



PREPUBLIQUE TUNISIENNE

Ministère de l'INTERIEUR

Gouvernorat de Kasserine

Commune de HASSI EL FRID

## Programme d'Investissement Local

-PIL 2020-2021-

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

Projet de réhabilitation des voiries et trottoirs dans  
la Commune de HASSI EL FRID

PGES validé et publication autorisée

رئيس البلدية  
الناجي خضراوي



IMED REBEI  
Ingénieur Conseil en Génie Civil  
Structure - Charpente Métallique  
VRD - Ouvrages d'art  
Tél : 29.522.607 - Fax : 77.464.384

Cachet et signature  
de la président de la commune

رئيس البلدية  
الناجي خضراوي



VERSION DEFINITIVE  
MAI/2022

## **SOMMAIRE**

<b>RESUME DE L'ETUDE</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>
1.1. OBJECTIF DU PROJET .....	9
1.2. DESCRIPTION DES COMPOSANTES DU PROJET .....	9
<b>2. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT</b> .....	<b>11</b>
2.1. IDENTIFICATION DE LA COMMUNE .....	11
2.2. DELIMITATION DU PROJET.....	12
2.3. SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET.....	13
2.4 TAUX D'AMENAGEMENT ACTUEL EN INFRASTRUCTURES DE LA ZONE DU PROJET .....	13
2.5. APERÇU SUR L'ETAT EXISTANT .....	14
2.6. PROGRAMME D'INTERVENTION .....	16
2.7 ACTIVITES A ENTREPRENDRE .....	17
<b>3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES</b> .....	<b>18</b>
3.1 ENVIRONNEMENT.....	18
3.2 REGLEMENT DE LA SECURITE ET LA SANTE.....	23
<b>4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX DU PROJET</b> .....	<b>24</b>
<b>5. MESURES D'ATTENUATION</b> .....	<b>29</b>
<b>6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL</b> .....	<b>32</b>
<b>7. RENFORCEMENT DES CAPACITES</b> .....	<b>36</b>

## ***LISTE DES FIGURES***

Figure 1: Plan de situation de la commune .....	11
Figure 2: situation des voiries au centre de la ville .....	12
Figure 3: des voiries a cote d'école préparatoire .....	13
Figure 4: chaussé en terre battue .....	14
Figure 5: chaussé en terre battue .....	14
Figure 6: chaussé non aménagée .....	15
Figure 7: chaussé en bicouche dégrade .....	15
Figure 8: chaussé en bicouche dégrade .....	15
Figure 9: chaussé en terre battue .....	15
Figure 10: chaussé en terre battue .....	16

## ***LISTE DES TABLEAUX***

<b>TABLEAU 3 : PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT DES VOIES.....</b>	<b>17</b>
<b>TABLEAU 4 : SEUILS DES NUISANCES SONORES.....</b>	<b>21</b>
<b>TABLEAU 5 : PLAN DES MESURES D'ATTÉNUATION .....</b>	<b>29</b>
<b>TABLEAU 6 : PLAN DE CONTRÔLE ET DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>34</b>
<b>TABLEAU 7 : PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS.....</b>	<b>36</b>

## **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 **HASSI EL FRID** nous a confié la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet « **Projet de réhabilitation des voiries et trottoirs dans la Commune de HASSI EL FRID** » faisant partie du Programme de L'investissement local PIL 2020-2021.

### **Description du projet**

Le projet consiste à réhabilitation des voiries et trottoirs dans le périmètre communal **HASSI EL FRID** par l'aménagement des voiries et le revêtement des trottoirs en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants des quartiers.

La voirie s'étend sur un linéaire total de 6810 ml et 1000 en attente répartie sur 42 voies et le revêtement des trottoirs en pavé autobloquants.

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 la zone d'intervention, sont situées en milieu urbain, péri-urbain et rural, on n'aura pas des impacts sur le milieu biologique puisque l'emprise des pistes sont dégagés sauf qu'une attention particulière doit être donnée par l'entreprise pour éviter la détérioration des plantes, et d'assurer l'arrosage en cours de travaux de terrassement et corps de chaussée.

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 s 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

certaines 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 :

- Création d'un système de drainage des eaux pluviales
- Réparation immédiate des zones dégradées.
- Correction des profils en travers (dévers).
- Correction de la ligne de projet et assurer le calage
- Mise en place d'un plan de circulation
- Déplacer les puits perdus en dehors de l'emprise des chaussées

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 **HASSI EL FRID**

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, tri-couche et bicouche et chape en béton armée, 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 **HASSI EL FRID** nous a confié de réaliser le rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le présent projet «**Projet de réhabilitation des voiries et trottoirs dans la Commune de HASSI EL FRID**» pour une enveloppe de **1 520 000.000DT**.

Ce projet s'inscrit dans le cadre du Programme de l'Investissement local PIL 2020-2021.

Cofinancé par AFD et mis en œuvre par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivité Locale (Agence d'exécution).

Le projet consiste à la réhabilitation des voiries et trottoirs de linéaire total égal à **6 725 ml** et **1000 ml** en attente

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.

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 **réhabilitation des voiries et trottoirs dans la Commune de HASSI EL FRID** 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 atinter-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.

#### 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 HASSI EL FRID**. Le coût estimatif de ce projet est évalué à environ **1 520 000,000DT**.

