b>ANGED</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>CL</b>	Collectivité Locale
<b>CPSCL</b>	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
<b>DAO</b>	Dossier d'Appel d'Offres
<b>EIE</b>	Etude d'Impact sur l'Environnement
<b>SONEDE</b>	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PDUGL</b>	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale

## RESUME DE L'ETUDE

La commune de Sidi Bouzid nous a confié la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet « **de voiries dans le périmètre communal de Sidi Bouzid** » faisant partie du Programme Annuel d'Investissement PAI 2020.

### Description du projet

Le projet consiste à l'aménagement des voiries dans le périmètre communal du Sidi Bouzid. Globalement, l'ensemble des impacts négatifs susceptibles d'être générés par le projet sont limités dans le temps et dans l'espace. Ils sont facilement maîtrisables et gérables à condition que des mesures adéquates soient prises pendant les phases de conception, d'exécution et d'exploitation du projet.

Les travaux de réalisation de ce projet peuvent toucher les aspects environnementaux et sociaux suivants :

- Gestion de déchet
- Bruit et vibration
- Qualité de l'air
- Sol
- Santé et sécurité au travail

### Impacts environnementaux et sociaux du projet et les mesures d'atténuation

#### ➤ **Impacts en phase travaux et mesures d'atténuation correspondantes**

Les impacts potentiels de la phase des travaux sont limités dans le temps (durée des travaux).

#### Impacts potentiels des travaux sur l'environnement physique :

- La pollution atmosphérique due aux rejets de gaz d'échappement des engins et des véhicules du chantier et l'envol de poussière et des particules fines.
- Le risque de pollution des sols et des eaux superficielles et les eaux souterraines par déversements accidentels de produits dangereux (carburant, huiles) et par lessivage des déchets solides mal gérés, et par le rejet des eaux usées dans la nature.

Ces impacts peuvent être atténués par les pratiques suivantes :

- Maintenance régulière des engins et des véhicules du chantier

- Couverture des bennes de transport des matériaux du chantier
- Humidification des dépôts provisoires de remblais ou des déblais
- Collecte des déchets dans des conteneurs etc.

#### Impacts potentiels des travaux sur le milieu naturel :

En phase des travaux, les impacts potentiels négatifs sur la faune et flore sont les risques de perturbation temporaire de la faune et de la flore due à l'activité intense au cours de la phase de construction. Dans notre cas les cités de 'Ennour ouest', 'Ennawamer', 'El-wouroud', 'Ali essayeh' et 'Voisinage hôpital régional' sont situées en milieu urbain donc, on n'aura pas des impacts sur le milieu biologique sauf qu'une attention particulière doit être donnée par l'entreprise pour éviter la détérioration des plantes et arbres ornementales plantées par les habitations.

De plus la zone du projet ne contient pas d'espèce spécifique au site qui pourrait nécessiter une protection particulière. Il s'avère que la majorité de ces impacts sont négligeables.

Il est important de noter que les emprises des voiries sont bien dégagées et il n'aurait pas d'abattages d'arbres ou de destruction du couvert végétale.

#### Impacts potentiels des travaux sur l'activité socioéconomique :

- Impacts des émissions de gaz et de poussières dus au transport et de fonctionnement du chantier ;
- Impacts des bruits et vibrations ;
- Gène de la circulation et de la mobilité dans la zone du projet.
- Perturbation dans le fonctionnement des réseaux existants
- Problème des cotes seuils et la possibilité de retour des eaux pluviales vers les logements.

Pour réduire ces effets, l'entreprise des travaux est appelée à :

- Limiter la vitesse des véhicules sur le site de construction
- Respecter les cotes seuils
- Utilisation des engins et des équipements silencieux
- Eviter les travaux de nuit
- Poser de panneaux de signalisation et d'information.
- Instaurer une procédure de repérage des réseaux des concessionnaires avant le démarrage des travaux.

### ➤ Impacts en phase d'exploitation et mesures d'atténuation correspondantes

En phase d'exploitation, le manque d'entretien et de maintenance et l'application insuffisante des mesures de sécurités 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.

Ces impacts pourront être évités par :

- Contrôle du fonctionnement et entretien du réseau de drainage des eaux pluviales.
- Réparation immédiate des zones dégradées.
- Mise en place d'un plan de circulation

Ce projet sera accompagné par des mesures d'atténuation conforme à l'exigence environnementale et sociale du projet pendant la phase de conception du projet, la période des travaux et pendant la phase de l'exploitation.

A cet effet, 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 la vis à vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant. L'entreprise des travaux va également désigner un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera la vis à vis du responsable PGES de la commune de Sidi Bouzid.

Afin de suivre l'implémentation du plan d'atténuation, des rapports trimestriels de suivi seront établis par la commune et transmis à la CPSCL et également des rapports mensuels seront établis par l'entreprise des travaux et transmis à la commune.

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 pistes existantes dont leurs emprises sont bien délimitées. 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.

## **Identification des besoins et actions de renforcement des capacités**

Un programme de renforcement des capacités est établi et détaillé dans le présent PGES, ayant pour objectif le renforcement des capacités humaines de la commune afin de garantir une bonne implémentation du PGES.

## INTRODUCTION

La commune de Sidi Bouzid nous a confié de réaliser le rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le présent projet «**de voiries dans le périmètre communal de Sidi Bouzid** » pour une enveloppe de **2 114 000.000** DT. Ce projet s'inscrit dans le cadre de programme annuel d'investissement **PAI : 2020** cofinancé par la Banque Mondiale et mis en œuvre par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivité Locale (Agence d'exécution).

Le projet consiste à l'aménagement et la réhabilitation des voies dans quatre cités dans le périmètre communal à savoir 'Ennour ouest', 'Ennwamer', 'El-woroud', 'Ali essayeh' et 'Voisinage hôpital régional de linéaire total égal à 7676 ml.

Compte tenu de la nature et la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, le sous projet a été classé dans la catégorie B.

