



République tunisienne

MINISTRE DE L'INTERIEUR

Commune DE MAZZOUNA --GOUVERNORAT DE SIDI BOUZID

PROJET

Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna (Au Zone D'extension Elkhobna)

« PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL »

« PGES »

VERSION DEFINITIVE

ANNEE 2024

PGES validé et publication autorisée



B E : SETGH - Adresse : Rue de Jamel Eddine Elafghani 4200 Kebili

soufien.setgh@gmail.com

Mobile : - 0021690322211 / MF:1694157/K

SOMMAIRE

RESUME DE L'ETUDE.....

INTRODUCTION.....

CHAPITRE 1 : ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL EIES.....

1) Description du projet

1.1Cadre de projet

1.2Objectif de projet

1.3Consistance du projet.....

1.4Localisation géographique de la zone du projet.....

1.5Description des composantes du projet.....

2) Description de l'état initial du site et son environnement

2.1 Situation administrative et géographique

2.2 cadre Biophysique

3) Cadre législatif, institutionnel et réglementaire

CHAPITRE 2 : ANALYSE DES IMPACTS DE PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT.....

1) Acquisition de terre

2) Phase de travaux.....

3) Phase d'exploitation et de maintenance de projet

CHAPITRE 3 :-Les mesures d'élimination, d'atténuation et de compensation des impacts

CHAPITRE 4 : PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....

1) Plan d'atténuation.....

2) Programme de suivi environnemental et social

3) Programme de Renforcement de capacité.....

ANNEXE.....

ANNEXE 1 : Liste de vérification pour le tri de projet

ANNEXE 2 :compte rendu de la consultation public.....

ANNEXE 3 : photo de la consultation publique.....

**ANNEXE 4 : plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante et clauses
environnementales.....**

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: Programme d'intervention	12
Tableau 2: Diagnostic de voirie – Etat existantes.....	16

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Zone de projet	11
Figure 2: Localisation de la commune MEZZOUNA.....	13
Figure 3: Carte Représentative De La VILLE MEZZOUNA	13
Figure 4 : Variation de la température en fonction des mois	14
Figure 5 : pluviométrie de la région Mazzouna.....	15
Figure 6 : Piste Elkhobna	16

LISTE DES ABREVIATIONS

APS	Avant-Projet Sommaire
APD	Avant-Projet Détaillé
CFAD	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
CL	Collectivité Locale
CPSCL	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
PDUGL	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
PF	Point Focal
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale

RESUME DE L'ETUDE

1) Cadre du projet

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de **Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna (Au Zone D'extension Elkhobna)**, du programme de financement des collectivités locales –FICOL 2, réalisé conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) et de la réglementation tunisienne et aux procédures environnementales et sociales de la DIRD.

Le projet est proposé par Commune MAZZOUNA pour le compte de la commune MAZZOUNA Gouvernorat du SIDI BOUZID. Il s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du **Programme de financement des Collectivités Locales – FICOL 2** cofinancé par un prêt de la **Coopération financière allemande avec la Tunisie**) informations générales sur le projet Intitulé du sous projet : **Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna (Au Zone D'extension Elkhobna)**, Catégorie du projet : **Catégorie B**
Date prévue de démarrage du projet : **Mars 2025**

2) Consistance du projet :

Le projet consiste **Étude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna (Au Zone D'extension Elkhobna)**, par son équipement en voirie, en eau potable et en éclairage public en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants. Il comporte

les trois composantes suivantes :

- **Aménagement de la voirie** : La voirie projetée dans la zone Elkhobna s'étend sur un linéaire total de **1895 ml** ; et il sera financé par un Prêt de la Coopération financière allemande à travers la KW

3) Etat initial du site du projet

Le diagnostic réalisé dans le cadre de cette étude sur la situation actuelle de la commune de Mazzouna et de la zone a montré les informations suivantes :

- Le taux d'électrification du quartier de Zone ELkhobna est de l'ordre de 60%.
- Le taux d'alimentation en eau potable est de l'ordre de 80%
- Il s'agit d'une piste non revêtue.

4) Perturbations et impacts potentiels du projet

Les impacts négatifs et les perturbations causées par le projet sont présentés comme suit :

- ✓Perturbation de la circulation routière et dérangement pour les habitants des quartiers
- ✓Impacts sanitaires sur les populations, les ouvriers et risque de conflits
- ✓Risque lié aux circulations des engins de chantier.
- ✓Risque lié aux accidents de chantier.

- ✓ Production et dispersion des déchets de chantier.
- ✓ Risque de détérioration des réseaux des concessionnaires (,STEG, SONEDE, TELECOM, etc.).
- ✓ Pollution du sol par les déchets issus du chantier.
- ✓ Pollution sonore par le bruit des engins.
- ✓ Pollution de l'air (poussière).
- ✓ Rejets anarchiques des déblais, déchets etc.
- ✓ Risque d'accident en cours de travaux (personnel et population)
- ✓ Risque d'accident lors de la phase d'exploitation
- ✓ Conflits sociaux en cas de non emploi de la main d'œuvre locale

Globalement l'ensemble des impacts négatifs susceptibles d'être générés par le projet sont limités dans le temps et dans l'espace, d'importance faible à moyenne et facilement maitrisables à condition que des mesures adéquates soient prises pendant les phases de construction et d'exploitation des différents ouvrages élémentaires du projet.

Le projet générera toutefois des changements positifs qui se manifestent généralement pendant la phase d'exploitation, et dont on cite :

- ✓ Amélioration du paysage visuel
- ✓ Diminution des fuites d'eau
- ✓ Amélioration de l'accès aux infrastructures socio-économiques.
- ✓ Facilité de déplacement des habitants, des écoliers, des transporteurs
- ✓ Réduction de la pollution des sols
- ✓ Amélioration de la qualité de l'air due à l'aménagement des voiries
- ✓ Création des emplois supplémentaires et de nouvelles sources de revenu
- ✓ Facilité de la collecte des ordures ménagères.
- ✓ Réduction des usures et de la dégradation des véhicules.
- ✓ Valorisation foncière des terrains.
- ✓ Amélioration de drainage des eaux de pluies
- ✓ Amélioration de l'accès aux opportunités économiques et aux centres sociaux

5) Plan d'action environnemental et social

Afin de bannir les impacts négatifs du projet lors de la phase travaux et celle d'exploitation, des actions de suivi environnementales et sociales ont été proposées dans le cadre du PGES. Ce plan comporte un programme de suivi et de contrôle de l'évolution des composantes du projet dans les milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales et sociales mises en place sont effectivement efficaces et fiables. Le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution dans le temps et dans l'espace de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux et sociaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux et sociaux pendant la durée du projet.

Les principales actions et mesures environnementales et sociales mises en place lors de la phase travaux et celle d'exploitation sont résumées comme suit :

a. Mesures pour les poussières et les dégagements gazeux : Afin de préserver la qualité de l'air, il est recommandé d'effectuer l'arrosage régulier des pistes et des stocks des déblais ; de limiter la vitesse à 20 km/h ; de couvrir les bennes et d'assurer l'entretien régulier des engins des travaux.

b. Mesures relatives aux nuisances sonores : Il est recommandé d'interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos, d'utiliser des engins moins bruyants et de les contrôler régulièrement pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes du constructeur, de placer les compresseurs dans des caissons, d'éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles et d'interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route.

c. Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides : Les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ceux inaptes seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié en commun accord avec les autorités compétentes. Le chantier doit aussi être équipé par un nombre suffisant pour la collecte des Ordures Ménagères (OM). Les OM collectées seront évacuées périodiquement vers les sites autorisés. Les déchets spéciaux (pneus, pièces de rechange, emballages) doivent être collectés dans des zones spécifiques, à aménager selon la nature des déchets dans la zone d'installation du chantier de manière à éviter tout risque de pollution (étanchéité du sol, protection contre la pluie, les eaux de ruissellement, etc.). Les déchets spéciaux collectés seront triés sur chantier avant leur stockage puis transférés vers des sites autorisés ou vers des sociétés de récupération agréées

d. Mesures pour préserver la qualité des eaux :

Eaux usées domestiques : il est prévu d'installer de fosses étanches pour les collecter. Les fosses doivent être vidées régulièrement et évacuées par camion vers la station d'épuration la plus proche (en coordination avec l'ONAS). Lors de la phase d'exploitation, le réseau d'assainissement sera géré et entretenu par l'ONAS. Il est recommandé que les mesures d'atténuation et de maintenance fassent l'objet d'un document (PV, convention) signé entre la Commune et l'ONAS.

Huiles usagées et filtres : Il est recommandé de prévoir au niveau des ateliers, des containers étanches pour les collecter et les livrer régulièrement aux sociétés de collecte agréées.

Entretien des engins de chantier : Le lavage, l'entretien et la réparation des engins seront effectués dans des ateliers autorisés existants. Seules les opérations ponctuelles non polluantes seront autorisées sur chantier.

Installations de collecte des eaux usées, des huiles, et des filtres : elles feront l'objet d'un contrôle régulier de la part de l'entreprise, particulièrement au niveau de l'étanchéité et pour prévenir tout risque de fuite ou de déversement accidentel.

e. Gestion des eaux de drainage : L'entreprise prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les stagnations locales et pour faciliter le drainage des eaux pluviales ;

f. Mesures relatives à la sécurité routière : L'entreprise mettra en place un plan de circulation, approuvé par la Commune et les autorités concernées, et des dispositifs de sécurité panneaux de signalisation, déviations nécessaires, etc...) pour éviter tout dérangement du trafic routier et des accès des riverains dans le quartier ;

g. Mesures relatives à la santé et la sécurité publique : La commune assurera avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et sur la durée d'exécution. Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui serviront pour les cas d'urgence aussi bien aux travailleurs du chantier qu'aux habitants proche des travaux.

h. Mesures relatives à la santé et sécurité au travail : Pendant la phase de construction, les travailleurs sont exposés à des risques d'accidents et de maladies professionnelles (blessures, chutes, brulures, d'incendie, d'intoxication, bruits, etc.) dus à la nature et aux conditions difficiles du travail (utilisation d'engins, échafaudages, fouilles, produits dangereux, etc.). Pour prévenir ces risques, l'entreprise est tenue de respecter les dispositions relatives à la santé et à la sécurité du Code du travail.

i. Mesures relatives au paysage : La commune proposera aux habitants des actions d'embellissement et d'amélioration (verdure, plantation, etc.).

j. Mesures relatives au système de drainage des eaux pluviales : Pendant la phase d'exploitation, la commune doit assurer régulièrement l'entretien et le curage du réseau de drainage des eaux pluviales, particulièrement avant le début de la saison pluvieuse. Les déchets de curages seront évacués vers des sites autorisés.

A la fin du chantier, l'entreprise doit nettoyer le chantier, collecter et évacuer tous les déchets, enlever les terres polluées et procéder à la remise en état des lieux. Ces mesures doivent être bien contrôlées par la commune et mentionnées dans le PV de réception des travaux.

Un responsable PGES 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 désignera également un responsable PGES qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera la vis à vis du point focal de la Commune.

Un rapport de suivi mensuel sera préparé par l'entreprise et transmis à la Commune qui préparera aussi un rapport de suivi trimestriel et le transmettra à la CPSCL.

Afin de garantir une bonne implémentation du PGES, un plan renforcement des capacités humaines et matérielles doit être engagée avant le démarrage des travaux et continuer pendant la durée du projet. Ce plan est élaboré et détaillé dans le présent rapport.

Le PGES du Zone Tabeddit fait l'objet d'une journée de consultation publique le au siège de la commune de Mazzouna. Durant cette consultation, l'expert environnemental du bureau d'études SETGH a exposé les différents objectifs du projet, les composantes du projet, le bilan des impacts sur l'environnement ainsi que le plan d'action environnemental et social. Des discussions ont eu lieu entre les habitants du quartier, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. Les habitants du Zone Elkhobna se sont montrés en faveur du projet pour une collaboration avec l'entreprise des travaux

INTRODUCTION

La commune a confié au bureau d'études SETGH la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour le **Projet d'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna (Au Zone D'extension Elkhobna).**

Le projet s'inscrit dans le cadre du programme FICOL2 et il est cofinancé par un prêt financé partiellement par un Prêt de la Coopération financière allemande à travers la KW.

Le Projet D'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna –Gouvernorat De Sidi Bouzid A Pour Objectif :

- L'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène des habitants ;
- L'amélioration de cadre de vie des habitants ;
- L'amélioration de la propreté et de l'aspect esthétique du quartier ;
- L'atténuation de la pollution des eaux et des sols.

L'élaboration de ce PGES se base sur :

- La méthodologie d'élaboration du PGES objet de la phase 1 qui est approuvée par la commune de Mazzouna
- L'étude de faisabilité et de l'avant-projet détaillé (APD) ;
- Des visites des lieux pour établir un diagnostic sur l'état actuel du quartier ;
- Des entretiens avec la population sur les lieux pour évaluer l'état social actuel du quartier.

Ainsi, conformément à la méthodologie et au Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL, aux termes de référence de la convention, de la réglementation tunisienne et des procédures environnementales et sociales de la BIRD, le PGES sera composé des thèmes suivants :

- **Description détaillé du projet** : la présentation de la commune de Mazzouna et la présentation détaillé du projet

- **Description de l'état actuel du site** : présentation d'un diagnostic détaillé sur l'état initial du site de projet comme identifié sur le terrain

- **Cadre administratif, institutionnel et réglementaire** : présentation de cadre administratif, institutionnel et réglementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet L'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna – Gouvernorat De Sidi Bouzid

- **Identification Analyse et évaluation des impacts du projet** : Ce chapitre comporte un bilan global des impacts du projet sur l'environnement naturel et social aussi bien pendant les travaux que pendant l'exploitation ;

- **Présentation des mesures de mitigation** : présentation d'une grille des mesures nécessaires pour atténuer et/ou pour compenser certains impacts générés par le projet aussi bien pour la période des travaux que pour celle de l'exploitation ;

- **Plan de Gestion Environnemental et Social** : Ce chapitre présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale qui comportera le plan d'atténuation et/ou compensation, le plan de contrôle et de suivi et le plan de renforcement des capacités

CHAPITRE 1:

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (EIES)

1. Description du projet

1.1. Cadre du projet

Le Projet D'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna –Gouvernorat De Sidi Bouzid (Au Zone D'extension Elkhobna), Le projet s'inscrit dans le cadre du programme de financement des Collectivités Locales – FICOL 2

1.2. Objectif du projet

Ce projet a pour objectifs :

- La réduction de la disparité entre les régions et l'amélioration du cadre de vie des habitants ;
- L'amélioration de la propreté et de l'aspect esthétique des zones du projet;
- L'amélioration de l'accessibilité aux différentes zones du projet.