Les interventions du revêtement pour chaque voie :

N° VOIE	LONGUEUR	LARGEUR PROJET	Type de revêtements
1	149,76	9	Bicouche
2	233,94	9	Bicouche
3	151,26	5,7	Bicouche
4	128,84	5,8	Bicouche
5	84,2	5	Bicouche
6	200,11	3,5	Chape armé de 15 cm
7	89,91	4	Chape armé de 15 cm
8	51,61	7,3	Bicouche
9	65,17	8	Bicouche
10	26,01	5	Chape armé de 15 cm
11	362,71	7,55	Bicouche
12	73,31	6,5	Bicouche
13	94,12	6,5	Bicouche

14	77,63	5,5	Bicouche
15	77,54	5,3	Bicouche
16	72,07	6,5	Chape armé de 15 cm
17	132,99	5,7	Bicouche
18	336,15	7,5	Bicouche
19	254,98	7,5	Bicouche
20	201,53	11	Bicouche
21	205,56	10	Bicouche
22	201,58	7	Bicouche
23	151,03	7	Bicouche
24	120,39	7	Bicouche
26	198,5	7,5	Bicouche
27	354,69	8,5	Bicouche
28	366,69	7,5	Bicouche
29	256,02	6,2	Bicouche
30	115,1	5,5	Bicouche
31	33,75	6,5	Bicouche
32	147	5,5	Bicouche
33	329	7,5	Bicouche
34	248,83	6	Bicouche
35	158,61	5	Bicouche
36	302,17	7,5	Bicouche
37	151,37	11	Bicouche
38	145,87	6	Bicouche
39	182,01	6	Bicouche
40	191,75	6	Bicouche
41	85,62	7,5	Bicouche

Tableau 1: proposition du revêtement pour chaque voie

**N.B** : on a étudié route hmaizya de longueur un kilomètre pour mettre en attente

N° VOIE	LONGUEUR	LARGEUR PROJET	Type de revêtements
42	1000	6	Bicouche

Tableau 2: proposition du revêtement en attente

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

- Le budget du projet est estimé à **1 520 000,000DT**.
- 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

- Municipalité hassi el frid se situe au sud de gouvernorat de Kasserine s'éloigné de 42 kilomètres au centre de gouvernorat et de 33kilomètres à Bir Lahfay.
- la superficie de la municipalité et de 750 kilomètres carrés



Figure 1: Plan de situation de la commune

## 2.2. DELIMITATION DU PROJET

La zone d'intervention cités :