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

#### 1.1. OBJECTIF DU PROJET

Le projet de voiries dans le périmètre communal de Sidi Bouzid a pour objectifs :

- Rendre le trafic plus fluide, les déplacements moins onéreux ;
- Rendre la circulation piétonne et routière plus aisée et sécurisée en toute saison ;
- Assurer le drainage des eaux pluviales et éviter leur stagnation ;
- Renforcer les échanges intra et inter-quartier ;
- Renforcer l'intégration du territoire par la réduction des disparités sociales régionales ;
- Contribuer à réaliser les objectifs de croissance économique, d'évolution sociale et d'équilibre interrégional escomptés par le Gouvernement ;
- Faciliter la collecte des ordures ménagères (Facilité d'accès des engins de collecte) ;
- Améliorer la propreté et l'esthétique urbaine ;
- Réduire l'usure et la dégradation des véhicules à moteurs.

Voie	Long (ml)	Largeur (ml)	surface	Etat	Réseaux divers			
					ONAS	SONNEDE	STEG	OM : Collecté par la commune
<b>CITE ENNOUR OUEST</b>								
V1	170	4	680	bicouche	oui	oui	oui	oui
V2	170	6	1020	bicouche	oui	oui	oui	oui
V3	70	5	350	bicouche	oui	oui	oui	oui
V4	210	5.5	1155	bicouche	oui	oui	oui	oui
V5	245	5	1225	bicouche	oui	oui	oui	oui
V6	76	5	380	bicouche	oui	oui	oui	oui
V7	105	6	630	bicouche	oui	oui	oui	oui
V8	235	5.5	1292.5	bicouche	oui	oui	oui	oui
V9	100	5	500	bicouche	oui	oui	oui	oui
V10	170	5	850	bicouche	oui	oui	oui	oui
V11	150	4	600	bicouche	oui	oui	oui	oui
V12	140	5	700	bicouche	oui	oui	oui	oui
V13	150	5	750	bicouche	oui	oui	oui	oui
V14	140	5	700	bicouche	oui	oui	oui	oui
V15	130	4.5	585	bicouche	oui	oui	oui	oui
V16	110	5	550	bicouche	oui	oui	oui	oui

CITE ENNWAMER								
V1	710	6	4260	Piste	Non	Non	Non	oui
V2	330	6	1980	Piste	Non	Non	Non	oui
CITE EL WOROUD								
V1	170	4	680	Bicouche dégradée	oui	oui	oui	oui
V2	210	8	1680	bicouche	oui	oui	oui	oui
V3	290	6	1740	bicouche	oui	oui	oui	oui
V4	110	4	440	Bicouche dégradée	oui	oui	oui	oui
V5	100	4	400	Bicouche dégradée	oui	oui	oui	oui
V6	50	4	200	bicouche	oui	oui	oui	oui
V7	70	4	280	bicouche	oui	oui	oui	oui
V8	230	6	1380	bicouche	oui	oui	oui	oui
V9	240	6	1440	bicouche	oui	oui	oui	oui
V10	470	7	3290	Bicouche dégradée	oui	oui	oui	oui
V11	160	5.5	880	Bicouche dégradée	oui	oui	oui	oui
V12	140	6	840	bicouche	oui	oui	oui	oui
V13	190	5.5	1045	bicouche	oui	oui	oui	oui
V14	30	5.5	165	bicouche	oui	oui	oui	oui
V15	280	8.5	2380	bicouche	oui	oui	oui	oui
V16	170	5	850	bicouche	oui	oui	oui	oui
V17	30	5.5	165	bicouche	oui	oui	oui	oui
V18	80	5	400	bicouche	oui	oui	oui	oui
V19	80	5	400	bicouche	oui	oui	oui	oui
CITE ALI ESSAYEH								
V1	105	8	840	Piste	Non	Non	Non	oui
V2	230	6	1380	Piste	Non	Non	Non	oui
CITE VOISINAGE HOPITAL REGIONAL								
V1	700	8	5600	Piste	Non	Non	Non	oui
V2	130	8	1040	Piste	Non	Non	Non	oui
<b>TOTAL</b>						<b>7676 ml</b>		

## 1.2. DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET

Il s'agit d'un projet d'aménagement des voiries incluant des composantes physiques pour consolider le réseau routier existant **dans le périmètre communal de Sidi Bouzid**. Le coût estimatif de ce projet est évalué à environ **deux millions cent quatorze mille Dinars Tunisiens**.

Les interventions concernent le revêtement de 45 722 .50 m<sup>2</sup> dont :

- 11967.5 m<sup>2</sup> appartiennent à la cité Ennour ouest
- 6240 m<sup>2</sup> appartiennent à la cité Ennwamer
- 18655 m<sup>2</sup> appartiennent à la cité El-woroud
- 2220m<sup>2</sup> appartiennent à la cité Ali essayeh
- 6640 m<sup>2</sup> appartiennent à la cité Voisinage hôpital régional

### Coûts et calendrier prévisionnel d'implémentation du projet

- La commune de Sidi Bouzid prévoit une durée de 6 mois pour l'exécution des travaux.
- Le budget du projet est estimé à deux millions cent quatorze mille DT.
- Le projet sera financé par la CPSCL.

## 2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

### 2.1. IDENTIFICATION DE LA COMMUNE

La commune de Sidi Bouzid est une ville de centre de Tunisie, Chef-lieu du gouvernorat de Sidi Bouzid qui est limité par six gouvernorats, dont deux du côté oriental (Kairouan et Sfax) et deux du côté occidental (Kasserine et Gafsa)

D'un point de vue urbain, la ville est composée d'un centre administratif organisé autour de l'hôtel de ville et du siège du gouvernorat, autour duquel se déploient plusieurs quartiers appelés localement cités :

- Au Nord : Ennour Ouest, Ennour Est et El Khadra
- A l'Est : Ouled Chelbi
- Au Sud-Est : Frayjia et Hay Enouamer
- Au Sud : Ouled Belhedi et El Filahi
- Au Sud-Ouest : Yassminet
- Au Nord-Ouest : El Wouroud et Brahmia