1.3. Consistance du projet

Le projet consiste L'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna –Gouvernorat De Sidi Bouzid (Au Zone D'extension Elkhobna), et c'est par l'aménagement de la voirie,

1.4. Localisation géographique de la zone du projet

La zone d'intervention du projet concerne à l'aménagement et revêtement de la voirie implantée à la zone de Elkhobna à la commune de Mazzouna

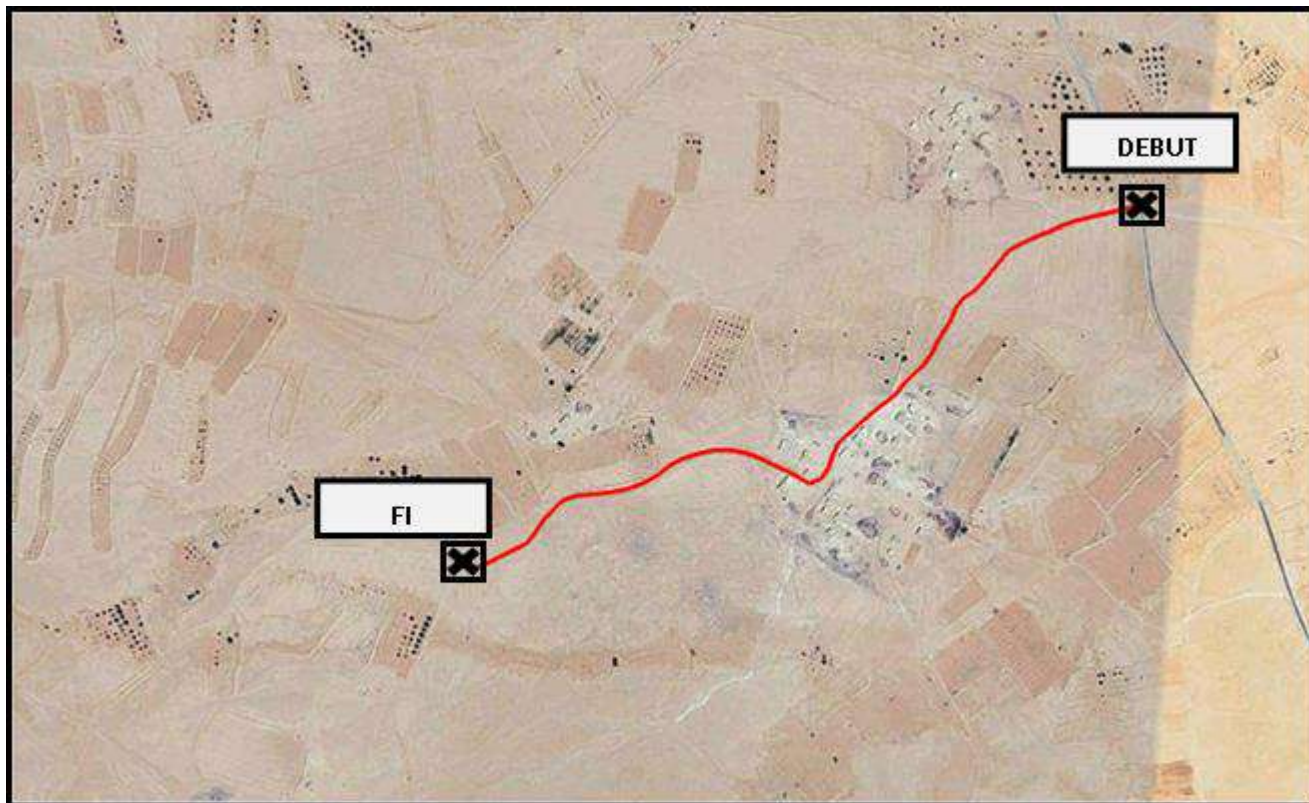


Figure 1: Zone de projet

1.5. Description des composantes du projet

Le projet D'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna –Gouvernorat De Sidi Bouzid (Au Zone D'extension Elkhobna), s'intègre dans le cadre du **Programme de financement des Collectivités Locales – FICOL 2**

Le projet a été classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un PGES conformément aux procédures définies dans le manuel technique de l'évaluation environnementale et sociale

Dans ce cadre, la mission du bureau d'études consiste à élaborer le PGES du projet en question conformément aux présents termes de références et en se basant sur les études disponibles (APS, PV des réunions publiques, etc.) et en se conformant aux dispositions réglementaires et aux procédures définies dans le manuel technique applicables aux sous projet.

Le projet comprend les composantes suivantes:

- Voirie : aménagement et réhabilitation des voiries dans la zone d'intervention.

➤ Aménagement des voiries

La voirie projetée s'étend sur un linéaire total de 1895ml mètres réparti comme suit

Tableau 1: Programme d'intervention

N° de Voies	Longueur (ml)	Largeur emprise (m)	Largeur chaussé (m)	Profil type	Couche de roulement
Piste Elkhobna	1895 ml	8	5	• PT1 • Terrassement • Fondation et accotement en tuf • Base en GC 0/20	Couche de roulement en revêtement tri couche

➤ **Le cout de projet :**

Suite aux résultats retenue de l'avant-projet détaillé (APD) qui a pour objectif **L'étude technique détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna –Gouvernorat De Sidi Bouzid (Au Zone D'extension Elkhobna)** l'estimation de couts de projet est d'environ de **683 000.000** Dinars TTC.

Le programme d'intervention de projet est comme suit :

- Travaux d'Aménagement de voirie de longueur = **1895 ml**

2. Description de l'état initial du site et de son environnement

2.1 Situation administrative et géographique

Mezzouna est une ville du centre-est de la Tunisie située à l'extrémité orientale de l'alignement montagneux des monts Gafsa, au pied du Djebel Neguel et culminant à 411mètres. Rattachée au gouvernorat de Sidi Bouzid, elle constitue une municipalité comptant 7 390 habitants en 2014 ; elle est aussi le chef-lieu d'une délégation de 33 979 habitants. Elle est en position de carrefour entre l'axe Sfax Gafsa (route RN14) et l'axe qui relie Sidi Bouzid, chef-lieu du gouvernorat, et Skhira sur le golfe de Gabès (quarante kilomètres au sud-est). Située sur le tronçon final de l'oléoduc transportant le pétrole d'Algérie vers le port pétrolier de Skhira, elle possédait la plus grande usine de plasturgie, le Complexe de plastique de Mezzouna. Le parc national de Bouhedma est situé à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest dans le Djebel Bouhedma.

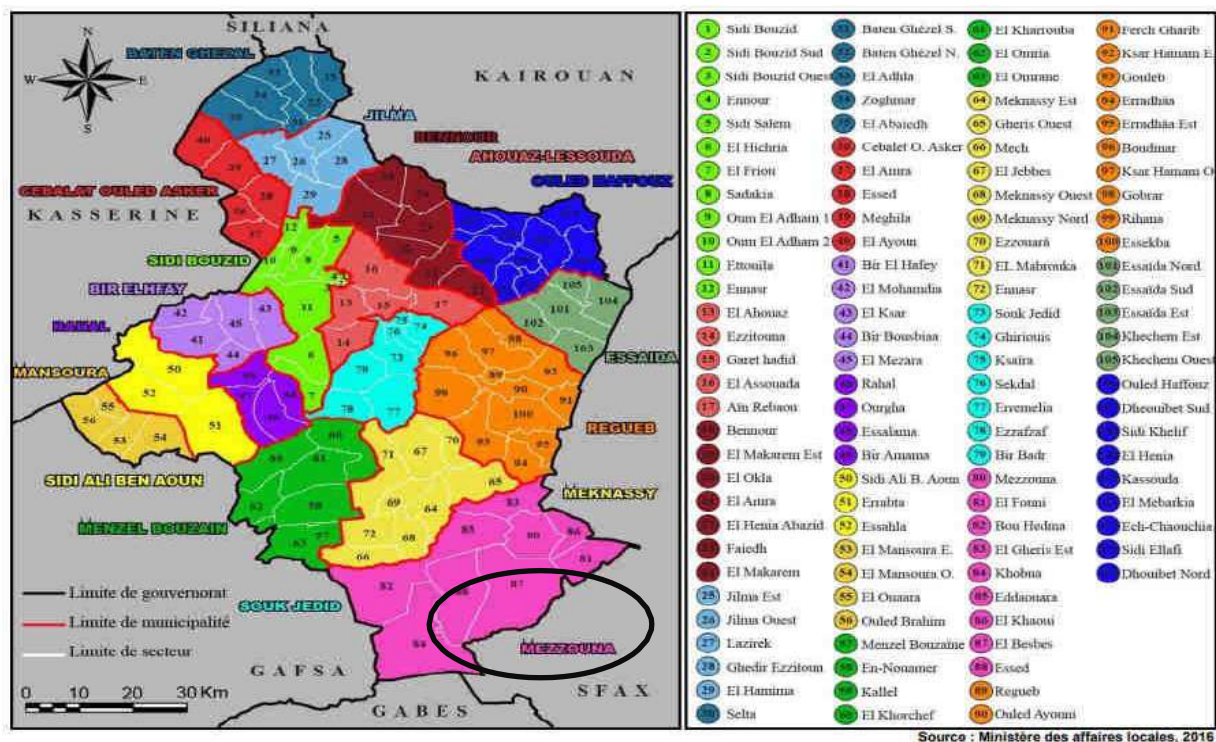
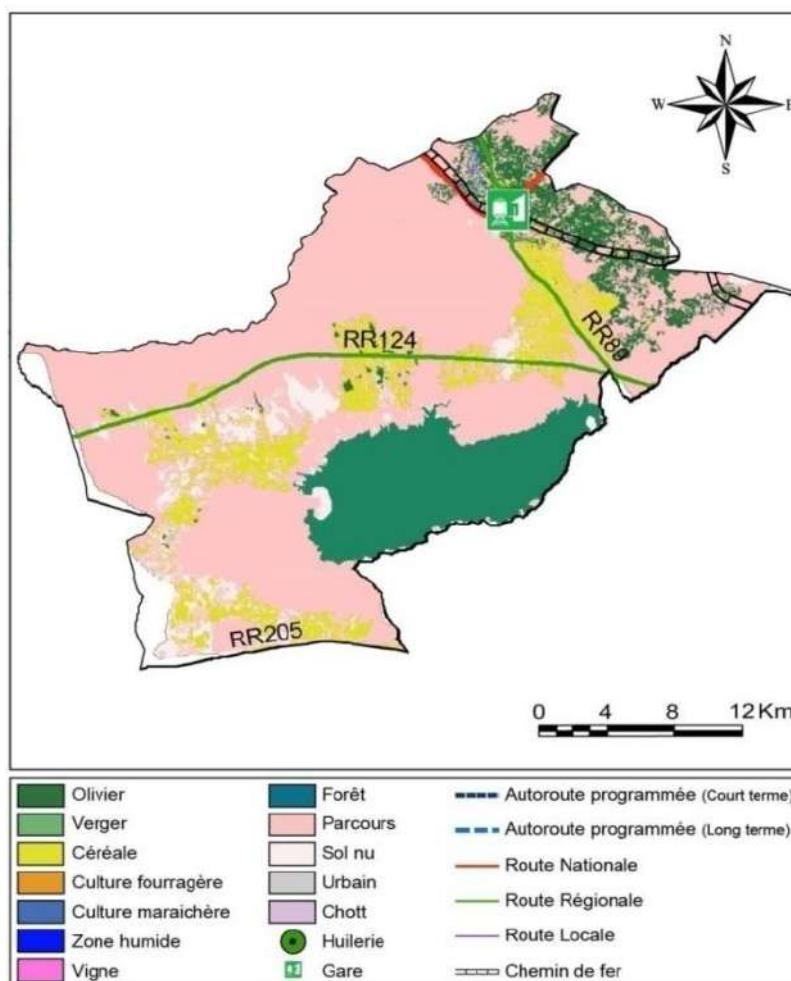


Figure 2: Localisation de la commune MEZZOUNA



2.2 cadre Biophysique

➤ Température

D'après la courbe ci-dessous, on remarque que le mois de Juillet est le mois le plus chaud de l'année. La température atteint 27.2°C. On remarque aussi que Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est durant ce mois est de 9.7 °C.

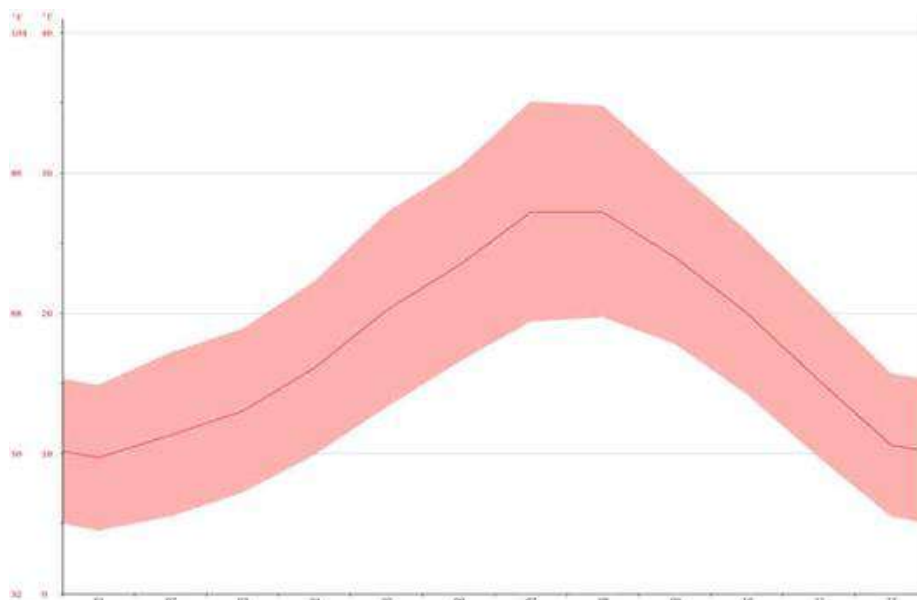


Figure 4 : Variation de la température en fonction des mois

➤ Pluviométrie

Les précipitations moyennes mensuelles les plus faibles sont enregistrées en Juillet avec 2mm seulement. En Septembre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 24mm. Dans le diagramme climatique ci-dessous, on représente les variations de la température et de la pluviométrie en fonction des mois.