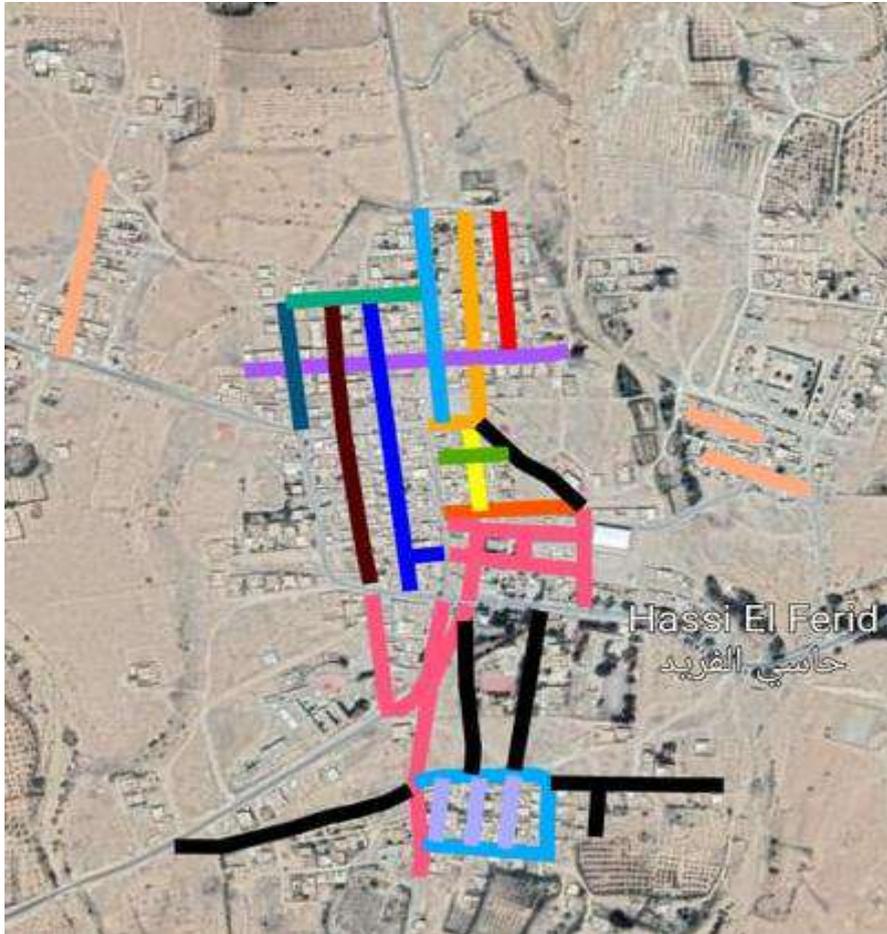


Figure 2: situation des voiries au centre de la ville



**Figure 3: des voiries a cote d'école préparatoire**

### **2.3. SITUATION FONCIERE DE LA ZONE DU PROJET**

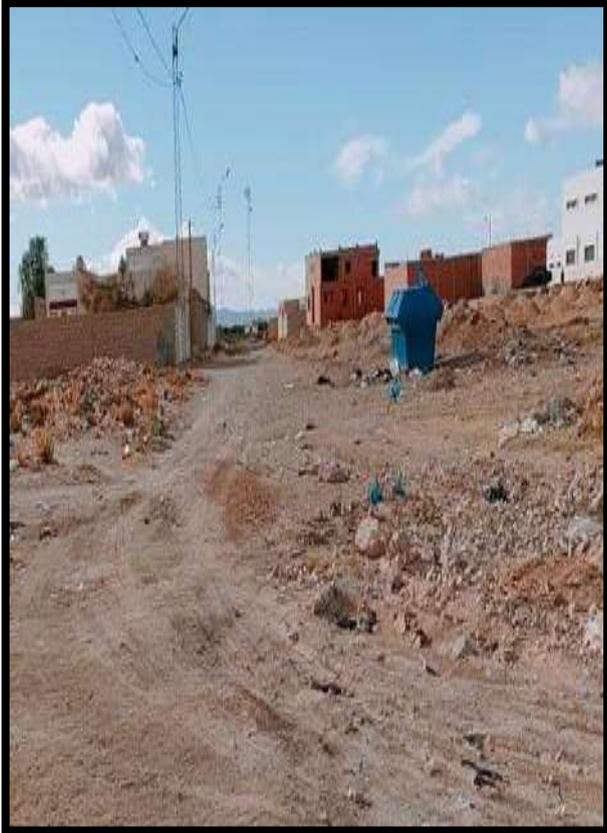
Après tout enquête et diagnostic fait et après coordination avec les services de la commune il est important de noter que l'emprise des travaux sera dégagée en toutes ses parties et son exécution nécessite.

Les travaux de terrassement, de mise en place de corps de chaussée et de revêtement en béton bitumineux et revêtement tri-couche et bicouche, de pose des bordures et des éléments de drainage et de revêtement des trottoirs seront exécutés au niveau des voies et pistes dont leurs emprises sont bien délimitées.

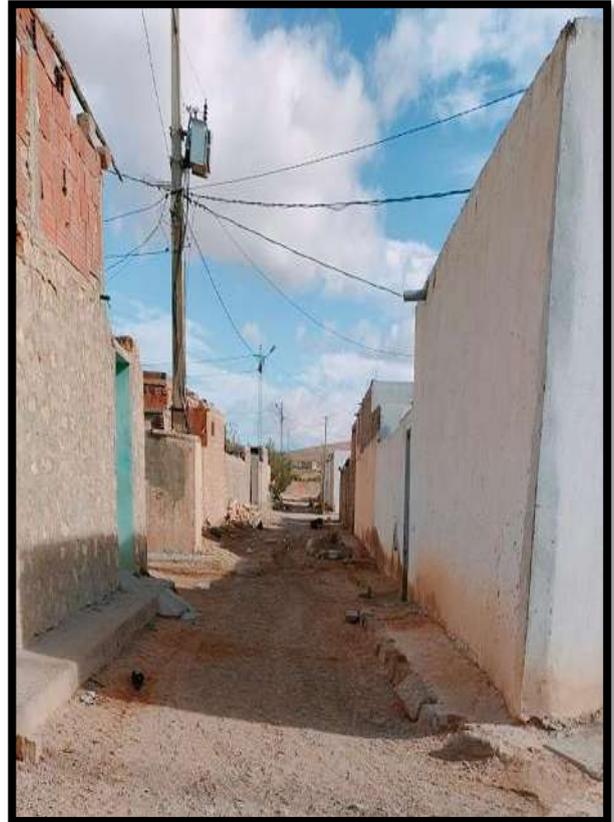
### **2.4 TAUX D'AMENAGEMENT ACTUEL EN INFRASTRUCTURES DE LA ZONE DU PROJET**

- Les voies sont en revêtement bicouche et en terre battue en très mauvais état.