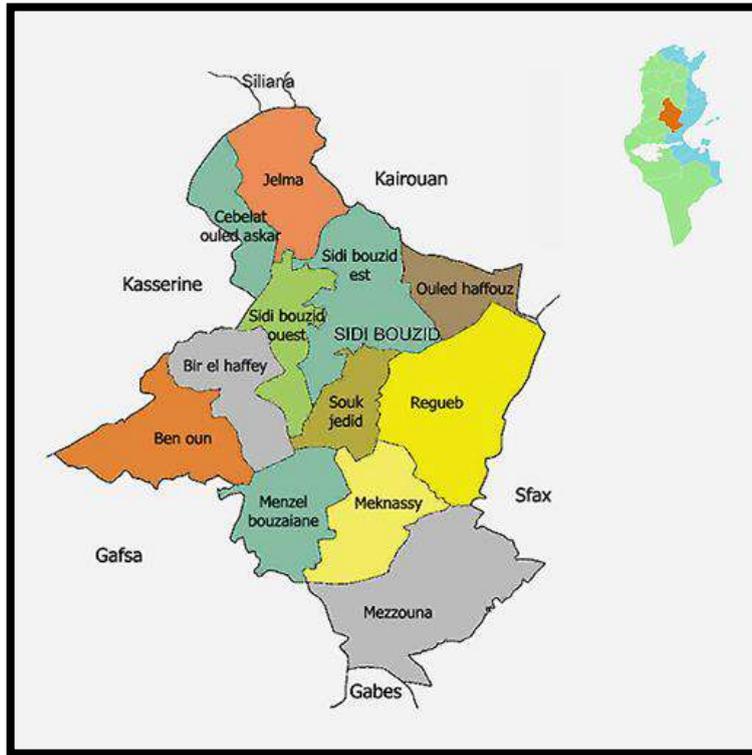


Figure 1: Plan de situation de la commune

Tableau 1: Données générales sur la commune

<b>Population</b>	<b>48 284 habitants.</b>
<b>Ménages</b>	11 616 ménages
<b>Nombre de logements</b>	13 232 logements
<b>Surface en hectares (bâti)</b>	1221
<b>Topographie</b>	La majorité de la ville est caractérisée par des pentes faibles qui favorisent les projets de l'infrastructure, les activités économiques et l'installation humaine. Des pentes supérieures à 7° délimitent de part et d'autre les chaînes montagneuses.
<b>Climat</b>	La majeure partie de la ville de Sidi Bouzid est dominée par un climat aride supérieur tempéré.
<b>Précipitation</b>	La moyenne annuelle des précipitations ne dépasse pas 223 mm.
<b>Température</b>	Les températures moyennes sont de l'ordre de 17.9 °C. Ces températures moyennes cachent aussi des irrégularités inter et intra annuelles. Le rapport entre le mois le plus chaud (juillet 27.6 °C) et le mois le plus froid (janvier 8.8 °C) atteint 3.13 fois.
<b>Sol</b>	Les sols d'apport peu évolués et les sols iso humiques dominent la commune de Sidi Bouzid. Ces sols sont fertiles et constituent un potentiel important pour les activités agricoles.
<b>Principales activités économiques</b>	L'économie est fondée sur l'agriculture en raison de l'existence de plaines fertiles.

## 2.2. DELIMITATION DU PROJET

La zone d'intervention se localise en Cinq cités :