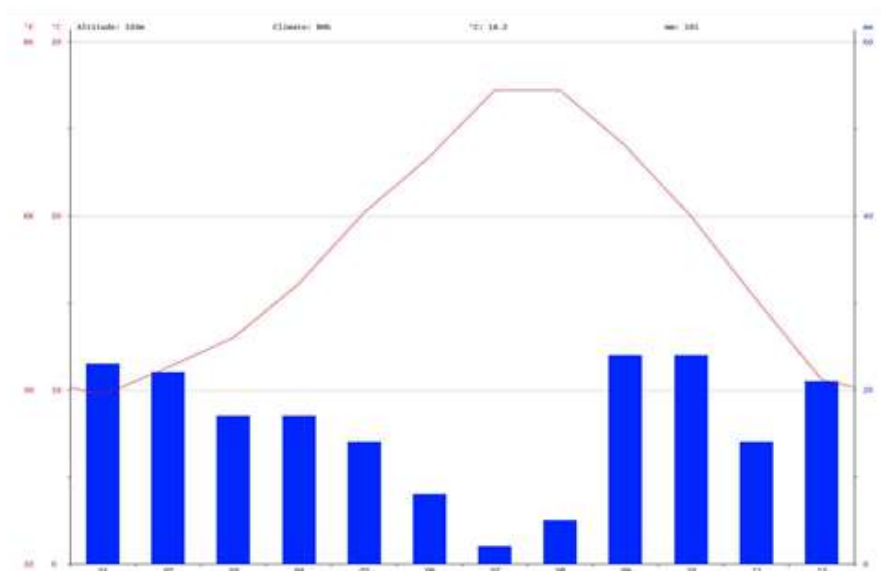


Figure 5 : pluviométrie de la région Mazzouna

➤ Réseau des voiries

Actuellement, les voiries dans la zone d'intervention sont en mauvais état, soit en été qu'en hiver et porte plainte par la majorité des habitants. Elle est constituée en grande partie des voies qui ont des anciens revêtements, de plus des voiries plein de sable .les photos et le tableau ci-dessous montre l'état actuel de voirie.



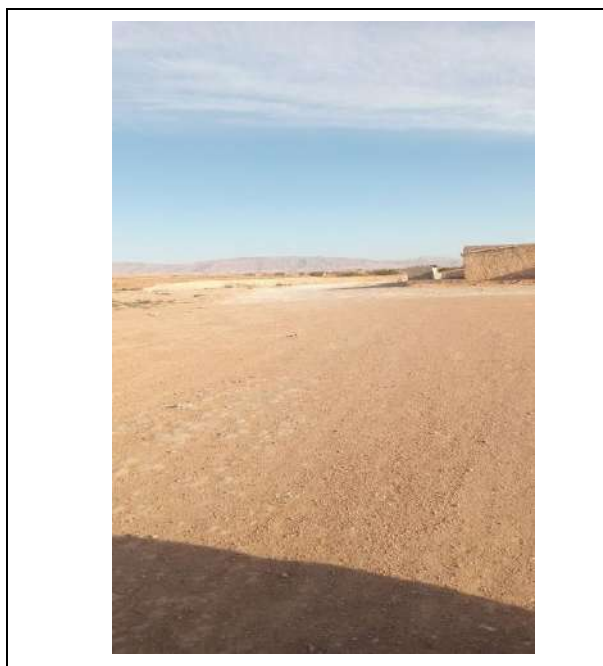


Figure 6 : Piste Elkhobna

Tableau 2: Diagnostic de voirie – Etat existantes

voie N°	largeur moyen d' emprise	Longueur (ml)	Type de chaussée existant	nombre de logements	réseau éclairage publics		réseau eau usée		réseau eau potable	
					Equipé par réseau éclairage	Etat de réseau d'éclairage public	réseau en eau usées	états de réseaux	réseau en potable	états de réseaux
VOIE1	8	1895	Revêtu mauvaise	50	Non raccordé	-	Non raccordé	-	oui	moyen

3) Cadre législatif, institutionnel et réglementaire

Ces projets ne figurent pas dans les listes de projets annexées au décret et ne sont pas soumis obligatoirement à l'EIE et l'avis préalable de l'ANPE. Comme certains d'entre eux sont susceptibles de générer des impacts négatifs, faibles à modérés, ils ont été soumis au PGES conformément aux principes de la PO 9.00 selon les procédures définies par le Manuel technique.

Cependant, dans le cas où l'entreprise prévoit l'installation de centrale d'enrobé, de béton ou l'ouverture de gîte d'emprunt de matériaux de construction, ces installations sont soumises aux dispositions du décret d'EIE. L'entreprise doit préparer l'EIE, la présenter à l'ANPE et obtenir son accord avant la mise en place de ces installations.

La loi organique des communes définit les attributions des CL, notamment en ce qui concerne

- l'hygiène, la salubrité publique et la tranquillité des habitants dans les zones situées à l'intérieur de leurs limites géographiques,
- Le respect du PAU et des dispositions du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme(CATU).

Les principales dispositions applicables au sous projet portent notamment sur La protection des ressources en eau : Code des Eaux:

Loi n°16-75, modifiée par la loi 2001-116 (Art. 109, 113, 114, 115, 134) : Interdit les rejets d'eaux usées et de déchets dans les eaux du domaine public hydraulique¹, y compris dans les forages désaffectés et exige une autorisation du ministre de l'agriculture, après avis de la collectivité concernée, avant tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, préalablement traitées.

Décret n°56du2/01/85: définit les conditions des rejets dans le milieu récepteur et exige l'autorisation préalable du ministre habilité à agréer le projet.

Décret n°94-1885:exige l'autorisation de l'ONAS avant tout déversement des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux public d'assainissement (article2).

La protection des ressources forestières (Code forestier):

Article 138 : responsabilise pénalement et civilement le promoteur de l'occupation de terrains soumis au régime forestier de tous les délits résultants de cette occupation particulièrement, particulièrement l'abattage des arbres, ou le défrichement ou l'extraction de matériaux.

Définition du domaine hydraulique : *C'est un domaine inaliénable et imprescriptible qui comprend les cours d'eau, les sources, les nappes d'eau souterraines, les lacs et Sebkhass, les aqueducs, puits et*

abreuvoirs ainsi que leurs dépendances, les canaux d'irrigation ou d'assainissement d'utilité publique ainsi que les terrains qui sont compris dans leurs francs bords et leurs dépendances.

Article 12: Interdit l'autorisation d'occupation temporaire pour les parcs nationaux, les parcs naturels, la protection de la faune et de la flore, ainsi que pour tout ouvrage qui aura un impact négatif sur l'environnement et les ressources naturelles, exige aux promoteurs d'occupation temporaire dans le domaine forestier de l'État pour cause d'utilité publique de faire la demande au CRDA, précisant le lieu et la superficie de la parcelle à occuper et des installations et des équipements.

Article 17 : stipule que, si l'exécution des travaux objet de l'occupation temporaire nécessite la coupe d'arbres forestiers, ces arbres ainsi que leurs produits demeurent la propriété de l'État et sont mis à la disposition des services forestiers.

Loi n°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.

La protection des terres agricoles:

Décret n°2014-23, relatif à la protection des terres agricoles : exige, préalablement à la décision de changement de vocation de terres, l'accord de principe de L'ANPE sur la base d'une étude environnementale préliminaire préparée par le Promoteur.

La protection des ressources culturelles physiques : Code du Patrimoine (Art. 68 et 69 de la loi 94-35 relative à la protection des monuments historiques et des sites naturels et urbains:

- ✓ Définit les dispositions de sauvegarde et de protection du patrimoine archéologique, historique ou traditionnel et culturels intégré dans le domaine public de l'État,
- ✓ Soumet les travaux, entrepris dans les limites du périmètre d'un site classé ou protégée à l'autorisation préalable du Ministre chargé du patrimoine et au contrôle scientifique et technique des services compétents du ministère chargé du patrimoine,
- ✓ Exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services chargés du Patrimoine,
- ✓ Habilité lesdits services à prendre les mesures nécessaires à la conservation, à veiller, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours et à ordonner à titre préventif, l'arrêt des travaux pendant une

période maximale de six mois.

Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés publics des travaux:

- ✓ Définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique,
- ✓ Oblige l'entrepreneur de signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes,
- ✓ Interdit le déplacement de ces objets ou vestiges sans autorisation du chef du projet. Ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol doivent être placés en lieu sûr.

La prévention et la lutte contre la pollution:

• Rejets liquides:

Décret n°85-56 du 2 janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur, Les eaux usées ne peuvent être déversées dans le milieu récepteur qu'après avoir subi un traitement conforme aux normes régissant la matière.

L'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."

• Qualité de l'air:

Norme NT 106.04 : fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Moyenne annuelle) et à $260\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Moyenne journalière).

Décret n°2010-2519: fixe les valeurs limites générales des polluants de l'air émis par les sources fixes et la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à $50\text{mg}/\text{m}^3$).

Code du Travail : fixe le seuil limite en milieu de travail à 80dB(A).

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.

-Arrêté du Président de la commune Maire de Tunis, du 22 août 2000:

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

Les Conditions et les modalités de gestion des déchets:

La Loi-cadre n° 96-41 :

- ✓ Définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à:
 - la prévention et la réduction de la production des déchets à la source,
 - la valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets,
 - l'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.
- ✓ Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.
- ✓ Interdit:
 - l'incinération des déchets en plein air;
 - le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux;
 - l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.

Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.

Décret n° 2000 de 2339 définit les déchets d'amiante ciment comme déchets dangereux et la loi 96-41 a fixé les conditions de contrôle, de gestion et d'élimination de ces déchets, notamment

l'interdiction du dépôt et de l'enfouissement des déchets dangereux dans des lieux autres que les décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisée.

Décret du Ministère de la Santé de 2003 interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).

La protection de la main d'œuvre et les conditions du travail:

La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994) établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'entré à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).

Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux :

- ✓ Soumet l'entrepreneur aux obligations résultant des textes de lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail (le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) doit fixer les modalités d'application des dispositions de ces textes).
- ✓ Exige de l'entrepreneur d'aviser ses sous-traitants de leurs responsabilités quant à l'application desdits obligations.

Autres dispositions législatives et réglementaires :

Loi n° 97-37, fixant les règles organisant le transport par route des matières dangereuses afin d'éviter les risques et les dommages susceptibles d'atteindre les personnes, les biens et l'environnement.

Décret n° 90-2273 définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE).

Décret n° 68-88 définissant les conditions d'ouverture d'un établissement dangereux, insalubre ou incommode.

Décret n° 2002-693, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.

Arrêté du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 15 novembre 2005, fixant la nomenclature des établissements dangereux,

CHAPITRE 2:

Impacts environnementaux et sociaux et mesures de mitigation préconisées

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 des travaux,
- durant la phase d'exploitation.

1) Acquisition des terres

Le projet d' **Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna** ne nécessitent pas l'acquisition de terres privés, ne génèrent pas de déplacement involontaire de personnes et de restrictions d'accès. Par conséquent, il n'y aura pas d'impacts sociaux liés à l'acquisition de terres.

2) Phase travaux

Impacts positifs

- ✓ Génération d'un certain nombre d'emplois directs ou indirects dans la zone du projet
- ✓ Amélioration de l'activité économique durant les travaux et ce par la location des terrains, la location des foyers pour les responsables des travaux,...

Impacts négatifs

M i l i e u Physique

Le milieu physique comprend les composantes suivantes : qualité de l'air ; sols ; eaux superficielles et souterraines ; et environnement sonore.

i. Elément : Qualité de l'air

Cet élément considère des paramètres tels le CO₂, S O₂ , NO_x, les matières particulaires, les poussières en suspension dans l'air et les composés organiques volatiles. Le fonctionnement des véhicules et de la machinerie lourde durant la construction est la principale source d'émissions de poussières et de rejets gazeux.

Impacts potentiels lors du transport des équipements et matériaux

Les différents équipements seront acheminés jusqu'au site du projet. Le transport de ces divers équipements et matériaux sera bien organisé et géré afin de minimiser les nuisances potentielles générées le long du trajet du lieu de livraison jusqu'au site. Ce transport se fera à l'aide de convois de camions.

Le transport des équipements à travers les voies existantes va générer quelques perturbations du

trafic routier et des émissions de la poussière et des gaz polluants tels que les oxydes d'azote (NOx), le dioxyde de soufre (SO2) et les oxydes de carbone (CO2). Ceci peut générer des nuisances aux riverains tout au long de la trajectoire du parcours des camions. En effet, les convois doivent éviter au maximum les heures de pointes. Enfin, la circulation des camions poids lourds durant l'étape de transport pourrait contribuer à l'usure et l'endommagement des infrastructures existantes. En outre, ces camions peuvent perturber la circulation et présenter un risque d'accident de route le long de leur trajet entre les lieux de livraison des équipements et les sites du projet.

Les paramètres qui peuvent influencer l'étendue et l'intensité des nuisances atmosphériques sont la durée du transport des équipements, les conditions météorologiques et le nombre, le type, l'âge des véhicules et engins employés.

Impact des matériaux de construction

L'entreposage et le transbordement de sable fin et de graves concassées se traduit par l'émission de poussière dans l'air.