## **2.5. APERÇU SUR L'ETAT EXISTANT**



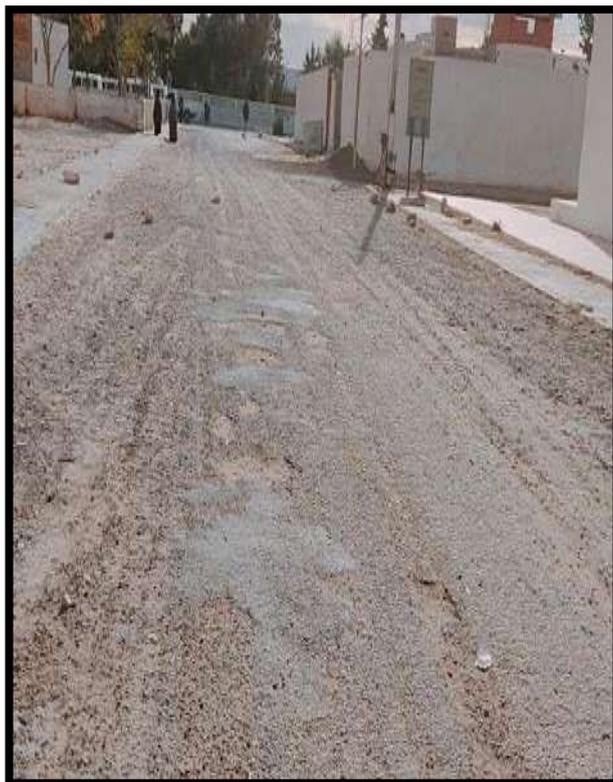
**Figure 4: chaussé en terre battue**



**Figure 5: chaussé en terre battue**



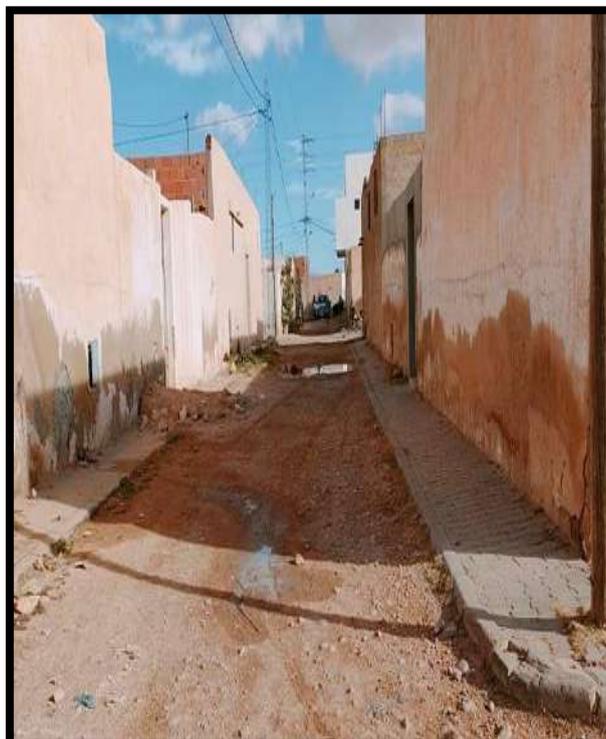
**Figure 6: chaussé non aménagée**



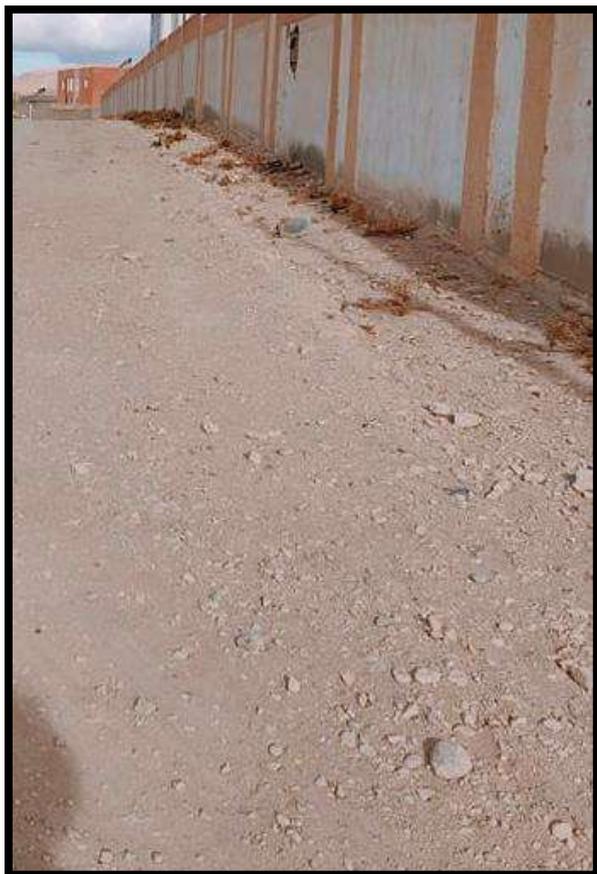
**Figure 7: chaussé en bicouche dégradé**



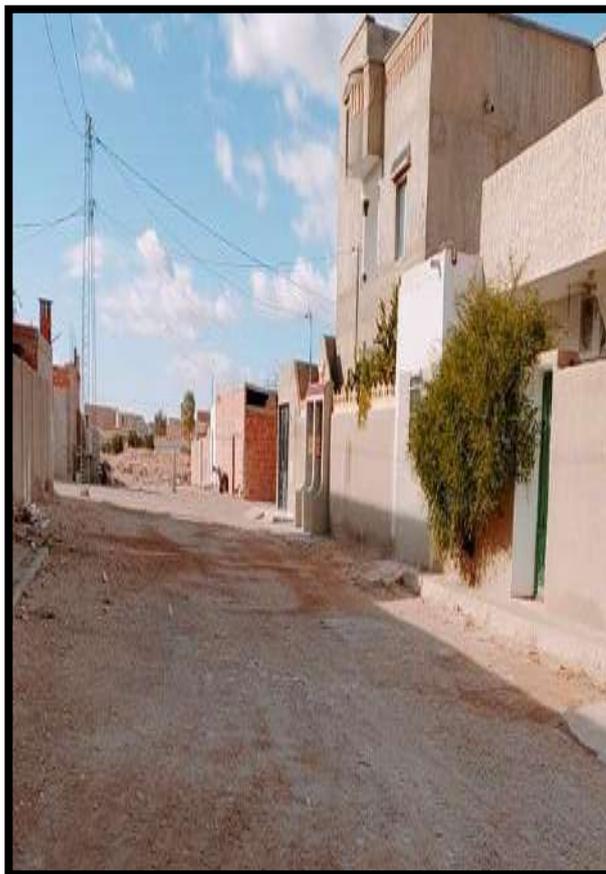
**Figure 8: chaussé en bicouche dégradé**



**Figure 9: chaussé en terre battue**



**Figure 10: chaussé en terre battue**



**Figure 11: chaussé non aménagé**

## **2.6. PROGRAMME D'INTERVENTION**

A l'état actuel, les voiries et les pistes sont en bicouche et en terre battue. 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. Les travaux consistent à la mise en place du corps de chaussée et de la couche de roulement en bicouche, revêtement et en béton armé et l'équipement en bordure de trottoirs et caniveaux.