### Cité Ennour ouest :



Figure 2: Voies à aménager-Cité Ennour ouest

### Cité Ennwamer :

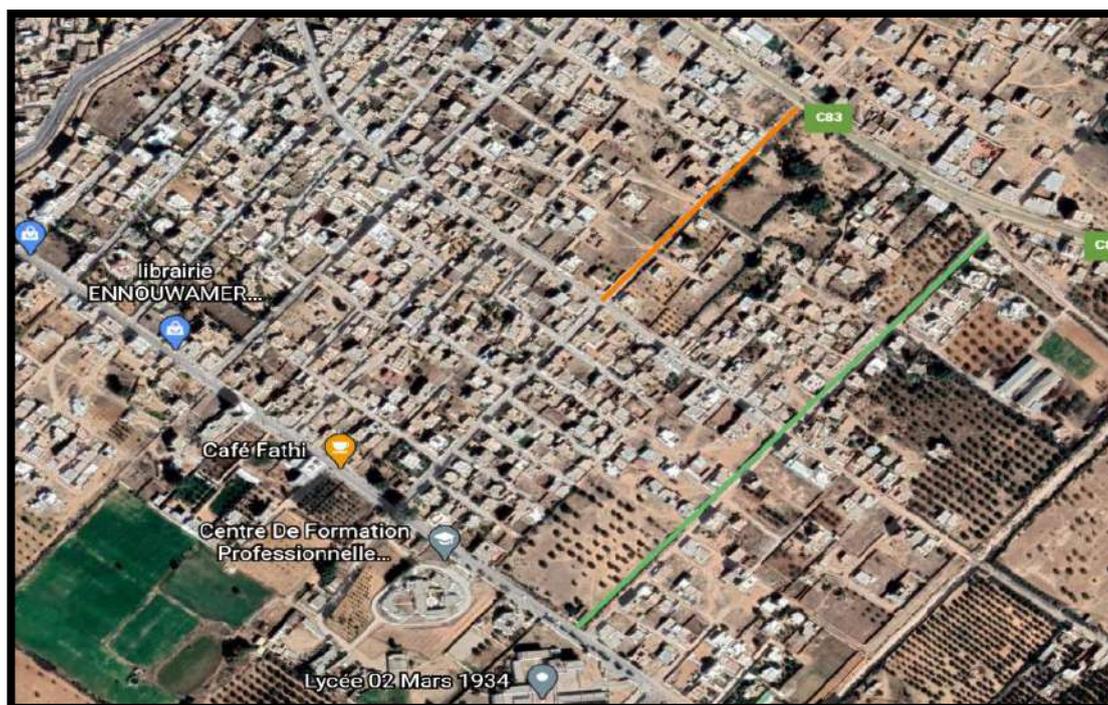


Figure 3: Voies à aménager-Cité Ennwamer

**Cité El Woroud :**



Figure 4: Voies à aménager-Cité El Woroud

**Cité Ali Essayeh**

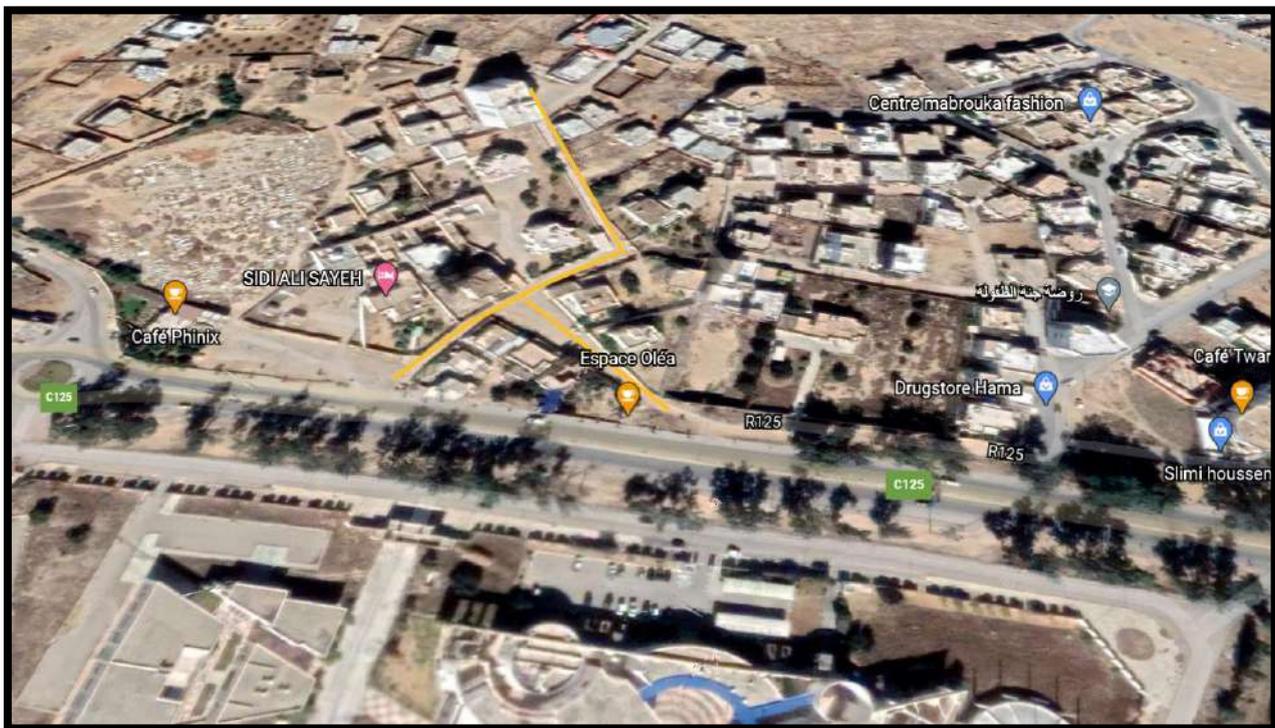


Figure 5: Voies à aménager-Cité Ali Essayeh

## Cité voisinage hôpital régional



Figure 6: Voies à aménager-Cité Voisinage hôpital régional

### 2.3. 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 dans les cités d'Ennour ouest, Ennwamer, El-woroud et Ali essayeh. Pour la cité Voisinage hôpital régional on a remarqué l'existence des abris des animaux construits près des emprises des voies. Généralement ces abris ne présentent pas un obstacle dans les travaux de construction des chaussées puisque les largeurs existantes sont étroites le long des voies à aménager.

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

- Les voies sont en revêtement bicouche en très mauvais état.
- Toutes les zones d'étude sont desservies par le STEG, SONEDE et l'ONAS.
- Les OM sont collectées quotidiennement par la commune.

## 2.5. APERÇU SUR L'ETAT EXISTANT



Figure 7: chaussée en terre battue



Figure 8: affaissement dans la tranchée



Figure 9 : Présence de la boue



Figure 10: chaussée endommagée

## 2.6. PROGRAMME D'INTERVENTION

A l'état actuel, les voiries dans les cités d'Ennour ouest et d'El Woroud sont en bicouche et les voiries dans les cités Ennwamer, Ali Essayeh et voisinage hôpital régional. Ce qui entraîne une circulation difficile des riverains et une stagnation des eaux superficielles.

Afin d'améliorer l'état de ces voiries, une intervention pour l'aménagement des voiries est prévue dans le cadre de ce projet sur un nombre de 41 voies sur une longueur totale de 7646 ml. Les travaux consistent à la mise en place du corps de chaussée et de la couche de roulement en béton bitumineux et l'équipement en bordure de trottoirs et caniveaux.

Tenant compte des caractéristiques de la chaussée (pente, largeur, devers...), de la topographie de la Tableau 2 : zone d'étude et les profils en long des différentes voies de la ville, la majorité des voies favorisent un écoulement gravitaire qui assure un drainage superficiel des eaux pluviales pour les cités d'Ennour ouest, Ennwamer, El-wouroud, Ali essayeh et Voisin

## 2.7 ACTIVITES A ENTREPRENDRE

Les activités à entreprendre dans le cadre de ce projet et qui peuvent être une source d'impact sur l'environnement et sur les riverains consistent en :

Zone d'intervention	Nombre des voies	Longueur (ml)	Etat	Programme
Cité Ennour ouest	16	2371	Bicouche dégradée	-Travaux de terrassement
Cité Ennwamer	2	1040	Piste en mauvais état	-Exécution du corps de chaussée et la mise en place de caniveaux et des bordures.
Cité El Woroud	19	3100	Bicouche dégradée	-Revêtement des voies en béton bitumineux ou en chape armée
Cité Ali Essayeh	2	335	Piste en mauvais état	
Cité Voisinage hôpital régional	2	830	Piste en mauvais état	

- La mobilisation et l'organisation du chantier ;
- L'exploitation des emprunts et des carrières pour l'approvisionnement en granulats et en enrobée ;
- 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
- 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 (soit en béton bitumineux ou en chape légèrement armée)
- Le transport et la circulation des engins et des camions.