Impact des engins et des Travaux de terrassement et préparation des emprises

Les émissions de gaz sur le chantier sont constituées principalement de gaz de combustion. Cette combustion est génératrice de gaz à effets de serre, dioxyde de carbone (CO2), monoxyde de carbone (CO), méthane (CH4), mais aussi d'autres composés tel que les oxydes d'azotes (NO, NO2, N2O...désigné par NOX) et des oxydes de soufre (SO, SO2 principalement). Ces gaz de combustion ont un effet direct et négatif sur la qualité de l'air, toutefois l'effet est localisé et les panaches d'émission vont rapidement se disperser dans l'environnement.

ii. Élément : Sols

Cet élément réfère à la couche du matériel meuble à la surface du site (sols naturels et remblais), qui peut atteindre quelques centimètres.

Activités du chantier

Les sols pourraient être affectés, en surface et en profondeur, par l'ensemble des activités liés à la mobilisation des équipements fixes et mobiles, les travaux de pose de conduite ainsi que les travaux de construction de la station de pompage.

Zones de stockage

Le stockage de certains matériaux du chantier, tel que les hydrocarbures servant au fonctionnement

des engins, peut constituer une source de pollution pour les sols et la nappe. Entreposés dans des aires non aménagées (sans abri contre les eaux pluviales et le ruissellement ou sur des sols perméables), ces produits peuvent contaminer le sol et être entraînés en surface par les eaux pluviales vers le canal à ciel ouvert adjacente à la zone du projet, et en profondeur par infiltration. De tels accidents environnementaux sont liés au non-respect des règles de stockage des produits ainsi qu'à la mauvaise gestion du chantier et de ses équipements.

Parmi les opérations pouvant engendrer la pollution du sol et de la nappe, on cite :

- La vidange non contrôlée des engins de chantier, hors des zones non perméabilisées et spécialement aménagées à cette fin ;
- L'approvisionnement des engins en fuel dans des conditions ne permettant pas d'éviter ou de contenir les fuites et déversements accidentels de ces hydrocarbures.

Elimination des fosses septiques

Les fosses septiques, des habitats bénéficiant d'un branchement au réseau ONAS, seront vidées et remblayées. Cette opération aura un impact positif sur la qualité du sol par l'élimination d'une source de pollution du sol et par le rétablissement des conditions du sol par la remise en état.

iii. Élément : Eaux superficielles et souterraines

Impact du campement

Les rejets hydriques sont constitués essentiellement des eaux usées sanitaires issues du campement et des toilettes dans le chantier.

Les eaux de surface dans la zone sont représentées aussi par des canaux de drainage à proximité du canal. Le déversement des eaux usées traitées dans les canaux de drainage présente un impact sur les eaux de surface et sur les riverains de part et d'autre de canal.

Les déchets présents sur chantier – Ruissellement

Les ordures ménagères en provenance de l'activité humaine sur le chantier ne doivent pas poser de problèmes majeurs du moment où elles sont collectées et acheminées directement par l'entreprise vers la décharge publique.

Quant aux rebuts de chantier, ils seront évacués au fur et à mesure de leur génération et le risque de leur abandon sur place à la fin des travaux est écarté puisque la dernière étape du chantier est consacrée pour le nettoyage des lieux et leur remise en état.

Les impacts de ces déchets sont atténués, en cas de respect des règles minimales de gestion du chantier ou de rejet anarchique des ordures

Nettoyage des bétonnières

Cette opération génère une augmentation du pH de l'eau qui sera chargée en matières en suspension et en adjuvants. Ces eaux présentent un danger s'ils sont évacués dans le réseau de l'ONAS ou dans les canaux de drainage.

Elimination des eaux usées des fosses septiques

Le vidange des fosses septiques, avant leur remblaiement, aura un impact positif. En effet, les eaux usées de ces fosses constituent une source de pollution des eaux souterraines.

Le rejet de ces eaux usées dans le milieu naturel, en dehors de la station d'épuration aura un impact négatif.

iv. Élément : Environnement sonore

Cet élément concerne le milieu sonore ambiant. Lors des travaux, différentes interventions généreront des niveaux de bruit élevés, mais temporaires et localisés.

Pendant la phase des travaux, les bruits et vibrations proviennent essentiellement des engins de chantier (pelles mécaniques, grues, etc.) et des camions et semi-remorques chargés de transporter les matériaux. Un tel chantier génère normalement des bruits d'intensité comprise entre 80 et 90 dB.

v. Élément : Environnement olfactive

L'opération de vidange des fosses septiques aura pour impact la préférences de mauvaises odeurs.

Milieu biologique

Le milieu biologique comprend les composantes suivantes : Végétation et Faune.

i. Élément : Végétation

Le couvert végétal dans la zone du projet ne représente aucune particularité écologique. Donc le projet ne représente pas d'impacts majeurs sur le cadre biologique de la zone.

ii. Élément : Faune

La faune terrestre regroupe les animaux domestiques, pour lesquelles, les nuisances sonores, la pollution de l'air et la circulation des engins de chantier constituent des sources de nuisances. Le projet n'est pas susceptible de constituer un risque accru de mortalité, de sorte que l'impact est jugé faible

Milieu humain et socio-économique

Le milieu humain comprend les composantes suivantes : Qualité de vie ; Emploi ; Activités économiques ; Patrimoine architectural, archéologique et paysager ; et Infrastructures existantes et réseaux ;

i. Élément : Qualité de vie, santé et sécurité

Cet élément traite de l'impact de la construction sur la qualité de vie des habitants des quartiers. Il concerne les perturbations dans les habitudes de vie et de travail de ces personnes, ainsi que de leur sécurité durant les travaux.

Les travaux des voiries et assainissements seront effectués dans les emprises des pistes existantes sans toutefois recourir à exploiter des terres privées. Donc, aucune habitation ne sera déplacée de la zone du projet.

Bien que des mesures soient prises pour prévenir les accidents, la transmission des maladies et les violations des droits des travailleurs, leur occurrence n'est pas exclue et il convient donc de les gérer. Beaucoup de travailleurs n'ont pas une culture de la santé et de la sécurité (SST) au travail et sont peu conscients de leurs droits.

Pendant la phase de construction, les risques concernant SST, caractéristiques de nombreux chantiers de travaux publics, incluent les dangers physiques liés à l'utilisation d'équipements lourds, les accidents, l'exposition à la poussière, au bruit, à la chaleur et aux vibrations, la chute d'objets, l'exposition à des matières dangereuses et à des risques électriques liés à l'utilisation d'outils et de machines. Les autres risques communs aux projets de construction comprennent notamment : le travail en hauteur, l'exposition à des produits chimiques. Tous ces risques doivent être gérés. Les droits des travailleurs doivent également être respectés. Dans le cadre de ce projet, des stratégies doivent être mises en place pour que les sous-traitants respectent les clauses écrites des contrats de travail.

Les travailleurs sur le projet sont d'une sensibilité moyenne car ils sont vulnérables aux risques liés au bien-être, aux droits des travailleurs, à la santé et à la sécurité, mais ils ont une certaine capacité à absorber les changements et à prendre des mesures pour se protéger contre les risques principaux.

Le risque pour les travailleurs sur le site pendant

la phase de construction est donc considérée comme un impact négatif d'importance mineure.

Le projet respectera les normes nationales et internationales et les seuils visant à protéger la santé humaine, concernant en particulier la qualité de l'air et de l'eau, et le bruit. Il existe également une série de mesures d'atténuation qui contribueront à minimiser ces impacts. Les populations locales sont considérées comme des récepteurs sensibles en raison de leur vulnérabilité socioéconomique. L'amplitude absolue de l'impact est moyenne, car la probabilité d'occurrence est faible et touche un nombre restreint de personnes et se limite à la zone du projet. Il peut néanmoins s'étendre au-delà

de la durée de la phase de construction. L'impact sur la santé et la sécurité des populations locales au cours de la phase de construction est considéré comme un impact négatif d'importance moyenne.

ii. Élément : Emploi

Cet élément porte sur la création des sources d'emplois et de l'emploi durant la phase construction. Dans tous les cas, les travaux nécessiteront le recrutement de travailleurs. Certains des postes à combler pourront l'être localement, en particulier pour les travailleurs non qualifiés et les journaliers. Le projet permettra donc à des individus d'avoir un travail rémunéré au cours de la phase de construction. La création d'emplois est un effet bénéfique car elle contribuera à la réduction de la pauvreté, surtout si les populations vulnérables sont employées. L'impact de l'emploi sur les collectivités locales aura sans doute un effet multiplicateur, où l'augmentation des revenus des travailleurs augmentera les revenus de la population locale par l'activité économique. Pendant la phase de construction, le projet aura des incidences négatives sur la mobilité des populations et leur accès aux emplois et services car il occupera les axes routiers.

iii. Élément : Activités économiques

Cet élément porte sur les activités économiques qui peuvent être affectées par le projet, tels que les commerces existants à proximité de la zone du projet, qui pourront voir leur achalandage augmenté avec la présence de travailleurs sur les chantiers. Les retombées sur l'ensemble des commerces varieront évidemment en fonction du type de commerce et de l'importance des travaux qui seront réalisés.

iv. Élément : Patrimoine architectural, archéologique et paysager

Le patrimoine architectural, archéologique et paysager concerne l'ensemble des caractéristiques historiques et paysagères du site et de son environnement immédiat.

La région du projet ne contient aucune richesse archéologique, historique ou nationale. L'impact est jugé absent.

v. Élément : Infrastructures et réseaux

Cet élément porte sur les infrastructures existantes sur le site. Pendant la phase des travaux, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potable, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries si des précautions ne sont pas prises en compte. L'important trafic des camions de transport de matériaux et équipements susceptibles d'avoir lieu en phase

chantier ne peut qu'accentuer l'encombrement de la circulation sur les routes menant au site du projet.

3) Phases exploitation et maintenance de projet

Milieu Physique

i. Élément : Qualité de l'air

Pendant l'exploitation des infrastructures, les risques de pollution atmosphérique seront essentiellement liés au trafic. Etant donné le volume faible de trafic prévu sur les axes, ces risques de pollutions peuvent être considérés comme mineurs.

L'aménagement des voiries aura un impact positif sur la qualité de l'air par la diminution de poussières.

ii. Élément : Sols

Durant la phase exploitation, la réhabilitation de la voirie favorisera le bon drainage des eaux pluviales, aboutissant ainsi à la conservation des sols contre tout genre d'érosion ou infiltration des eaux polluées dans le sol.

L'élimination des fosses septiques aura un impact positif sur la qualité du sol.

iii. Élément : Eaux superficielles et souterraines

L'évacuation des eaux pluviales a été prévue par des caniveaux.

iv. Élément : Environnement sonore

Pendant l'exploitation des infrastructures, les pollutions sonores seront émises par le trafic jugé faible. Cet impact peut donc être considéré comme mineurs.

Milieu biologique

L'exploitation du projet n'a aucun impact sur la faune et la flore dans la zone d'étude.

Milieu humain et socio-économique

L'aménagement des voiries permettra essentiellement à :

- Rendre les quartiers plus accessibles par certains équipements lourds ;
- Rendre la circulation piétonne et routière plus aisée et sécurisée en toute saison ;
- Améliorer le trafic routier qui sera fluide ou les usagers des voies réhabilitées éviteront les pertes de temps dans leurs déplacements ;
- Permettre un approvisionnement plus aisé en produits de première nécessité ;
- Augmenter la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères ;
- Assurer une économie des dépenses de réparation et d'entretien de leurs véhicules

dont les pannes étaient liées à l'état dégradé des voies pour les automobilistes ;

L'installation d'un éclairage public aura comme impact :

- Une meilleure sécurité, quiétude, tranquillité et cadre de vie dans les villes ;
- Moins de risques d'accident et d'agressions

L'amélioration de l'état des voiries favorise l'augmentation du trafic et de la vitesse. Une voie secondaire peut se transformer en voie principale de manière non planifiée. Ceci peut générer divers nouveaux impacts négatifs aux riverains : augmentation des risques d'accidents routiers, de la pollution atmosphérique, du bruit, la pollution de l'eau par les fuites et l'accumulation de polluants à la surface des routes. Le plan de circulation établi par les municipalités doit tenir compte de cet impact induit (Limitation de vitesse, circulation en sens unique, modernisation des voies principales, etc.).

L'utilisation de lampes économiques et/ou de l'énergie solaire est recommandée compte tenu des avantages qu'elle procure aux collectivités locales (réduction de la facture énergétique, autonomie, etc.). Les poteaux et les câbles non protégés présentent des risques d'électrocution, particulièrement pour les enfants et les usagers des voiries

Cet aspect est bien normalisé et normalement pris en compte lors de la conception et des travaux. C'est lors de l'exploitation qu'il risque de réapparaître à cause d'un manque de contrôle et d'entretien des équipements de protection.

i. Élément : Patrimoine architectural, archéologique et paysager

Durant la période d'exploitation du projet, aucun impact négatif ne sera manifesté sur les vestiges archéologiques.

CHAPITRE 3 :

Les mesures d'élimination, d'atténuation et de compensation des impacts

1) Mesures d'atténuation en phase d'étude :

Dans la phase d'élaboration d'étude des mesures d'atténuations devront être pris en considération tel que :

- Communication avec les riverains.
- Un journal de chantier (ou boîte aux lettres) pour les réclamations.
- Avoir un agent spécialisé dans le domaine de l'environnement de la part de l'entreprise et de la commune

2) Mesures d'atténuation en phase travaux

Les incidences possibles du projet **D'Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna** discutés dans le chapitre précédent peuvent être limitées dans une large mesure, ou supprimées en respectant les normes réglementaires en vigueur et en privilégiant certaines techniques de chantier. Dans ce chapitre les mesures d'atténuation seront identifiées en tenant compte de la faisabilité technique et économique du projet.

1.1 Qualité de l'air

L'impact des opérations d'aménagement sur la qualité de l'air est qualifié très faible.