Tenant compte des caractéristiques de la chaussée (pente, largeur, devers...), de la topographie de la 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.

## 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 :

- 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 l'ère haussement et de décaissement 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 chassée), de la couche d'imprégnation et de la couche de roulement (soit en béton bitumineux ou en chape légèrement armée ou revêtement en bicouche ou tri-couche)
- 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>Acquisition 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 (débroussaillage/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

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

### 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 le gouverneur, territorialement compétent,

-Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'une amende

allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

### **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

Cette analyse permettra l'évaluation de ces impacts, en indiquant leur nature, leurs origines, et les milieux touchés aussi bien pendant la phase chantier que pendant la phase exploitation du projet. Les impacts du projet peuvent être de différentes origines et nature.

Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées aux phases de construction et d'exploitation du projet et les différentes composantes du milieu susceptibles d'être affectées.

En effet, on distingue deux niveaux de conséquences environnementales :

- Les impacts primaires résultants directement de la réalisation et du fonctionnement des ouvrages,
- Les impacts secondaires résultants des impacts primaires.

Les activités du projet d'aménagement porteront principalement sur :

- Les terrassements.
- revêtement des voiries.

De façon plus détaillée nous distinguons des impacts au cours de la phase de conception et la phase de construction et ceux intervenant au cours de la phase d'exploitation.

### **Phase de Conception**

La phase conception tend à éviter les impacts négatifs de type environnemental et social à titre préventif En effet :

- la conception longitudinale de la ligne rouge sert a favoriser le drainage superficielle des eaux toute en respectant les cotes seuils des logements (problème de retour des eaux =conflit social)

les voiries présentant des largueur limitées en zone urbaine ou péri-urbaine (construction anarchique) seront exécutées en chape armé( aucun expropriation est nécessaire).

**NB: Comme la zone du projet est située au milieu urbain, le bureau d'études est obligé à éviter les stagnation des eaux de ruissellement pluvial (voie11, PT09-PT21) (voie19, PT09-PT10-PT11) aussi le bureau d'étude est invité à faire le raccordement des voies.**

## **Phase Travaux**

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

#### ▪ **Impact de la poussière**

Les travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, de démolition, etc. constituent de sources potentielles d'émissions de poussières. Ils peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et peut présenter un risque sanitaire pour les personnes vulnérables.

#### ▪ **Impact du bruit**

En plus des poussières, les nuisances sonores constituent un facteur potentiel d'impact lié aux travaux (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.) et peuvent constituer une importante gêne pour les riverains, perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes.

#### ▪ **Impacts générés par les engins du chantier**

L'utilisation d'engins lourds (machines de chantiers, camions), particulièrement ceux non conformes aux normes d'émission relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement (Pollution de l'air, Nuisances, effets sur la santé des personnes vulnérables, problèmes aux riverains

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

Certains travaux tels que les travaux en hauteur ou 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, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances).

#### ▪ **Impact des Gravats stockés dans les lieux**

Les gravats stockés (100 m<sup>3</sup> de produits de carrières) dans la zone du projet contiennent des matières polluantes et leur dégradation au

cours du temps avec les conditions climatiques et peuvent engendrer des inconvénients néfastes aux milieux naturels.

▪ **Impact des ruissellements des eaux**

Dans notre cas on a des problèmes du ruissellement des eaux pluviales et des eaux de vannes,

Particulièrement lors de l'aménagement et réhabilitation des voiries et pistes, les eaux de pluie seront dégagées de façon superficielle et ce conformément aux tracés des voies projetées.

▪ **Impacts des déchets de chantier**

Un chantier produit divers types de déchets, de quantités variables, provenant des travaux de terrassement, de construction des ouvrages, d'entretien des engins, des baraquements, etc, pouvant affecter la qualité de l'air, des sols et des eaux, dégrader le paysage, présenter des risques sanitaire, etc

▪ **Impact sur la circulation dans la zone du projet**

La circulation des engins peut causer une perturbation et un embouteillage surtout le jeudi (jour du marché hebdomadaire de Hammamet) dans la zone du projet

□ **Pré-construction**

▪ **Installation de chantier**

Les Baraquements, locaux de gestion du chantier, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction seront installés au niveau de la zone ou sera réalisé le projet.

Le terrain est propriété de la commune (aucun problème foncier n'est à traiter à ce niveau).

□ **Travaux de Construction**

▪ **Les travaux de terrassement**

Les travaux de terrassement comprennent :

Décapage des terres végétales

Les opérations de remblaiement pour le rehaussement et de décaissement du niveau de terrain.

Terrassement en déblais pour la mise à la cote de notre projet.

Les travaux des fouilles en puits et en rigole.

Etc.

Ces travaux de terrassement vont générer de la poussière, du bruit, de risques d'accident et des déblais excédentaires.