Les activités du chantier qui peuvent être source d'impact sont détaillées dans le tableau suivant :

**Tableau 3: Programme d'aménagement des voies**

<b>Période</b>	<b>Activité</b>
<b>Installation du chantier</b>	<b>Location des terrains, installation de la base chantier et vie, aménagement des chemins d'accès au site ou déviations provisoires, amenée du matériel mécanisé</b>
	<b>Recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de la main d'œuvre qualifiée</b>
	<b>Stockage des matériaux et des équipements</b>
<b>Aménagement et bitumage des voiries</b>	<b>Dégagement d'emprises (débranchage/décapage de la terre végétale)</b>
	<b>Terrassements des couches (exécution des déblais et remblais, ouverture de déviations temporaires) et compactage</b>
	<b>Mise en œuvre de la plateforme de chaussée, bitumage et marquage de la signalisation</b>
<b>Fonctionnement du chantier</b>	<b>Transport et circulation liés à l'activité du chantier</b>
	<b>Vidange entretien et lavage des véhicules et engins du chantier</b>
	<b>Production des déchets et des produits contaminants</b>
<b>Repli des installations à la fin du chantier</b>	<b>Mise en dépôt des matériaux excédentaires</b>
	<b>Travaux de nettoyage des sites, remise en état</b>

### 3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

Les activités du projet vont toucher essentiellement aux aspects suivants :

- La gestion des déchets solides
- Le bruit
- La qualité de l'air
- 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 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.
- 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

- 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.
- Arrêté du ministre de l'économie nationale du 20 juillet 1989, portant homologation de la norme tunisienne relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique.
- Décret n° 89-1047 du 28 juillet 1989, fixant les conditions d'utilisation des eaux usées traitées à des fins agricoles.
- Décret n° 85-56 du 2 janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur.
- Arrêté MALE et MIPME du 26 Mars 2018 fixant les valeurs limitent des rejets défluent dans le milieu récepteur.

### Air

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

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

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

### Bruit

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

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

**Tableau 4 : 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)

## **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 DU PROJET

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 CONCEPTION

Il est fortement recommandé de respecter les cotes seuils des logements. Le levé doit être bien détaillé pour distinguer l'habillage des logements ainsi que les cotes seuils de portes d'entrée.

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

#### Impact sur l'air

Les rejets dans l'atmosphère occasionnés lors de la phase des travaux seront essentiellement sous forme de :

- Rejets de gaz par les installations de combustion, gaz d'échappement des engins et des véhicules du chantier (dioxyde de carbone CO<sub>2</sub>, oxyde d'azote NO<sub>x</sub>, oxyde de soufre SO<sub>x</sub>, etc.);
- Envols de poussières soulevées par les activités de décapage de la terre végétale, la circulation des véhicules et des engins dans la zone des travaux et sur les routes d'accès ;
- Envols de particules fines des matériaux de construction : sables, granulats, etc.

#### Impact sur le sol

Une pollution accidentelle des sols pendant les travaux peut survenir et peut consister en :

- Un déversement de produits dangereux (Bitume, Carburant, Huiles usagés..) stockés sur site,
- Une fuite de liquide hydraulique ou d'hydrocarbure sur des engins de chantier,
- Un lessivage des déchets solides accumulés dans le site du chantier.

#### Impacts dus aux rejets hydriques

Les impacts dus aux rejets liquides sont liés généralement à la circulation et à l'entretien des engins du chantier et au stockage de matériaux polluants (hydrocarbures, huiles et graisses, batteries).

Ces rejets peuvent avoir des répercussions potentielles sur les ressources en eaux, superficielles et souterraines du milieu.

### Impact de stockage des déchets et des rebuts de chantier

Le stockage inadapté des ordures ménagères (aliments et emballages alimentaires) et des rebuts de chantier (gravats, emballages souillés, ustensiles usagés,...) peut engendrer une contamination biologique ou chimique du sol et des eaux souterraines. Le niveau de la pollution dépendra essentiellement de la composition et de la quantité des déchets stockés, des conditions et de la durée du stockage, ainsi que de la morphologie et de la nature du sol. Sachant que le sol et les eaux sont des milieux fortement bio-accumulateurs.

En outre, plus la durée de stockage est longue, plus elle favorise la décomposition des déchets en éléments simples (formes primaires) souvent plus écotoxiques.

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

### Impacts sur la faune et la flore

En phase des travaux, les impacts potentiels négatifs sur la faune et la flore sont les risques de perturbation temporaire de la faune et de la flore due à l'activité intense au cours de la phase de construction. Mais dans notre cas les cités de 'Ennour ouest', 'Ennwamer', 'El-woroud ', 'Ali essayeh' et 'Voisinage hôpital régional ' sont situées en milieu urbain donc, on n'aura pas des impacts sur le milieu biologique sauf que une attention particulière doit être donné par l'entreprise pour éviter la détérioration des plantes et arbres ornementales plantées par les habitations.

De plus la zone de projet ne contient pas d'espèce spécifique au site qui pourrait nécessiter une protection particulière. Il s'avère que la majorité de ces impacts sont négligeables.

Il est important de noter que les emprises des voiries sont bien dégagées et il n'aurait pas d'abattages d'arbres ou de destruction du couvert végétale.

L'existence d'arbre dans le trottoir de voirie (Voirie N°3) et pour mesure de sécurité et visibilité, il est fortement recommandé de procéder par un élagage d'arbre en question notamment celle que se trouve au niveau de l'intersection des voiries.

L'élagage d'arbres soit se fait à la charge de l'entrepreneur (il faut préserver un article dans le dossier d'appel d'offres) ou soit par les moyens propre de la commune avant d'entamer le démarrage des travaux.



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

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

#### Impact 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).

#### Santé et sécurité publique

Les travaux peuvent générer des négatifs temporaires qui peuvent concerner en particulier :

- Les nuisances sonores dues à la mobilisation et au fonctionnement des équipements du chantier et à la présence des engins de terrassements ;
- Les vibrations dues aux matériels de travail ;
- Les émissions de poussières liées aux travaux du chantier ;
- Les accidents du travail liés aux vitesses des véhicules et engins du chantier ou encore aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux, chutes, blessures, brûlures, etc.

#### Sécurité routière

Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et engins de travaux d'une part, d'autre part par les travaux routiers proprement dit. Les travaux pourront conduire à la destruction temporaire des accès riverains, ce qui augmente les difficultés de mobilités pour la population locale.

#### Déplacement involontaire des gens

Il est à noter que 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.