L'atténuation des effets négatifs du projet sur la qualité de l'air ambiant est basée sur le principe de réduction à la source des émissions d'aérosols et de gaz. Les principales mesures adoptées retiennent :

- Éviter de laisser tourner inutilement les moteurs afin de réduire la perturbation du milieu par les gaz d'échappement, la fumée et la poussière.
- Recouvrir, à l'aide d'une bâche solidement fixée, les chargements granulaires transportés par les camions.
- L'entretien régulier de tous les engins fixes et mobiles afin d'optimiser l'efficacité de la combustion ;
- Réparer dans les plus brefs délais les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement.
- Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et de véhicules
- La limitation et la réduction de l'usage et des vitesses des véhicules ;
- Eviter l'incinération des déchets en plein air ou de leur utilisation comme combustible par les ouvriers ;
- Arrosage des pistes et des matériaux transportés (sable, remblais, etc.) pour minimiser le dégagement des poussières.

1.2 Le sol

Compte tenu de la nature des sols, de la fragilité du milieu et des impacts identifiés, un certain nombre de mesures compensatoires et de recommandation sont à envisager afin de pallier ou du moins réduire les effets négatifs :

- Baliser le chantier avant le début des travaux pour orienter la circulation de la machinerie lourde et des camions ;
- Utiliser des véhicules et de la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile ou de carburant. Réparer dans les plus brefs délais la machinerie et les véhicules défectueux ;
- Remiser la machinerie lourde dans une aire spécifique prévue à cette fin ;
- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements. Effectuer l'approvisionnement en carburant des

véhicules et des équipements, ainsi que l'entretien des engins et des véhicules de chantier, à l'extérieur du site dans une aire réservée à cette fin ou si possible dans les stations de services les plus proches ;

- Prévoir des matières absorbantes pour retenir toute contamination causée par des rejets accidentels
- Les matériaux en provenance de déblais seront utilisés en remblais (exceptés ceux qui seront jugés inutilisables par l'Ingénieur) dans la mesure où cette disposition entraîne une économie par rapport à l'utilisation de matériaux d'emprunts ;
- Limiter les prélèvements et les mises en tas uniquement aux endroits nécessaires, en évitant l'éparpillement. Utiliser les carrières existantes qui ont été utilisées dans le cadre d'autres projets ;
- Prévoir des sites distincts et dûment autorisés par les autorités locales pour la disposition des matériaux de démolition.
- Nettoyer régulièrement les aires de travaux de manière à débarrasser les lieux de tout déchet ou débris provenant des travaux et de toute installation temporaire devenue inutile ;
- Accumuler les déchets triés dans des conteneurs et/ou à un endroit désigné sur le site des travaux ;
- Au besoin, recouvrir les tas de terre excavés afin d'éviter l'emportement des sols par les eaux de pluie.
- Les restes de sables et les pertes de béton seront collectés dans un dépôt réservé au chantier pour être envoyés à la fin des travaux à une décharge contrôlée en vue de leur réutilisation ;
- Collecte et entreposage des pièces de rechange des camions et engins dans un conteneur réservé à cette opération. La majorité de ces déchets est recyclable ;
- Les impacts attendus sont ceux relatifs à la stabilité des remblais, aux tassements éventuels des sols en place et à la stabilité des ouvrages à mettre en place.

1.3 Eaux superficielles et souterraines

Bien que l'impact des opérations d'aménagement sur la qualité des eaux souterraines soit qualifié faible, des mesures d'accompagnement sont toutefois prévues par l'entrepreneur pour prévenir les risques de pollution des aquifères. Ces mesures renferment les pratiques suivantes :

- Le raccordement provisoire du camp de vie au réseau communal existant ou bien Les rejets sanitaires du chantier sont collectés dans une fosse septique étanche qui sera vidangée périodiquement et les eaux usées correspondantes seront transportées vers la station de traitement (Autorisation et quittance de l'ONAS seront requises) ;
- Équiper les aires d'entreposage des matières dangereuses avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel et conserver sur place une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers.
- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements.

L'approvisionnement en carburant des véhicules et des équipements, ainsi que l'entretien des engins et des véhicules de chantier, seront effectués à l'extérieur du site ou dans une aire réservée à cette fin.

- Les huiles usagées seront collectées dans des futs étanches répondant aux caractéristiques techniques et réglementaires (P.ex. celles du SOTULUB). Les huiles collectées doivent être livrées régulièrement aux collecteurs autorisés par les services du ministère chargé de l'environnement. L'entreprise est tenue de présenter les pièces justifiant les quantités livrées) ;
- Assurer la collecte et le tri des déchets solides et leur dépôt dans des zones appropriées jusqu'à leur livraison aux services concernés ;
- Assurer la maintenance régulière des équipements et des engins afin d'éviter la fuite Accidentelle des lubrifiants et fioul ;
- Assurer la collecte et le tri des déchets solides et leur dépôt dans des zones appropriées jusqu'à leur livraison aux services concernés ;
- Pour les déchets de la terre décapée : Ces déchets seront collectés dans une aire appropriée et ils

seront réutilisés pour les travaux d'aménagement des voiries et du réseau d'assainissement ;

- Les eaux de lavage des bétonnières seront collectés dans un bournier étanche afin d'être réutilisé de nouveau pour la préparation du béton ;
- Les déchets solides de décantation (béton, pierres, sables) seront éliminés avec l'excès de déblais ;
- Les fosses septiques existantes seront vidées à l'aide de vide fosse et les eaux seront transportées par des semi-remorques citerne vers la station d'épuration Cette action sera réalisée par les habitants suite à une coordination adéquate entre les services de la municipalité et l'entreprise chargée des travaux. Toutefois la Municipalité de MAZZOUNA concertera avec les services de l'ONAS afin de faciliter l'accès à la station d'épuration
- L'entretien et le curage du réseau de drainage des eaux pluviales, particulièrement avant le début de la saison pluvieuse doivent être assuré régulièrement. Les déchets de curages seront évacués vers des sites autorisés.

1.4 Bruit et milieu sonore

Lors des travaux d'aménagement, les bruits seront inévitables. Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limité fixé par la réglementation en vigueur ;
- Les ouvriers sur chantier doivent être munis de casques pour se protéger contre les vacarmes en cas de dépassement des valeurs seuils (80dB) ;
- Établir l'horaire de travail de préférence entre 7h00 à 19h00 et réaliser les travaux bruyants uniquement durant cette période ;
- Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, , (P.ex. Placer les compresseurs dans des caissons, éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles, interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc...
- Éviter l'utilisation des klaxons dans les zones proches des constructions ;
- Munir les véhicules, la machinerie et les engins de chantier (camion, chargeuse, boteur, rouleau compresseur, etc.) de silencieux et s'assurer qu'ils sont performants et en bon état de fonctionnement Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration ;
- Réduire les impacts des panneaux arrière des camions à benne ;
- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier
- Arrêter les moteurs des équipements électriques ou mécaniques non utilisés, incluant également les camions en attente d'un déchargement.

1.5 Faune et flore

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Interdire l'utilisation des parcelles agricoles pour le stockage des matériaux de Chantier ;
- Interdire les manœuvres dans les parcelles agricoles ;
- Établir l'horaire de travail de préférence entre 7h00 à 19h00 et réaliser les travaux bruyants uniquement durant cette période.
- Munir les véhicules, la machinerie et les engins de chantier (camion, chargeuse, boteur, rouleau compresseur, etc.) de silencieux et s'assurer qu'ils sont performants et en bon état de fonctionnement.
- Réduire les impacts des panneaux arrière des camions à benne.

- Arrêter les moteurs des équipements électriques ou mécaniques non utilisés, incluant également les camions en attente d'un déchargement.

1.6 Habitat et Qualité de vie

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Assurer le respect des règles de sécurité.
- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux.
- Eviter d'obstruer les accès publics et d'entraver les aires ayant un usage déterminé (Accès, passages piétons, etc.).
- Informer les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier ;
- Clôturer le chantier ;
- Disposer adéquatement des déchets de chantier ;
- Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie de la population et respecter, autant que possible, le calendrier des travaux ;
- Assurer la sécurité des Industriels et passants lors des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillant, ...etc.) ;
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière ;
- Avertir les instances concernées lors d'interruption de services (électricité, eaux potables, etc.) et prendre les mesures appropriées pour les réduire au minimum ;
- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux.
- Eviter d'obstruer les accès publics et d'entraver les aires ayant un usage déterminé (accès, passages piétons, etc.).
- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux de construction ; les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.

1.7 Emploi et activités socio-économique

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Dans la mesure du possible, inciter les entrepreneurs à embaucher la main d'œuvre locale dans les emplois créés par les travaux.
- Inciter les entrepreneurs à se procurer localement les biens et services ainsi que la main d'œuvre dont ils auront besoin durant les travaux.

1.8 Infrastructures

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Ne pas faire circuler sur les chemins publics et les ouvrages d'art aucun véhicule ni matériel dont la masse totale en charge (MTC) excède les limites permises ;
- Respecter la capacité portante des routes. Le matériel lourd peut endommager des revêtements non prévus pour ce type de véhicules ;
- Utiliser les voies dédiées pour accéder aux différents lieux de prélèvement des matériaux et d'élimination des déchets et débris ;
- Vérifier régulièrement l'état de la chaussée à proximité du site et procéder à son entretien, au besoin
- Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps

sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux ;

- Informer les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier ;
- Nettoyer les routes empruntées par les véhicules de transport et la machinerie afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris.

1.9 Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique

Dans le cas d'une éventuelle découverte (vestige archéologique, etc....) lors des travaux de voiries et assainissement, l'entreprise doit informer immédiatement la Commune, arrêter les travaux, assurer la protection et le gardiennage des objets trouvés. La municipalité de MAZZOUNA s'engage à informer rapidement les services compétents du Ministère de la Culture et de la Sauvegarde du Patrimoine ou les autorités territoriales les plus proches pour veiller à la supervision des vestiges pendant le déroulement du travail

2) Mesures d'atténuation durant la phase exploitation

2.1 Eaux superficielles et souterraines

- Le risque de la contamination des ressources en eau reste toutefois possible en cas de fuite accidentelle de produit dangereux où des produits de maintenance. A fin d'éviter ces risques, il faut utiliser avec prudence les produits dangereux pour prévenir leur déversement accidentel.

2.2 Bruit et milieu sonore

- Maximiser l'utilisation des barrières végétales, notamment à l'aide d'arbres et de murs végétalisés, afin d'atténuer le bruit. La présence de végétation permet de percevoir un bruit comme étant un bruit « positif ».

2.3 Milieu humain et socio-économique

Comme présenté au chapitre précédent des impacts, le projet sera bénéfique à la population locale. Pendant les travaux d'entretien, des mesures d'atténuation sont prévue pour réduire les éventuels impacts sur la population, notamment :

- Mise en place de barrières autour de la zone d'intervention pour éviter tout contact de la population avec les engins, les matériels et les produits de chantier et prévenir les risques d'accident ;
- Limiter la vitesse dans le quartier ;
- Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche ;
- Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos

Sensibiliser la population à une bonne gestion de l'eau au cours des utilisations domestiques dans les ménages ;

- Sensibiliser la population à la gestion des eaux usées domestiques et à une bonne hygiène de vie ;

2.4 Infrastructures

- Procéder à l'entretien des voies de circulation sur une base régulière.
- Dimensionner les chaussées pour recevoir les trafics estimés par le modèle de déplacement urbain

CHAPITRE 4:

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci-dessous, sous un format pratique et opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES. Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du projet et couvrent :

- **PLAN D'ATTENUATION PHASES TRAVAUX**
- **PLAN D'ATTENUATION PHASES EXPLOITATION**
- **LES MESURES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

☐ ***Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP)***

Suivi environnemental

Un programme de suivi doit être défini mise en œuvre pour superviser de la réalisation et de des mesures, contrôler leur efficacité et suivre l'état des milieux affectés.

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

Renforcement des capacités

Pour garantir la mise en œuvre du PGES il est nécessaire d'évaluer les capacités de la commune et des autres intervenants et déterminer les actions de formation et d'assistance technique et de renforcement nécessaire.

Le programme de renforcement des capacités proposé (voir sections suivantes) doit être adapté aux capacités existantes de la Commune et de ses besoins et prendre en considération les actions déjà prévues par le PDUGL.

Conditions de mise en œuvre du PGES:

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

Il convient d'adapter ces conditions à la nature et la taille des investissements et de chiffrer le coût des mesures importantes.