Les déblais à proche des constructions existantes vont causer un risque probable d'appariation des fissures ou des micros fissures dans ces constructions.

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

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

#### ▪ **Les travaux de construction**

Ces travaux comprennent :

- Aménagement avec un revêtement en bicouche.
- Aménagement avec un revêtement en chape en béton armé.

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.

Les activités qui se déroulent sur le chantier peuvent provoquer différentes formes de nuisances : nuisances sonores, poussière, perturbation du trafic, ...mais aussi avoir une incidence sur l'environnement à la suite de fuites et d'emploi de substances nocives, de pollution de l'eau, de consommation d'eau et d'énergie, ...

De plus, un chantier de construction produit aussi inévitablement des déchets. Ces déchets constituent d'une part une utilisation de matières premières, et d'autre part, il faut les évacuer, ce qui génère aussi un impact sur l'environnement.

Un chantier durable s'efforce d'éviter (prévention) et de limiter (gestion) les nuisances et l'incidence sur les abords et l'environnement.

#### **Phase exploitation**

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

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

Dans ce cadre, il est recommandé que la CL élabore un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes.

**Il est à noter que l'entretien et la maintenance du réseau eaux pluviales sera à la charge de la commune durant la phase d'exploitation.**

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

<b>Opération d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements</b>
<b>Voiries</b>
<u>Collecte quotidienne des déchets solides et OM</u>
<u>Contrôle mensuel de l'état des infrastructures et équipement</u>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Réparation des nids de poule et fissures</li><li>▪ Renouvellement de la couche de roulement dégradée</li><li>▪ Nettoyage/curage des caniveaux</li><li>▪ Assèchement des eaux stagnantes</li><li>▪ Entretien et réparation des signalisations routières</li></ul>
Collecte et évacuation des matériaux décapés lors d'entretien des voiries
Appliquer les mesures de protection des ouvriers et des usagers des voiries lors des interventions

## 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Respecter les cotes seuils et prévoir des profils en long dont les cotes projets sont au-dessous de la côte zéro des logements ;</li> <li>- Respecter les pentes naturelles du terrain ;</li> <li>-Respecter les largeurs des voiries présentant des emprises limitées, et procéder avec un revêtement adéquat en chape armé (convenable pour les largeurs limitées).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Bureau d'étude</li> <li>-Point focal de la commune</li> </ul>	Phase APD
<b>Phase des travaux</b>			
<b>Préparation et soumission d'un protocole de prévention et de gestion de la COVID-19</b>	<p>L'entrepreneur doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* respecter et mettre en place des mesures sanitaires contre la propagation de la COVID-19 en milieu de travail spécifiques aux Entreprises de construction (i.e. installer un dispositif de lavage des mains à l'entrée du chantier; Fournir et faire porter à leurs employés le matériel de protection nécessaire tels que gants et masques; Procéder à la désinfection régulière des outils et des locaux ; le Laboratoire Central du Bâtiment et des Constructions doit constituer une équipe chargée de contrôler le respect des mesures conditionnant la reprise de l'activité sur les chantiers publics et privés).</li> <li>*proposer un protocole en case de cas suspects parmi ses employés, qui comprend l'isolation du travailleur suspect, un test de dépistage et la notification de la famille et du maître d'ouvrage sera immédiatement notifié de cas suspect et confirmé</li> </ul>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Installation du chantier</b>	<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>* Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits</li> </ul>	L'entreprise des travaux	Pendant l'installation du chantier

<b>Impact environnemental</b>	<b>Mesures d'atténuation</b>	<b>Responsabilité</b>	<b>Calendrier de mise en œuvre</b>
	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 ;		
<b>Emissions de gaz et de poussière (temporaires et limitées)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Soumettre les véhicules, les engins du chantier et l'ensemble des équipements à moteurs à combustion (compresseurs,...) à une visite technique détaillée,</li> <li>* Maintenance régulière des engins et des véhicules du chantier,</li> <li>* Par temps secs, il faut arroser régulièrement des emprises des travaux,</li> <li>* Humidification des dépôts provisoires de remblais ou des déblais,</li> <li>* Couverture des bennes de transport des matériaux.</li> <li>* Evacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé</li> </ul>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Pollution du sol</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Aménager une aire de stationnement des engins</li> <li>* Aménager une aire des réserves de combustibles fossiles</li> <li>* Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches</li> <li>* Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée)</li> <li>* Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier pour éviter le risque de compactage et d'altération du sol</li> <li>* Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier.</li> </ul>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Bruits et vibrations</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Entretien régulier des véhicules et engins ;</li> <li>* Limiter la vitesse des véhicules sur le site de construction ;</li> <li>* Utilisation d'engins et équipements silencieux ;</li> <li>* Eviter les travaux de nuit.</li> </ul>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier
<b>Gestion des déchets solides</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Collecte des déchets dans des conteneurs ;</li> <li>* Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux OM, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc.</li> <li>* Elimination vers la décharge contrôlée la plus proche ou vers un centre de transfert ;</li> </ul>	L'entreprise des travaux	Toute la période du chantier