#### 4.4. IMPACTS LIES A LA PHASE D'EXPLOITATION

En fonctionnement normal, le projet réalisé dans les cités Ennour ouest, Ennwamer, El-wouroud, Ali essayeh et Voisinage hôpital régional 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 5 : Plan des mesures d'atténuation**

Impact environnemental	Mesures d'atténuation	Responsabilité	Calendrier de mise en œuvre
<b>Phase conception</b>			
<b>Retour d'eau</b>	-Respecter les cotes seuils et prévoir des profils en long dont les cotes projets sont au-dessous de la côte zéro des logements ; - Respecter les pentes naturelles du terrain.	-Bureau d'étude -Point focal de la commune	Phase APD
<b>Phase des travaux</b>			
<b>Installation du chantier</b>	L'entreprise titulaire du marché est appelée à : * Choisir et louer si nécessaire le site convenable pour l'installation du chantier en coordination avec la collectivité locale. * 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. * 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 ;	L'entreprise des travaux	Pendant l'installation du chantier
<b>Emissions de gaz et de poussière (temporaires et limités)</b>	* Soumettre les véhicules, les engins du chantier et l'ensemble des équipements à moteurs à combustion (compresseurs,...) à une visite technique détaillée, * Maintenance régulière des engins et des véhicules du chantier, * Par temps secs, il faut arroser	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier

Impact environnemental	Mesures d'atténuation	Responsabilité	Calendrier de mise en œuvre
	<p>régulièrement des emprises des travaux,                      * Humidification des dépôts provisoires de remblais ou des déblais,                      * Couverture des bennes de transport des matériaux.                      *Evacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé</p>		
<b>Pollution du sol</b>	<p>*Aménager une aire de stationnement des engins                      *Aménager une aire des réserves de combustibles fossiles                      *Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier pour éviter le risque de compactage et d'altération du sol                      *Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier.</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Bruits et vibrations</b>	<p>* Entretien régulier des véhicules et engins ;                      * Limiter la vitesse des véhicules sur le site de construction ;                      * Utilisation d'engins et équipements silencieux ;                      * Eviter les travaux de nuit.</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Gestion des déchets solides</b>	<p>* Collecte des déchets dans des conteneurs ;                      * Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux OM, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc.                      * Elimination vers la décharge contrôlée la plus proche ou vers un centre de transfert ;</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Possibilité de pollution par les rejets hydriques et déchets dangereux (huiles, graisses usagées, emballages vides, etc.)</b>	<p>*Interdire de lavage des engins et véhicules sur le chantier ;                      * Les opérations d'entretien doivent se faire dans un lieu approprié (garages, station de service, etc.) pour éviter toute contamination des sols par les hydrocarbures et les graisses à moteurs ;                      * Les huiles seront collectées dans des conditions appropriées en vue de les livrer à une unité de régénération d'huiles usagées.</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Perturbation de la circulation</b>	<p>* Restreindre la circulation des véhicules et engins de chantier aux horaires normaux de travail ;                      * Poser de panneaux de signalisation et d'information. Les aires de travaux seront clairement balisées.                      *Balisage et éclairage des endroits présentant des risques pour les usagers.                      * Marquer soigneusement et clairement les voies d'accès sûrs pour les piétons.                      *Installer des accès provisoires sécurisés</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier

Impact environnemental	Mesures d'atténuation	Responsabilité	Calendrier de mise en œuvre
	si nécessaire (passerelles avec garde-corps) pour permettre aux riverains d'accéder à leur domicile commerces, écoles, etc.		
<b>Endommagement des réseaux existant</b>	<p>*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...);</p> <p>*Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé au fur et à mesure de l'avancement des travaux</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Sécurité humaine (risques d'accident du travail sur chantier)</b>	<p>* Ouvriers équipés d'EPI (casques, souliers du chantier, gants, ...);</p> <p>* Sensibilisation et formation des ouvriers et des intervenants sur le chantier sur les règles et les moyens de sécurité sur le site ;</p> <p>* Renforcement de la signalisation au niveau des voies d'accès au chantier ;</p> <p>* Renforcement des mesures de contrôle et de sécurité.</p>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Impact de fin chantier</b>	<p>*Enlèvement de tous les dépôts en matériaux, déchets, équipements et matériels divers du chantier ;</p> <p>*Nettoyage et remise en état des lieux du chantier, des voies d'accès et de toute zone occupée temporairement par les besoins du chantier.</p>	L'entreprise des travaux	A la fin de chantier
<b>Phase d'exploitation</b>			
<b>Mesures relatives aux voiries</b>	<p>*Contrôler le fonctionnement et entretenir le réseau de drainage des eaux pluviales.</p> <p>* Réparation immédiate des zones dégradées.</p> <p>*Mettre en place d'un plan de circulation : 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).</p>	Municipalité	Durant l'exploitation

**NB :** 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.

## 6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

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

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

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

### **Préparation des rapports :**

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

Phase travaux et exploitation : la commune préparera un rapport du suivi trimestriel et le transmettra à la CPSCL.

Le rapport doit préciser notamment :

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

- Les 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 6: Plan de contrôle et de suivi environnemental**