1. Plan d'atténuation Phase Conception Etudes d'exécution

ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
Conception de la voirie (Problème de logements dont la côte seuil est inférieure au niveau de la voirie projetée)	Modification de l'accès aux logements	-Communication avec les riverains. - Un journal de chantier (ou boîte aux lettres) pour les réclamations. - Avoir un agent spécialisé dans le domaine de l'environnement de la part de l'entreprise et de la commune.	Avant la validation de l'APD à évoquer lors de la Consultation publique	PGES	- Entreprise des travaux - Commune de MAZZOUNA - Bureau d'études	Inclus dans le prix de l'étude
Conception du réseau de drainage des eaux pluviales	Risque d'inondation	Créer une pente longitudinale vers le réseau d'évacuation des eaux pluviales en tenant compte de la cote-seuil et des points de raccordement au réseau existant	Avant la validation de l'APD	PGES Document technique du DAO	- Bureau d'études chargé de la conception - Point focal (CL)	Inclus dans le prix de l'étude

Phase travaux

Installation du chantier

ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
Occupation provisoire des terres	Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site, Conflits sociaux	- Obtention de l'AOP (Site situé dans le domaine de l'Etat) - Etablissement d'un document légal (Accord entre l'entreprise et le propriétaire du terrain) et application/respect des droits et obligations de chaque partie.	Avant le démarrage des travaux	- Réglementation régissant l'occupation du DPH, DPR, ... - Code des contrats et des obligations	- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans le prix des travaux
Baraquements/ base de vie sur chantier (Production d'eaux usées d'OM)	Insalubrité, dégradation de la propreté et de l'hygiène. Pollution des eaux et sols	- Placer des poubelles et conteneurs aux endroits accessibles et en nombre suffisant pour la collecte des OM et les évacuer quotidiennement vers la décharge municipale - Installer une fosse septique étanche au niveau des toilettes, douches etc. pour collecter les eaux usées et assurer régulièrement leur vidange et évacuation vers les infrastructures existantes de l'ONAS, avec l'accord de ce dernier - Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux - Interdire le brulage des déchets	- Installation avant le démarrage des travaux - Gestion des déchets et eaux usées pendant toute la durée des travaux	- Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination - Norme NT 106-002 relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique	- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans le prix des travaux

Stockage de carburant, de lubrifiant et autre produits chimiques (risque de fuites, déversement accidentel)	Pollution des eaux et des sols	▪ Choix et aménagement de zone de stockage des produits pétrochimiques de manière à faciliter le confinement rapide des fuites et déversements accidentels et prévenir tout risque d'incendie ▪ Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches ▪ Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée) ▪ Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution	▪ Installation avant le démarrage des travaux ▪ Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux	Sécurité incendie Norme environnementale	▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans le prix des travaux
--	--------------------------------	---	---	---	---	---------------------------------

Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)	Pollution de l'air	-Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement	Avant et tout au long de la durée des travaux	NT 106-004, relative à la qualité de l'air ambiant	▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans le prix des travaux
Entretien des engins de chantiers (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	Pollution des eaux et des sols	▪ Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville ▪ En cas de nécessité d'entretien sur chantier : - Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées - Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.) - Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées	Pendant toute la durée des travaux	▪ Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et ses textes d'application Récupération et recyclage des déchets de pneus, d'huiles usagées, filtres, etc.)	▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans le prix des travaux

Travaux de Terrassement, d'exécution des fouilles

ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
Remblaiement, décaissement, exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais (Poussières, bruits, risques d'accidents)	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents, Perturbation de l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, Perturbation du trafic routier	▪ Respect des horaires de repos ▪ Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires, couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 km/h sur les itinéraires non revêtus ; ▪ Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.) ▪ Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé; ▪ Mesures d'atténuation de l'érosion des sols et l'ensablement : - Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés,	Pendant toute la période des travaux	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit Loi cadre relative à la gestion des déchets NT 106-0004 Code de la route	▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux

		- Programmation des travaux pendant la saison sèche ; ▪ Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais				
	Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	▪ Utilisation d'équipements insonorisés (P.ex. utilisation de caissons d'insonorisation) ▪ Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos ▪ Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc.	Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, Lors des opération de déchargement des matériaux de construction	Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	- Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) -Bureau d'étude	
	Pollution de l'air, des eaux et des sols Dégradation du paysage Risques	▪ Interdiction de bruler les déchets ▪ Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des OM et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée ▪ Stockage des déblais et autres	Chaque jour pendant toute la durée des travaux	cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	- Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) - Bureau d'étude	

	sanitaires Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement Erosion des sols	déchets inerte à l'abri des eaux de ruissellement ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux ▪ Tri des déchets, de bois, de métal, d'emballage papier, plastique, etc. stockage dans des bacs distincts en vue de les livrer aux récupérateurs et recycleurs agréés				
Utilisation d'engins de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement	Nuisances sonores	▪ Contrôle technique réglementaire des engins de chantier ▪ Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs ▪ Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions réglementaire du code de la route	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL) ▪ Bureau d'étude	

Dégagement des emprises						
ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
Nettoyage des voies	Ensablement	- Nettoyer les voies pendant la saison sèche - Transporter les matériaux décapés vers les sites autorisés	Pendant toute la période des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets	- Entreprise (Responsable PGES) - Commune (Point focal) - Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux
Travaux de démolition	Dégradation du milieu naturel (air, eau, sol) par les poussières, les déchets,...	- Utilisation d'équipements insonorisés - Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos ; - Respect du niveau réglementaire de bruit au niveau des logements, écoles, etc. - Respect du niveau de bruit en milieu de travail (80 dB(A)) ; - Collecte et évacuation	Pendant chaque opération de démolition	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code de Travail)	- Entreprise (Responsable PGES) - Commune (Point Focal) - Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux

		quotidienne des déchets de démolition vers la décharge contrôlée (ou sites d'élimination autorisés) ▪ Couverture des bennes des camions de transport des déchets de démolition				
Déviations des réseaux des concessionnaires	Coupe d'eau, d'électricité, etc.	▪ Récolement des réseaux existants et détermination des tronçons des réseaux à dévier, de la période et la durée des travaux ▪ Information de la population concernée par les éventuelles coupures (date, heures) ▪ Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement du réseau	▪ Avant le démarrage des travaux ▪ Une semaine à l'avance ▪ Conformément aux dates, horaires fixés	Accord/Convention entre CL et Concessionnaires	▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) ▪ Concessionnaire du réseau ▪ Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux

Construction du corps de chaussée

ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
- Epanchage, arrosage et compactage des couches de chaussée Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement exécution, de réseau de drainage superficiel, . (poussières, bruit, vibrations, déchets bitumineux, risques	Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	- Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement - Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos - Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) (les déchets produits par ces centrales ne sont pas l'objet de cette étude) - Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte sélective de déchets et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés) - Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées	Pendant toute la durée des travaux	- NT 106-0004, relative à la qualité de l'air - Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit - Loi cadre relative à la gestion des déchets code de la route	- Entreprise (Responsable PGES) - Commune (Pont focal) - Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux

de déversement accidentel de produits bitumineux)		6. Respect des consignes de sécurité routières				
Exécution d'un cassis t en béton armé	Fermeture de la route deux ou trois jours pour achever les travaux	Dans notre cas, il n'y a pas une solution autre que la fermeture de la route mais ça reste pour une durée limitée Réalisation d'un plan de circulation Signalisation des travaux	Pendant toute la durée des travaux	DAO Code de la route	▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Pont focal) ▪ Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux

Sécurité et santé						
ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie (ouilles,..)	Accidents, chutes, blessures, etc.	▪ Clôture des zones de travaux et d'installation du chantier ▪ Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage ▪ Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie	Pendant toute la durée des travaux	consignes de sécurité réglementaires (CCAG, Code de la route)	Responsable PGES (Entreprise) point focal (CL) ▪ Bureau d'étude	Inclus dans le pris des travaux

travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs tels que la chute des poteaux	Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque	▪ Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat (Casques, chaussures de sécurité, etc.) ▪ Habillement obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail ▪ Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours ▪ Formation du personnel pour intervenir en cas d'accident et secourir les travailleurs touchés en cas d'accident	pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL) ▪ Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux
---	---	---	------------------------------------	--	--	---------------------------------

Achèvement des travaux						
ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	- Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier - Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés - Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes - Enlèvement et remplacement des sols pollués (A évacuer vers les sites d'élimination autorisée) - Remise en état des lieux - Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux	Avant la réception provisoire des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application Clauses du marché relatives à la réception des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL) Bureau d'étude	Inclus dans le prix des travaux

Phase d'exploitation

Voiries						
ACTIVITES/ FACTEURS D'IMPACT	IMPACT	MESURES D'ATTENUATION	CALENDRIER	REGLEMENTS NORMES	RESPONSABLE	COUT ANNUEL
Dégradation de la couche de roulement	Vieillessement prématuré de la voirie	1. Contrôle de l'état de la voirie 2. Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition 3. Renouveler la couche de roulement	1. Mensuel 2. Mensuelle 3. Selon la durée de vie	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Inclus dans le Budget de la Commune
Dégradation de la signalisation routière (Destruction de la signalisation verticale, disparition avec le temps de la signalisation horizontale)	Risque d'accidents Conflits entre les usagers	1. Contrôle de l'état de la signalisation 2. Réparation de la signalisation dégradée 3. Renouvellement de la signalisation horizontale	1. Mensuel 2. Mensuelle 3. Annuel	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Inclus dans la Budget de la commune

2. Programme de Suivi environnemental et social

Les mesures d'atténuation environnementale et sociale proposées dans le cadre du présent PGES feront l'objet d'une surveillance et de suivi afin d'assurer qu'elles sont bien mises en place et respectées au cours de la réalisation du projet et dans la phase d'exploitation. La surveillance environnementale a ainsi pour objectif de contrôler la bonne exécution des activités et des travaux pendant toute la durée du projet tout en respectant les engagements environnementaux pris en charge par les parties intervenantes dans le cadre du présent projet, à savoir la commune de MAZZOUNA et l'entreprise des travaux.

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet de **Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna** inclus les 2 phases du projet à savoir :

- La phase de réalisation des travaux.
- La phase de l'exploitation et d'entretien.

Les tableaux suivants résument les exigences en matière de surveillance et de suivi pendant les phases de construction et d'exploitation du projet :

Tableau4 : Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet d'Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna –GOUVERNORAT DE SIDI BOUZID durant les travaux

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)
<u>Phase Travaux</u>							
Sécurité des ouvriers	Assurance accidents de travail des ouvriers	A l'intérieur de la zone des travaux	Assurance Accidents de Travail à fournir par l'entreprise	Au démarrage des travaux	Règlement sécurité au travail	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + AT	Inclus dans le marché travaux
	Nombre d'accidents survenus aux		Rapport sécurité	1 fois par semestre	0 accident		

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)
	ouvriers dus à la sécurité						
Sécurité de la population	Assurance responsabilité civile de l'entreprise	A l'intérieur de la zone des travaux	Attestation (RC) responsabilité civile à fournir par l'entreprise	Au démarrage des travaux	Règlement sécurité au travail		
	Nombre d'accidents survenus à la population dus à la sécurité		Rapport sécurité	1 fois par semestre	0 accident		
Atteinte à l'environnement	Gestion des déchets solides ménagers ou assimilés	Camp de chantier Zone des travaux	Visuel : - Disponibilité de suffisamment de conteneurs pour les déchets ménagers ou assimilés -Évacuation journalière de ces déchets vers une décharge contrôlée ou un centre de transfert -Propreté du chantier et du camp -> Rapport d'exploitation	A chaque visite et/ou réunion de chantier, et au moins 1 fois par mois	Loi n°96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et leur élimination Aucune infraction		

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)
	Gestion des rebus de chantier	Camp de chantier Zone des travaux	Évacuation régulière Tri des déchets valorisables (bois, plastiques, métaux, carton et papiers, etc. Valorisation de ces déchets (documents justificatifs) Gestion saine des déchets dangereux	1 fois par trimestre	Loi n°96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et leur élimination decret_2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux Aucune infraction		
	Gestion des eaux usées	Fosse septique étanche	Vérification de l'état de la fosse et de son étanchéité	Hebdomadaire	Décret gouvernemental n° 2018-315 Ne pas évacuer les eaux usées dans la nature		A inclure dans le cahier des charges
Qualité de l'air	Poussière	Aux alentours du chantier	visuelle	1 fois par trimestre	Décret gouvernemental n° 2018-447 Particules en suspension : *PM10 = La valeur limite en moyenne journalier est de 50 µg/m3. *PM2.5 = La valeur	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + AT	

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)
					limite en moyenne journalier est de 35 µg/m3.		
Bruit et vibration	Bruit et vibration	Les différentes sources de bruit et vibration	Sonomètre	1 fois par trimestre	Circulaire municipale de Tunis relatif à la Lutte contre les nuisances sonores : 45 à 55 dB.	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + AT	4000/an
Trafic routier	État du trafic routier	Toutes les voiries	Visuel	Journalier	-La fluidité de la circulation doit être maintenue dans les routes -Pas de plaintes	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + AT	Inclus dans le marché travaux
Réseaux des concessionnaires	Fonctionnement des réseaux concessionnaires	Sur chantier	Visuel	Journalier	-Maintient continu du fonctionnement Aucunes coupures -Aucune plainte des riverains - En cas de coupure volontaire informer les riverains à l'avance		
Nuisances et gênes pour la population	Remise en état des lieux après la fin du chantier	Toutes les zones ayant subi des travaux ainsi que le camp de	Retour à l'état initial (ou amélioration)	A la fin du chantier	Selon CCTP	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + AT	

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)
		chantier					
	Plaintes et doléances de la population	Réclamation	-Nombre de plainte -Suite accordée à la plainte	A chaque visite	Aucune plainte		Néant

Tableau5 : Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs dans la commune de Mezzouna–GOUVERNORAT DE SIDI BOUZID durant la phase d’exploitation

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (DT)
<u>Phase Exploitation</u>							
Déchets solides	Gestion des déchets solides ménagers, résidus du dégrilleur à la SP et déchets verts	Sites de collectes + Site de stockage (benne couverte)	Visuel : - Disponibilité de suffisamment de conteneurs/bennes pour les déchets ménagers -Évacuation journalière de ces déchets et les déchets d’entretien vers une décharge contrôlée ou un centre de transfert -Valorisation ->Rapport périodique	Mensuel	Loi n°96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et leur élimination Aucune infraction	Commune	-

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (DT)
Présences des insectes/mouches	Bonne gestion des déchets Bon écoulement des eaux pluviales Présence Agitateur à la SP Bon entretien du réseau	Sites de collecte des déchets et SP	Visuel et données enregistrées	Mensuel	Négligeable		-
Odeur	Odeurs nauséabondes		Olfactif	Mensuel	Sans odeurs nauséabondes		-
Sécurité de la population	Nombre d'accidents survenus à la population dus à la sécurité	Projet	Constats et Rapport périodique	Annuel	0 accident	Protection civile, police circulation	-
Bruit	Bruits créant des nuisances aux habitations avoisinantes	A l'entrée des maisons	Auditif	Annuel	Circulaire municipale de Tunis relatif à la Lutte contre les nuisances sonores : 45 à 55 dB.	Commune	Inclus dans coût d'exploitation
Arbres d'alignement et espaces verts	État des arbres d'alignement et des espaces verts	Voiries et espaces verts	Visuel	Trimestriel	Bon entretien	Commune	-
Nuisances à la population	Plaintes	Projet	Visuel et données enregistrées	Trimestriel	Nb de plaintes à définir	Commune	-

3 Programme de Renforcement des capacités

Public ciblé	Actions	Responsable de la mise en œuvre	Coût de la mise en œuvre
Services technique de la commune Mazzouna	Formation : - Formation en Évaluation Environnementale et Sociale -Législation et procédures environnementales nationales (EIE) - Suivi des mesures environnementales - Suivi des normes d'hygiène et de sécurité - Formation sur le Plan de gestion environnementale et sociale	CFAD	Programme de PDUGL
Assistance technique	Recrutement de consultant pour l'accompagnement ponctuel des services de la commune dans la préparation, la mise en œuvre et suivi de PGES	CPSCl, Point focal de la commune	Budget de CPSCl

4- Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP)

L'objectif du Plan d'engagement des parties prenantes est d'identifier les parties prenantes Pertinentes, de définir les canaux de communication et de décrire la manière dont les Informations liées au projet seront fournies aux parties prenantes afin de parvenir à une consultation et une participation significative et informée.