Impact environnemental	Mesures d'atténuation	Responsabilité	Calendrier de mise en œuvre
<p><b>Possibilité de pollution par les rejets hydriques et déchets dangereux (huiles, graisses usagées, emballages vides, etc.)</b></p>	<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>	<p>L'entreprise des travaux</p>	<p>Toute la période du chantier</p>
<p><b>Perturbation de la circulation</b></p>	<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 et déviations provisoires sécurisés si nécessaire aux niveaux des ouvrages</p>	<p>L'entreprise des travaux</p>	<p>Toute la période du chantier</p>
<p><b>Endommagement des réseaux existant</b></p>	<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...); * Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé au fur et à mesure de l'avancement des travaux</p>	<p>L'entreprise des travaux</p>	<p>Toute la période du chantier</p>
<p><b>Sécurité humaine (risques d'accident du travail sur chantier)</b></p>	<p>* Ouvriers équipés d'EPI (casques, souliers du chantier, gants, ...); * Sensibilisation et formation des ouvriers et des intervenants sur le chantier sur les règles et les moyens de sécurité sur le site ; * Renforcement de la signalisation au niveau des voies d'accès au chantier ; * Renforcement des mesures de contrôle et de sécurité.</p>	<p>L'entreprise des travaux</p>	<p>Toute la période du chantier</p>
<p><b>Impact de fin chantier</b></p>	<p>* Enlèvement de tous les dépôts en matériaux, déchets, équipements et matériels divers du 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.</p>	<p>L'entreprise des travaux</p>	<p>A la fin de chantier</p>

Impact environnemental	Mesures d'atténuation	Responsabilité	Calendrier de mise en œuvre
<b>Phase d'exploitation</b>			
Mesures relatives aux voiries	*Contrôler le fonctionnement et entretenir le réseau de drainage des eaux pluviales. * Réparation immédiate des zones dégradées. *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).	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 lesite. - Présence de bennes pour les déchets recyclables.	journalier	Loi n°96-41 du 10 juin 1996	Entreprise chargée des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion des rejets hydrique et déchet dangereux	Base de vie du chantier	Contrôle visuel - Contrôle des rejets des déversements des eauxvidangées - 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 lesite. - 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 ;</li> <li>Enlèvement des baraques de chantier et de toutes installations ;</li> <li>-Vidange et remblaiement de la fosse septique ;</li> <li>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
Service technique de la commune	<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>	Point focal de la commune	Programme de PDUGL

Date, ...../...../.....  
Signature du responsable  
de la Commune

## 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 **15/05/2022** au siège de la commune de **HASSI EL FRID**.

Au total, **14** participants ont répondu à l'invitation (**1 femme et 13 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

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.



## 9. ANNEXES

### PV DE REUNION

#### PV de réunion

1. Nom de la commune : Hassi El Frid
2. Nom du quartier ciblé par SQD : Hassi El Frid
3. Population du quartier : .....
4. Date de la réunion : 15.10.2022
5. Lieu de la réunion : Commune Hassi El Frid
6. Nom du modérateur de la réunion : M. M. Khodhroui
7. PV rédigé par : Bassma Khodhroui
8. Nombre des participants : 11

	Participant	Dont femmes	Dont jeunes (16-30ans)
Nombre total	11	8	6
%	100		0

#### 9. Ordre de jour :

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

#### 10. Présentation de l'étude:

عناصر التدخل المبرمجة
✓ تدعيم الطرق الرئيسية المعبدة التي هي في حالة متدهنة
✓ تعبيد بعض الطرق الترابية المبينة في الأمتل -
✓ تدعيم الطرقات بشبكة لتنظيف
التأثيرات الإيجابية و السلبية للمشروع
➤ <u>التأثيرات السلبية للمشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال</u>
إمكانية حدوث اضطرابات في أنشطة المتساكنين
صعوبة المرور
صعوبة الدخول و الخروج من المنازل
إمكانية تلوث الهواء
إمكانية حدوث انجراف في التربة نتيجة فيضان مياه الأمطار
➤ <u>تأثيرات إيجابية المشروع على البيئة عند إنجاز الأشغال</u>
توفير مواطن شغل لبعض سكان الحي
إضفاء حركية اقتصادية المحلات التجارية
➤ <u>تأثيرات المشروع في فترة الاستغلال</u>

<p>✓ لا توجد تأثيرات تذكر الا ف صورة : عدم احترام مستعملي الطريق لقواعد الجولان</p> <p>➤ <u>تأثيرات المشروع على الوسط الاجتماعي والاقتصادي</u></p> <p>✓ للمشروع تأثيرات ايجابية على الوسط الاجتماعي والاقتصادي بحكم تحسن وضعية الطرقات و سهولة المرور على الأرصفة و المعبد بعد الانجاز سهولة جمع الفواضل و النفايات</p> <p>✓ محدودية تأثر الطريق بالعوامل المناخية بعد تهيئته و التحكم في سيلان مياه الأمطار و عدم تراكمها.</p> <p>الإجراءات المبرمج اتخاذها لتجاوز التأثيرات السلبية للمشروع قبل، أثناء و بعد الانجاز</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• الاحتياطات المبرمج اتخاذها قبل المشروع في الانجاز: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ إعداد دراسات تفصيلية، توفير تامين للمشروع</li> <li>• الإجراءات المزمع اتخاذها أثناء العمل: <ul style="list-style-type: none"> <li>الحد من التلوث من خلال: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ رفع الفواضل المختلفة إلى المصب النهائي لتجنب الإضرار بالشبكات الموجودة بمواقع الأشغال و المحيطة بها.</li> <li>✓ الحد من التلوث الناتج عن ضجيج الآليات و انتشار الغبار.</li> <li>✓ الحد من انبعث الغازات.</li> <li>✓ الحد من إلقاء الفواضل السائلة.</li> <li>✓ الحد من الانحرافات الناتجة عن الفيضانات.</li> <li>✓ تنظيف مواقع الأشغال.</li> <li>✓ تكليف المصلحة الفنية للبلدية بمتابعة تنفيذ مخطط التصرف البيئي في جميع مراحل و خاصة في مراحل الاستغلال.</li> <li>✓ كما ستحرص البلدية مع جميع الأطراف المتدخلة و المتساكنين الاجوار المنتفعين بهذا المشروع لانجاز مختلف هذه التدخلات.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
---