Paramètres de suivi	Endroit	Type de contrôle (méthodes et équipements)	Fréquence et mesure	Norme applicable	Responsabilités institutionnelles	Coût estimatif (DT)
<b>Phase des travaux</b>						
Emissions atmosphériques	Site du chantier	Contrôle visuel	journalier	NT106.04 260µg/m3	Entreprise chargée des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Bruit et vibration	Site du chantier	Contrôle visuel	journalier	60 dB	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion des déchets solides	Site du chantier	Contrôle visuel - Présence de déchets éparpillés dans le site. - Présence de bennes pour le déchet recyclable.	journalier	Loi n°96-41 du 10 juin 1996	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion des rejets hydrique et déchet dangereux	Base de vie du chantier	Contrôle visuel - Contrôle des reçus des déversements des eaux vidangées - Existence d'une enceinte étanche pour le stockage du carburant.	journalier A chaque vidange	Arrêté du 26 mars 2018	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion du trafic routier et des accès	Site du chantier	Contrôle visuel - Existence de signalisations. - Disponibilité d'un responsable de la sécurité sur le site. - Existence de panneaux signalétiques de limitation de vitesse. - Existence d'un endroit dédié au nettoyage et à l'entretien des engins. - Nombre de séances de sensibilisation réalisées. - 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 ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Sécurité des ouvriers	Site du chantier	<p>Contrôle visuel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Port des équipements de protection individuels</li> <li>-Présence d'une boîte à pharmacie de premiers soins</li> <li>-Désigner un responsable HSE du chantier</li> </ul>	Journalier	Code du travail	Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Remise en état des lieux	A la fin du chantier	<p>Contrôle visuel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Respect des mesures d'atténuation préconisées ; Enlèvement des baraques de chantier et de toutes installations ;</li> <li>-Vidange et remblaiement de la fosse septique ; Enlèvement de tous les dépôts en matériaux, déchets ; équipements et matériels divers de chantier ;</li> <li>-Nettoyage et remise en état des lieux du chantier, des voies ; - d'accès et de toute zone occupée temporairement par les besoins du chantier.</li> </ul>	A l'établissement du PV de réception provisoire et définitive	Cahier des clauses techniques générales	Entreprise chargée des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
<b>Phase d'exploitation</b>						
Etat des voiries et réseau de drainage superficiel	Voiries	<p>Contrôle visuel</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Présence de déchets éparpillés dans le site.</li> <li>- Présence de dégradation des voiries</li> <li>- Ensablement du réseau de drainage superficiel</li> </ul>		01 fois par mois	Municipalité	Budget de la municipalité

## 7. RENFORCEMENT DES CAPACITES

Tableau 7 : Programme de renforcement des capacités

Public ciblé	Actions	Responsable de la mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
<b>Service technique de la commune</b>	<b>Formation :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Formation en Évaluation Environnementale et Sociale.</li><li>- Législation et procédures environnementales nationales (EIE).</li><li>- Suivi des mesures environnementales.</li><li>- Suivi des normes d'hygiène et de sécurité.</li><li>- Formation sur le Plan de gestion environnementale et sociale.</li></ul>	<b>Point focal de la commune</b>	<b>Programme de PDUGL</b>

## 8. 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.

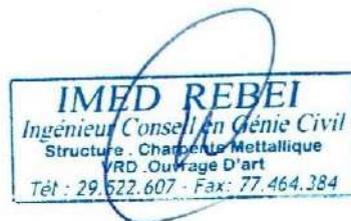
L'invitation des parties prenantes du projet a été effectuée par le service de la commune.

La journée de consultation publique a été organisée le 14/09/2021 à 10h au siège de la commune de Sidi Bouzid.

Au total, 16 participants ont répondu à l'invitation (16 hommes), y compris les représentants du bureau d'études chargé de cette étude.

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 positifs du projet
- Bilan des impacts environnementaux et sociaux négatifs du projet
- Plan d'action environnemental et social



## 9. ANNEXES

### 9.1. ANNEXE 1 : PV de réunion

1. **Nom de la commune** : SIDI BOUZID
2. **Nom du quartier** : Cité Ennour Ouest, Cité Ennwamer, Cité El Woroud, Cité Ali Essayeh et la cité au Voisinage hôpital régional
3. **Date de la réunion** : 14/09/2021
4. **Lieu de la réunion** : au siège de la commune de Sidi Bouzid
5. **Nom du modérateur de la réunion** : Abdel-kader Amari
6. **PV rédigé par** : Kamel Hrizi
7. **Nombre des participants** : 16 personnes

	Participant	Dont femmes	Dont jeunes (16-30ans)
Nombre total	16	1	3
%	100%	6.25%	18.75%

### 8. Ordre de jour :

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

### 9. Présentation de l'étude :

<p><b>عناصر التدخل المبرمجة</b></p> <p>✓ تدعيم الطرق الرئيسية المعبدة التي هي في حالة متدهنة</p> <p>✓ تعبيد بعض الطرق الترابية المبينة في الأمثل-</p> <p><b>التأثيرات الإيجابية و السلبية للمشروع</b></p> <p>➤ <u>التأثيرات السلبية للمشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال</u></p> <p>إمكانية حدوث اضطرابات في أنشطة المتساكنين</p> <p>صعوبة المرور</p> <p>صعوبة الدخول والخروج من المنازل</p> <p>إمكانية تلوث الهواء</p> <p>إمكانية حدوث انجراف في التربة نتيجة فيضان مياه الأمطار</p> <p>➤ <u>تأثيرات إيجابية المشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال</u></p> <p>توفير مواطن شغل لبعض سكان الحي</p> <p>إضفاء حركية اقتصادية المحلات التجارية</p> <p>➤ تأثيرات المشروع في فترة الاستغلال</p> <p>✓ لا توجد تأثيرات تذكر الا ف صورة : عدم احترام مستعملي الطريق لقواعد الجولان</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

➤ تأثيرات المشروع على الوسط الاجتماعي و الاقتصادي

- ✓ للمشروع تأثيرات ايجابية على الوسط الاجتماعي و الاقتصادي بحكم تحسن وضعية الطرقات و سهولة المرور على الأرصفة و المعبد بعد الانجاز سهولة جمع الفواضل و النفايات
- ✓ محدودية تأثر الطريق بالعوامل المناخية بعد تهيئته و التحكم في سيلان مياه الأمطار و عدم تراكمها.

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

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

## 10. Discussion et échanges avec les participants :

Réponses	Questions et commentaires des participants
<p>الاجابة من طرف مكتب الدراسات حيث قام بتوضيح كيفية الانجاز و مراحلہ :</p> <p>برمجة المقاول للأشغال من خلال وضع سلم زمني للإنجاز.</p> <p>كما قام الممثل عن الإدارة الفنية بالبلدية بالإجابة من خلال التأكيد في الصفقة على انجاز المقاول للأشغال مع ترك الطريق في حالة تسمح بالتنقل و تعرقل الحياة اليومية للمواطن.</p>	<p>1- محمد الحبيب بوزيدي التساؤل حول كيفية انجاز الأشغال : التزامن في انجاز الأشغال في جل الأحياء. الانتهاء من كل حي و المرور للحي الآخر.</p>
<p>قام الممثل عن الإدارة الفنية بالبلدية بالإجابة على هذا السؤال حيث أوضح بأن الأنهج المبرمجة انجازها في هذا المشروع لا تعاني من أي اشكالية و لكن الاشكال يكمن في ربط شبكة التطهير بشبكة تصريف مياه الأمطار.</p> <p>كما أكد هذا الأخير على أن المقاول مطالب برفع فضلات الأشغال .</p>	<p>2- بشير رزيق (حي النور الغربي) مشكلة التطهير طرح اشكالية فواضل الأشغال.</p>
<p>- قام رئيس البلدية بالإجابة على هذا السؤال من خلال الرجوع الى مثال التهيئة العمرانية للثابت من الحدود القانونية للعقار محور الجدل ثم اتخاذ الاجراءات اللازمة.</p> <p>- القيام بعريضة تحمل امضاء المواطنين و تقديمها للشرطة البلدية لأخذ الإجراءات اللازمة.</p>	<p>3- محمد الفالحي (حي النور الغربي) طرح اشكال عقاري المشاكل التي يتعرض لها السكان جراء تربية الماشية بالحي.</p>