Le PEPP cherche à définir une approche techniquement et culturellement appropriée à la Consultation, à la divulgation et à fournir un mécanisme de grief accessible. Le PEPP décrit les mesures spécifiques qui seront utilisées pour assurer l'inclusion des groupes vulnérables et des femmes

4-1 - Identification des parties prenantes

Afin de définir un processus de communication avec les parties prenantes, plusieurs groupes de parties prenantes susceptibles d'être intéressés et/ou affectés par le développement et la mise en œuvre du projet ont été identifiés. Il existe un certain nombre de groupes de personnes et de groupes sociaux qui sont intéressés par le projet à différents niveaux. Ils peuvent être décrits comme suit :

1. Les personnes et les entités qui seront directement ou indirectement affectées par le projet (telles que les communautés locales) situées dans la zone d'influence du projet ;
2. Les personnes et les entités qui ne sont pas affectées par le développement du projet, mais qui ont le potentiel d'influencer et de prendre des décisions sur la mise en œuvre du projet et/ou qui peuvent avoir un intérêt dans le projet.

4-2- Stratégie, plan d'engagement des parties prenantes et responsabilités futures

Le tableau suivant identifie la stratégie et le plan d'engagement des parties prenantes pour inclure les parties prenantes pertinentes pour le projet, les objectifs de la consultation avec chaque groupe, les méthodes et les outils de communication, le calendrier et l'entité responsable pour entreprendre ces consultations. Un Registre des parties prenantes du projet sera mis à jour mensuellement pour le projet qui sert à toutes les consultations et à tous les engagements entrepris pour le projet. Il sera examiné et mis à jour régulièrement par les parties prenantes concernées.

En particulier, il est important de noter qu'à ce stade, la commune mettra en œuvre la stratégie d'entreprise durable en développant un programme de responsabilité sociale de l'entreprise (RSE) considéré comme un aspect intégral de ce PEP

Activités d'engagement des parties prenantes

Parties Prenantes	Objectives	Méthodes et outils de communication	Période	Responsabilité
Communautés affectées (Zone Elkhobna)	Pour les informer du démarrage des travaux de construction, les sensibiliser au mécanisme de règlement des griefs, discuter des possibilités d'emploi locales et leur donner l'occasion de poser toutes leurs questions avant l'arrivée de l'entrepreneur EPS sur le site du projet.	Réunion publique dans chaque communauté concernée.	1 mois avant le démarrage des travaux	COMMUNE DE Mazzouna
Femmes des communautés affectées (Zone Elkhobna)	Les informer de ce qui précède, en se concentrant spécifiquement sur la manière dont les femmes peuvent être affectées par le projet (comme les risques pour la santé et la sécurité de la communauté liés aux véhicules du projet sur la route) et encourager les femmes à postuler pour des postes d'emploi conformément au plan local pour l'emploi.	Série de réunions réservées aux femmes dans chaque communauté.	1 mois avant le démarrage des travaux	COMMUNE DE Mazzouna
Les personnes vulnérables des communautés affectées (Zone Elkhobna)	S'assurer que les personnes vulnérables sont correctement informées sur le projet, ses risques et ses impacts, le mécanisme de réclamation, et donner le temps de poser des questions.	Une série d'activités seront entreprises en fonction de la vulnérabilité des personnes. Il peut s'agir, par exemple, de séances dans les écoles pour avertir les enfants de ne pas s'approcher des activités des travaux, de visites d'orphelinats	1 mois avant le démarrage des travaux	COMMUNE DE Mazzouna

		ou d'autres lieux où se Trouvent des personnes vulnérables.		
Presse et médias	Fournir une mise à jour générale sur le projet et sensibiliser au mécanisme de règlement des griefs.	Presse et médias régionaux Possibilité d'un éventuellement site web dédié pendant la durée du projet.	1 mois avant le démarrage des travaux	COMMUNE DE Mazzouna
	Divulgarion du plan d'engagement des parties prenantes (PEPP), y compris le mécanisme de règlement des griefs.	1. Notification par e-mail. PEPP en arabe à divulguer sur le site web de la commune/page Facebook.	1 mois avant le démarrage des travaux	COMMUNE DE Mazzouna
Les parties prenantes qui peuvent avoir la possibilité d'influencer et de prendre des décisions sur la mise en œuvre du projet et/ou qui peuvent avoir un intérêt dans le projet.				
Entités gouvernementales régionales et locales				
Gouvernorat de Sidi bouzid	Mises à jour sur le projet, y compris les questions environnementales et sociales (par exemple, la performance environnementale, la mise en œuvre du mécanisme de règlement des griefs, le plan d'intégration communautaire, etc.)	Notification par courriel. Le rapport annuel sur l'environnement doit être publié sur le site web de la commune.	Une fois avant le démarrage de travaux Une fois avant l'exploitation	COMMUNE DE Mazzouna BE
Délégation de Mazzouna				
COMMUNE DE Mazzouna	Coordination de la collecte des déchets solides du site vers la décharge municipale agréée.	1. Réunions individuelles/interne (si nécessaire) 2. Correspondance et lettres officielles	Une fois avant le démarrage de travaux Une fois avant l'exploitation	COMMUNE DE Mazzouna BE

	Divulguer les informations et les résultats du plan d'intégration communautaire	1. Une session de sensibilisation sera organisée pour la communauté locale afin de l'informer du plan d'intégration communautaire.	Une fois avant le démarrage de travaux Une fois avant l'exploitation	COMMUNE DE Mazzouna BE
Directions Régionales de la STEG – SONEDE - TELECOM	Coordination pour les raccordements et éviter les risques	Réunions individuelles/interne (sinécessaire) 2. Correspondance et lettres officielles	Une fois avant le démarrage de travaux Une fois avant l'exploitation	COMMUNE DE Mazzouna BE

ANNEXES

ANNEXE 1

➤ Commune : Mezzouna

➤ Information sur le projet :

- Intitulé du sous projet : **Etude Technique Détaillée et le suivi de la réalisation des travaux de voirie et des trottoirs Dans la commune de Mezzouna**
- Coût prévisionnel du Projet : **683 000.000 DT**
- Date prévue de démarrage des travaux : **Mars 2025**
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : **450 Habitants**
- Zone d'intervention (Rurale, quartiers défavorisés, centre ville,) : **Zone Elkhobna**
- Superficie desservie : **35 Hectares**
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : **35 Hectares**
- Autres précisions :

➤ Critères environnementaux et sociaux de classement dans la catégorie A

Questions	Réponses	
Est-ce que le projet :	Oui	Non
1. Est énuméré à l'annexe 1 du décret relatif à l'EIE ?		X
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)?		X
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) ?		X
4. Utilise de produits dangereux pour la santé et l'environnement		X
5. Nécessite des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		X
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)?		X
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 ?		X
8. Provoque des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		X

- 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
Est-ce que le projet est susceptible de :		
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 m 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 traitées?		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



Le Chargé de diriger Les Affaires
La Commune Mezzouna
Rouaa Habib

ANNEXE 2 PV DE REUNION PUBLIC

SETGH

SOCISTE DES ETUDES TECHNIQUES ET GENIE HYDRAULIQUES

République Tunisienne
Ministère de l'Intérieur
Gouvernorat de Sidi Bouzid
Municipalité de la Mazouna

Mezzouna le : 10-12-2024

PV DE REUNION PUBLIC N°01

Projet : Élaboration des études techniques et suivi des Revêtements des routes et du pavage des trottoirs dans les zones d'expansion de la municipalité de la Mazouna - Gouvernorat de Sidi Bouzid
Présences : (voir la liste des participants en annexe)

Dans le cadre de l'élaboration du rapport environnemental et social du projet mentionné ci-dessus, une session de travail a eu lieu le mardi 10 décembre 2024 à 10h15 dans la région de Khebna.

Ouverture de la session :

La session a été ouverte par le responsable en charge des affaires de la municipalité de la Mazouna, qui a souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a présenté le cadre général du projet, son coût et ses différentes composantes. Il a aussi souligné la nécessité de coopération, de compréhension et de prendre en compte les observations des habitants de la région. Il a insisté sur l'importance du projet et la nécessité de le préserver. Ensuite, il a donné la parole au représentant du bureau d'études.

Présentation du représentant du bureau d'études :

1. Monsieur Sofiane Ben Ali, représentant du bureau d'études, a accueilli le responsable de la municipalité de la Mezzouna et tous les participants.
2. Présentation générale du projet et de son cadre participatif.
3. Le représentant a expliqué les différentes étapes techniques et chronologiques du projet, qui se déclinent comme suit :
 - **Phase 1 :** Diagnostic technique de tous les réseaux dans le quartier en coordination avec les intervenants publics et la municipalité. Levé topographique et analyses de sol.
 - **Phase 2 :** Étude technique préliminaire.
 - **Phase 3 :** Études techniques détaillées.
 - **Phase 4 :** Appel d'offres.
 - **Phase 5 :** Phase de réalisation, où le bureau d'études sera chargé de surveiller les travaux en coordination avec le représentant de la municipalité.

Évaluation des impacts environnementaux :

- **Impacts négatifs :**
 - Interruption de la circulation pendant les travaux en raison des trous, de la poussière et des machines lourdes.

- Pollution environnementale due à l'abandon de déchets (terre, matériaux divers) dans des endroits non réglementés.
 - Risque d'accidents dus aux déplacements non organisés des machines lourdes pendant les travaux.
 - Risque d'endommagement des réseaux en raison d'interventions erronées de l'entrepreneur.
- **Impacts positifs :**
 - Création d'emplois pour les habitants de la région.
 - Réduction de la poussière et des débris de terre lors du passage des véhicules après l'asphaltage des routes.
 - Amélioration de la circulation et du trafic dans la région après l'aménagement des routes.
 - Amélioration de l'approvisionnement en matériaux de construction et autres produits.
 - Réduction des stagnations d'eau sur les routes, ce qui évite les mauvaises odeurs.
 - Amélioration de l'écoulement des eaux pluviales.

Solutions proposées pour réduire la pollution :

- Enlèvement des déchets vers le site final et nettoyage régulier du chantier.
- Réduction du bruit des machines par l'utilisation de silencieux.
- Réduction de la pollution de l'air par la poussière en arrosant les routes régulièrement et en utilisant des protections lors du transport des matériaux par camion.
- Entretien périodique du réseau de drainage des eaux pluviales.
- Suivi de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale à chaque phase, particulièrement pendant l'exploitation.

Interventions des citoyens :

1. **Abdelhamid Msaadi :** Remercie les participants et demande un moyen de communication direct entre les citoyens et les responsables pour résoudre leurs problèmes.

Réponse : Le représentant du bureau d'études a précisé que la municipalité mettra un registre à la disposition des citoyens pour y inscrire leurs plaintes et observations, et que toutes les remarques seront répondues.

2. **Idris Msaadi :** Demande l'approvisionnement en eau potable pour tous les habitants de la région.

Réponse : Ce projet ne comprend pas l'approvisionnement en eau potable, mais la municipalité cherchera à coordonner avec les autorités concernées pour trouver des solutions.

3. **Habib Msaadi :** Interroge sur le calendrier de lancement des travaux.

Réponse : Les travaux devraient commencer au cours du premier trimestre de l'année prochaine.

4. **Ali Msaadi :** Se renseigne sur les composantes du projet et les zones d'intervention.

Réponse : Le représentant a expliqué que les zones d'intervention ont été présentées lors de la présentation du projet. Quant aux composantes, elles incluent l'aménagement autour des écoles primaires avec des bordures et pavés, ainsi que l'asphaltage du chemin agricole dans la région de Khebna.

5. **Abdessalam Mershed :** Demande des informations sur l'extraction des matériaux pour les remblais et la participation des habitants dans ce processus.

Réponse : Le représentant a expliqué que l'entrepreneur a toute liberté pour choisir le site

d'extraction des matériaux, tant qu'il respecte les autorisations et les analyses prévues par le marché.

6. **Tarek Kamel** : Suggère d'ajouter un espace récréatif pour la région.

Réponse : Le responsable de la municipalité a indiqué qu'un terrain de sport est prévu et que les travaux commenceront très prochainement. Il a également appelé les habitants à préserver ces projets.

Clôture de la session :

Le représentant du bureau d'études a remercié tous les participants, en particulier le responsable de la municipalité de la Mazouna et les membres du conseil municipal, et a encouragé les citoyens à coopérer avec toutes les parties prenantes pour garantir le succès du projet.

La session a été levée à 12h30.