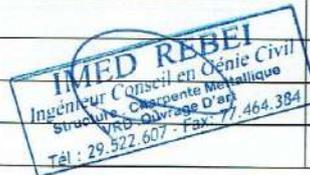
### 11. Discussion et échanges avec les participants:

Questions et commentaires des participants	Réponse
	<p>1- تسأل: نور السيد :</p> <p>طلب القيام بانجاز منخفظات للسمعة نظرا للحواش المنحزة في ظل التجارة الموازية ( مناطق التمهيد )</p>

<p>← سيتم دراسة الملاحظة</p>	<p>2- تساوؤ: نور السهيد - السطابطة بانجاز لائنات توجيهية و منحفظات سرمة .</p>
<p>← الاتجاه في تحبب طريقتة تصريف مياه الأمطار .</p>	<p>3- تساوؤ: ناجية خضراوي - التشكيك من دور مياه الأمطار</p>
<p>← سيتم تعميم الشوارع حسب العرفه الموجود</p>	<p>4- تساوؤ: سليم خضراوي وجود شوارع منقطة بالقرى</p>
<p>← لنتم موجود و سيتم ازالة عبر ضما .</p>	<p>5- تساوؤ: حسام الزبيبي - عرف مواقع التداخل لكل افة</p>
	<p>-6</p>

قائمة الحضور

رقم	الاسم و اللقب	رقم بطاقة التعريف الوطنية	الامضاء
01	رشاد خفرايا	08933065	
02	محمد اناسم زبيبي	03058199	
03	سليم خراويا	12626082	
04	محمد الباق خراويا	09050081	
05	مراد زبيبي	08566454	
06	عبد الرحمن الدين	12662602	
07	عبد البقير خجلوطي	09082314	
08	بوريس خراويا	08224874	
09	حسام زبيبي	12653221	
10	نو الدين خفرايا	08560536	
11	نخلة زبيبي	12712636	
12	مهدى زبيبي	09082222	
13	Basma Kharouia		
14	كبار خراويا	09082887	
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			



Liste de vérification

➤ **Commune :** Commune HASSI EL FRID

➤ **Information sur le projet :**

- Intitulé du sous projet : **Réhabilitation Des Voiries et trottoirs**
- Coût prévisionnel du Projet : **1 520 000 MD**
- Date prévue de démarrage des travaux : **Juin 2022**
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : **16 000 habitants**
- Zone d'intervention (Rurale, quartiers défavorisés, centre-ville, ....):
- Superficie desservie : 63 mille **m<sup>2</sup>**
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : 85 mille **m<sup>2</sup>**
- Autres précisions : .....

➤ **Critères environnementaux et sociaux de classement dans la catégorie A**

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Est-ce que le projet :</b>		
1. Est énuméré à l'annexe 1 du décret relatif à l'EIE ?		<b>X</b>
2. Nécessite l'expropriation de surfaces importantes de terrain. (>1 ha) ? et/ou le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (> 50 personnes)?		<b>X</b>
3. Produit des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux, y compris les déchets dangereux (P.ex. PCB, amiante ciment, etc.) nécessitant la mise en place de mesures spéciales (Par exemple, installations de traitement des eaux usées, site de stockage ou d'élimination de déchets solides, mesures spéciales de sécurité et de protection de la santé des travailleurs et de la population) ?		<b>X</b>
4. Utilise de produits dangereux pour la santé et l'environnement		<b>X</b>
5. Nécessite des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		<b>X</b>
6. Génère des déversements fréquents ou continus de déchets liquides ou solides dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)?		<b>X</b>
7. Affecte les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégées, les zones protégées, les forêts, les habitats fragiles, les espèces menacées ainsi que les sites et monuments historiques ou culturels, archéologiques classés ?		<b>X</b>
8. Provoque des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		<b>X</b>

- Si la réponse est positive à une ou plusieurs questions ci-dessus (1 à 8), le projet est classé dans la **catégorie A**. et doit faire l'objet d'une EIES complète.
- Si toutes les réponses sont négatives, le projet devrait être classé dans la **catégorie B ou C**. (**Passer à la vérification des critères de classement ci-dessous**)

➤ Critères environnementaux et sociaux de classement dans les catégories B et C

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Est-ce que le projet est susceptible de :</b>		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires) ?		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) ? (Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles).	X	
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ....) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?	X	
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ....)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?		X
18. Nécessiter la création (y compris extension) d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable?		X
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires marchés municipaux) ?		X

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

Conclusion: Le projet est classé dans la catégorie :

A

B

C

Date, .....

Signature du responsable E&S de la Commune

سرييس البلدية  
الناجي خضير اوي



**\* Album des photos (Consultation Publique)**