وقع الاجابة على هذا السؤال من طرف مكتب الدراسات وذلك من خلال التأكيد على أهمية الدراسة البيئية و الاجتماعية المنجزة و أن المقاول ملزم بتطبيق ما جاء فيها بالإضافة الى أحقية المواطن في تقديم شكاوي للبلدية .  
شرح المراحل التي يمر بها المشروع بداية من الدراسة الى القبول النهائي للأشغال و المدة اللازمة لكل مرحلة.  
شرح مدة كل مرحلة من المشروع .

الاجابة من طرف رئيس البلدية و ذلك من خلال التأكيد على الجهود المبذولة من أجل فض جل المشاكل و توفير خدمات جيدة للمواطن مع التأكيد على ضرورة وعي المواطن ومدى تعاونه مع البلدية .

وقع الاجابة على هذا السؤال من طرف ممثل عن صندوق القروض حيث أكد على أهمية التشجير و خاصة قداسة شجرة الزيتون . كما شرح الإجراءات التي يجب اتخاذها من بينها معاينة المنطقة للنظر في مدى تأثير تواجد الشجرة على حركة المرور.

التنصيص في الدراسة البيئية و الاجتماعية على اقتلاع الشجرة والتزام المقاول بغراسة أشجار أخرى في حال اتضح ضرورة الاقتلاع بعد المعاينة الميدانية .

4- محمد بن أحمد حاجبي (حي الورود 2)  
مشاكل التنقل في الحي أثناء انجاز الأشغال.

أسباب التأخير في انجاز أشغال تعبيد حي الورود 2.

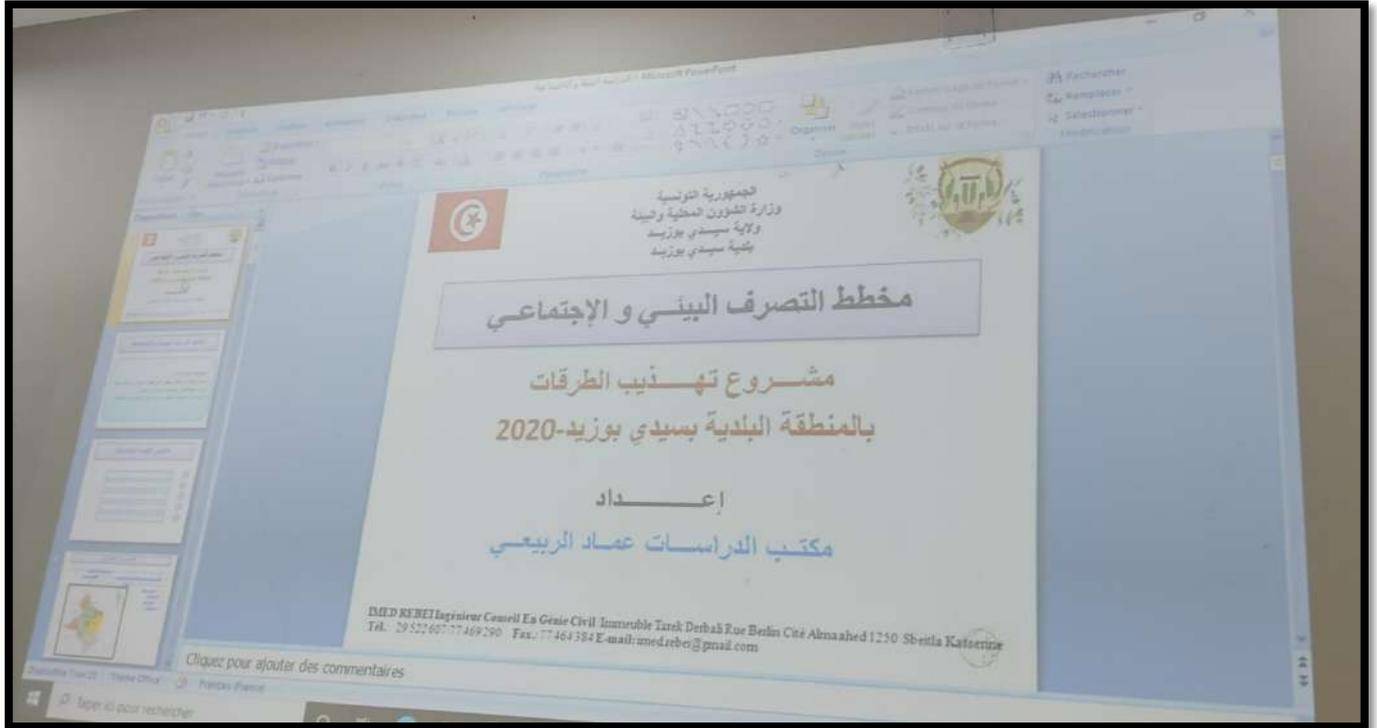
التأكيد على الاسراع في الانجاز.

مشاكل الاضطرابات في شبكة المياه ،الكهرباء و أشكال رفع الفضلات

5- علي بن يوسف

طرح اشكالية شجرة الزيتون و مدى عرقلتها لحركة تنقل السيارات.

## 9.2. ANNEXE 2 : PHOTOS DE CONSULTATION PUBLIC





### 9.3. ANNEXE 3 : 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).

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

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

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

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



## 9.4. ANNEXE 4 : ALBUM DES PHOTOS