Signatures

Bureau d'Etude

SETGH



Monsieur le responsable

chargé des affaires

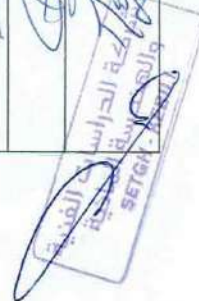
de la commune de la Mazouna



بطاقة حضور

المزونة في 2024/12/10

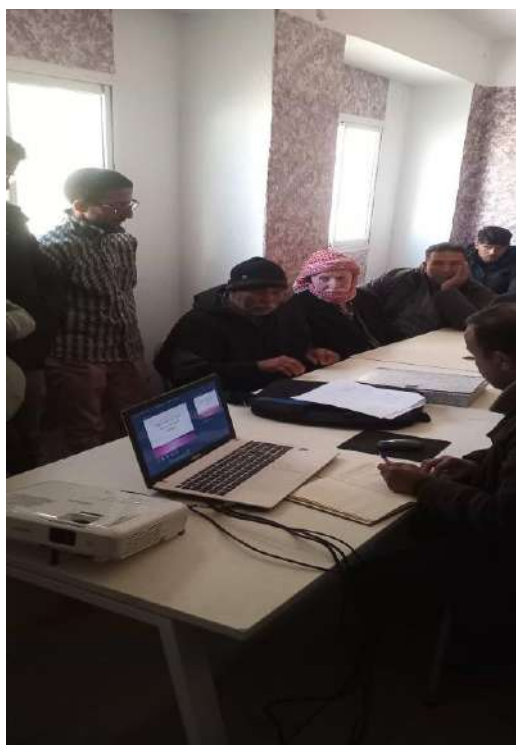
الإمضاء	الصفة	الإسم و اللقب	ع.ل
	استاذ م. ا. قنطرة	عبدالمجيد مسعودي	1
	مدرس	الهادي المسعودي	2
	مدرس	حبيب المسعودي	3
	مدرس	حاتم المسعودي	4
	مدرس	حاتم المسعودي	5
	مدرس	حاتم المسعودي	6
	مدرس	حاتم المسعودي	7
	مدرس	حاتم المسعودي	8
	مدرس	حاتم المسعودي	9
	مدرس	حاتم المسعودي	10
	مدرس	حاتم المسعودي	11
	مدرس	حاتم المسعودي	12



الامضاء	الصفة	الاسم و اللقب	ع/ا
		حليل درويش	13
	مدرس	المختبر للمهندسين	14
	أستاذة مدراء	مختبر للمهندسين	15
	إدارة	المختبر للمهندسين	16
	استاذ مدراء	المختبر للمهندسين	17
	إدارة	المختبر للمهندسين	18
	استاذ مدراء	المختبر للمهندسين	19
	إدارة	المختبر للمهندسين	20
	استاذ مدراء	المختبر للمهندسين	21
	إدارة	المختبر للمهندسين	22
	استاذ مدراء	المختبر للمهندسين	23
	إدارة	المختبر للمهندسين	24
	استاذ مدراء	المختبر للمهندسين	25
	إدارة	المختبر للمهندسين	26
	استاذ مدراء	المختبر للمهندسين	27
	إدارة	المختبر للمهندسين	28

شركة الدراسات الفنية
والهندسة المعمارية
SEIGH - KEBILI

ANNEXE 3 : PHOTO DE REUNION PUBLIC





قبلي في 2024/12/06

استشارة عمومية حول المخطط البيئي والاجتماعي

لمشروع اعداد الدراسات الفنية ومتابعة مشروع تعبيد الطرق بمناطق التوسع ببلدية المزونة

في إطار انجاز الدراسة الفنية البيئية والاجتماعية للمشروع المذكور أعلاه الذي يتم إعداده من طرف بلدية المزونة. تم برمجة عقد استشارة عمومية مع متساكني منطقة الخبنة وذلك يوم الاربعاء 10 ديسمبر 2024 على الساعة العاشرة صباحا بمقر المدرسة الابتدائية بالخبنة

لذلك نرجو من المتساكنين المعنيين الحضور والمشاركة في هذه الاستشارة ويعتبر هذا الإعلان دعوة لكل من يهمه الأمر.

الإمضاء

مكتب الدراسات

البلدية



شركة الدراسات الفنية والهندسة المانية - SETGH
العنوان: نهج جمال الدين الأفغاني - عمارة حامد بوعجيلة - قبلي 4200
المعرف الجبائي: 1694157/k

ANNEXE 4 : Plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante et clauses environnementales

1. Introduction

Le présent plan de sécurité décrit les dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante dans le cadre du sous projet. Ces activités concernent les activités et les travaux de dépose, perçage, ponçage, découpage, démontage sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante par tous les personnels de chargés des travaux, de maintenance et d'entretien, et les personnels en contact avec certains appareils et matériaux d'amiante-ciment.

Le plan de sécurité mentionné ci-dessus doit être transposé textuellement dans les dossiers techniques des DAO relatif aux travaux de construction du sous projet. Le non-respect de ces clauses est considéré comme critère d'élimination. C'est ainsi qu'au niveau de l'offre technique le soumissionnaire doit s'engager par écrit sur le respect des conditions et des modalités de la manipulation des canalisations en amiante ciment faute de quoi son offre sera écartée.

2. Obligations générales dans les contrats, communes à toutes les activités où il existe une exposition à l'amiante

A. Évaluation des risques

L'Entreprise travaux doit procéder à une évaluation des risques et à ses frais, afin de déterminer notamment :

- La nature de l'exposition (nature des fibres en présence) ;
- La durée de l'exposition ;
- Les niveaux d'expositions collectives et individuelles, et les méthodes envisagées pour les réduire.

Les éléments et les résultats de cette évaluation doivent être transmis :

- Au médecin appartenant du Groupement de Médecine de Travail ;
- A la Direction de l'Inspection Médical et de la Sécurité du Travail et au Médecin Inspecteur du travail du Ministère des Affaires Sociales.

B. Notice aux postes de travail

Pour chaque poste ou situation de travail exposé, l'entreprise travaux doit établir une notice et un dépliant à l'intention des travailleurs en arabe et en français comprenant les informant sur les risques et les impacts de l'amiante ciment et les moyens de s'en prémunir. L'entreprise travaux pourra avoir recours aux services de l'Institut de la Santé et de Sécurité du Travail (ISST) du Ministère des Affaires Sociales pour la publication de la notice et le dépliant étant donné que l'ISST est l'institut national qui offre un support technique, formation et sensibilisation en matière de sécurité et d'amélioration des conditions de travail. En effet l'ISST possède dans sa librairie une très riche documentation sur l'amiante ciment, ses impacts sur la santé et les précautions à prendre dans le milieu du travail. De même, l'ISST maintient une documentation permanente avec l'INRS France et notamment ses fiches toxicologiques telle que No FT 145 sur l'amiante. L'ISST possède aussi des cadres formés pour la communication et la diffusion sur la sécurité des travailleurs.

Cette notice devra comporter les rubriques suivantes :

- Caractéristiques de l'amiante chrysolite;
- Définition du procédé et de ses principaux paramètres ;
- Durée d'exposition, contraintes de temps à respecter ;
- Niveau d'empoussièrement connu et attendu en fonction des données disponibles ;
- Mesures de prévention et équipements de protection individuelle.

C. Formation et information des travailleurs :

Une formation à la prévention et à la sécurité doit être organisée et ce au démarrage du projet et trimestriellement par l'entreprise travaux, et à ses frais, à l'intention des travailleurs exposés en forme d'atelier. Ces ateliers seront tenus en langue arabe et devront être de nature non technique et compréhensible par les ouvriers. L'entreprise travaux pourra faire appel à l'Institut de la Santé et de Sécurité du Travail (ISST) du Ministère des Affaires Sociales.

D. Équipements de protection, moyens de prévention

Quand la présence d'amiante a été mise en évidence (présence connue ou probable), l'employeur doit mettre à disposition des travailleurs susceptibles d'être soumis à des expositions brèves mais intenses un vêtement de protection et un équipement individuel de protection respiratoire anti-poussières adapté aux niveaux suivants :

D1. Premier niveau (ex. : manipulation de conduites en amiante-ciment par l'entrepreneur) :

Les mesures minimales à mettre en place seront les suivantes :

- Protection respiratoire par demi-masque filtrant jetable FFP3 conformes à la norme européenne EN 149. Ces masques contiennent chacun deux cartouches de charges. L'entreprise travaux, à travers un organisme agréé, devra procéder une fois par trimestre au changement des cartouches dans le cas où cet organisme a déterminé que la concentration moyenne inhalée par les travailleurs ne dépasse pas 0,1 fibre par centimètre cube (ou 100 fibres par litre) sur une heure de travail.
- Pulvérisation à chaque fois que cela est techniquement possible (en tenant compte en particulier du risque électrique),
- Sac à déchets à proximité immédiate,
- Éponge ou chiffon humide de nettoyage si nécessaire.
- Combinaison jetable ; Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées à la fin de chaque utilisation.
- Gants jetables

D2. Deuxième niveau (ex. : travaux à proximité, découpe, sciure, et perçage de conduite d'amiante,):

Les mesures minimales à mettre en place sont :

- Balisage de la zone d'un diamètre de 200 mètres,
- Appareil de protection respiratoire filtrant anti- poussières P3 avec masque complet,
- Vêtement de protection jetable,

- Gants jetables
- Protection au sol par film plastique,
- Confinement de la conduite d'amianté ciment usé sur place avec couverture en argile
- Pulvérisation à chaque fois que cela est techniquement possible (en tenant compte en particulier du risque électrique),
- Nettoyage à l'aspirateur à filtre absolu en fin de travail, complété le cas échéant par un
- Nettoyage à l'éponge humide.

Chaque fois que cela sera possible, des outils manuels ou des outils à vitesse lente de moins de 1.500 tours/minute devront être utilisés, et les outils rotatifs dont la vitesse de rotation est de plus de 1.500 tours/minute seront à proscrire. Il est par ailleurs conseillé d'équiper les outils rotatifs de dispositifs de captage de poussières, par arrosage humide.

E. Signalement de la zone d'intervention

La zone de travail concernée doit être signalée et ne doit être ni occupée ni traversée par des personnes autres que celles chargées de l'intervention conformément à la loi cadre 96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.

F. Restitution des locaux

L'entreprise doit assurer le nettoyage de la zone concernée à la fin des travaux conformément à la loi cadre 96.41

3. Consignes générales de sécurité pour la gestion des déchets contenant de l'amianté

A. Stockage des déchets sur le site

Seuls les matériaux où l'amianté est fortement lié (tels que l'amianté-ciment ou les dalles de sol, par exemple) peuvent être stockés et confinés avec des couches d'argiles sur le chantier conformément aux directives de l'Agence Nationale de la Gestion des Déchets (ANGED) du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Le site de stockage et de confinement doit être aménagé de manière à éviter l'envol et la migration de fibres. Son accès doit être interdit aux personnes autres que le personnel de l'entreprise de travaux.

B. Elimination des déchets

Les matériaux où l'amianté est fortement lié (tels que l'amianté-ciment) doivent être éliminés aux frais de l'entrepreneur conformément au plan de gestion préparé par le Ministère de l'Environnement dans des installations de décharges pour déchets inertes telles que les anciennes carrières. Le propriétaire ou son mandataire remplit le cadre qui lui est destiné sur le bordereau de suivi des déchets d'amianté considérés comme déchets dangereux conformément à la Loi 96-41.

B – 1. Elimination des déchets connexes

Les déchets autres que les déchets de matériaux, tels que les équipements de protection, les déchets de matériels (filtres, par exemple) et les déchets issus du nettoyage seront stockés dans des récipients totalement étanche (par exemple double sac de polyéthylène) correctement étiquetés en jaune « déchets dangereux d'amianté ». Ces déchets après consultation avec l'ANGED seront soit stockés sur place dans un conteneur en acier avec

cloison, soit éliminés conformément à la section B ci-dessus.

4. Interdiction d'exposer des jeunes

Tous travaux avec l'amiante ciment sont interdits aux jeunes de moins de dix-huit ans, aux salariés sous contrat à durée déterminée et aux salariés des entreprises de travail temporaire.

5. Respect et contrôle d'une valeur limitée

Aussi longtemps que le risque d'exposition subsiste, le chef de l'établissement doit veiller à ce que les appareils de protection individuelle soient effectivement portés, afin que la concentration moyenne en fibres d'amiante dans l'air inhalé par un agent ne dépasse pas 0,1 fibre par centimètre cube (ou 100 fibres par litre) sur une heure de travail.

Dans ce cas le chef de l'établissement est tenu trimestriellement et à ses frais, à prendre les mesures suivantes :

- Sous-traiter à ses frais, avec un laboratoire agréé par le Gouvernement tunisien : (a) le comptage des fibres d'amiante dans la zone du travail ; (b) la mesure de la concentration des poussières dans l'air (valeur limite 10 mg/m³ ; concentration d'agent pathogènes (valeur limite 5 mg/m³) au niveau (i) du système automatique d'ouverture des sacs d'amiante ciment ; (ii) des mélangeurs automatiques de l'amiante avec ciment ; (iii) du laminage et étuvage de la fabrication des tuyaux d'amiante ciment ; (c) la publication de ces mesures en forme de rapport à envoyer à l'ANPE et au Ministère des Affaires Sociales. En cas de non-conformité, l'entreprise est tenue de prendre les mesures palliatives avec l'approbation de l'ANPE.

6. Mesures d'hygiène

L'entreprise travaux doit veiller à ce que les agents, ouvriers, travailleurs, ne mangent pas, ne boivent pas et ne fument pas dans les zones de travail concernées, et dans le cadre d'une fonction de nettoyage, mettre des douches à la disposition des travailleurs qui effectuent les travaux occasionnels dans des environnements susceptibles de contenir de la poussière d'amiante.

7. Dossier médical d'aptitude

Le chef d'établissement doit se conformer au décret 1985-2000 du Ministère des Affaires Sociales portant sur l'organisation et fonctionnement des services médicaux du travail. Dans sa soumission aux dossiers d'appel d'offres (DAO), le soumissionnaire soumettra un certificat médical signé par le médecin de travail certifiant que chaque travailleur a été soumis à un examen radiologique. Pendant la mise en œuvre du contrat, le chef de l'établissement contracté devra établir en deux exemplaires et à ses frais pour chacun des travailleurs concernés une fiche d'aptitude annuelle qui précise :

- La nature et la durée des travaux effectués ;
- Les procédures de travail et les équipements de protection utilisés ;
- Le niveau d'exposition ;
- Une surveillance annuelle radiologique ;
- Une surveillance tous les 2 ans à une épreuve de fonctionnement respiratoire.

Cette fiche doit être transmise au travailleur concerné, au médecin du travail, et à l'inspecteur médical.

8. Suivi et Surveillance

Le suivi de la mise en œuvre du Plan de sécurité se fera par chaque CRDA après avoir reçu une formation.

La surveillance du Plan de Sécurité se fera par :

- L'Inspection Médicale et de la Sécurité du Travail du Ministère des Affaires Sociales, pour toutes mesures concernant la sécurité du travail,
- L'ANPE pour toute mesure concernant la pollution au milieu du travail,
- L'ANGed pour toute mesure concernant le traitement et l'enfouissement des déchets