



République Tunisienne
MINISTERE DE L'INTERIEUR



Gouvernorat de Kébili
Commune El Faouar

Projet d'aménagement de voirie
À la Commune de ELFAOUAR

Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

Décembre 2023

PGES APPROUVÉ

PUBLICATION AUTORISÉE



SAMED ENGINEERING

Route Tunis Km9 El-Sedra BP 166 - 3021 Sfax

74 210 807 74 223 789 52 502 368 / 95 245 913 / 20 902 368

samed.engineering@gmail.com

INFORMATIONS GENERALES :

TITRE DU PROJET	VOIRIES ANNEE 2020
DATE	ELFAOUAR 2023
FINANCEMENT	CPSCL
MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNE DE ELFAOUAR 
COMMUNE - GOUVERNORAT	ELFAOUAR- KEBILI
BUREAU D'ETUDES	SAMED ENGINEERING 
INGENIEUR RESPONSABLE D'ETUDES	AMIN BEN SAID
IMADATS – ZONE D'INTERVENTION	EL FAOUAR / EL DERJIN / EL SABRIA / BECHNI / GHIDMA
LINEAIRE TOTAL	6523.65ml
NOMBRES DE BENEFICIAIRES	17 058 (2022)
COUT PREVISIONNEL DU PROJET	1 321 966.500 TND (HTVA)

RESUME DU PGES

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'aménagement d'un linéaire total de **6523.65** m de voiries dans la commune El Faouar – Gouvernorat de Kébili et réparties sur les Imedas suivants :

1. *Imedat EL FAOUAR*
2. *Imedat EL SABRIA*
3. *Imedat GHIDMA*
4. *Imedat DERJIN*
5. *Imedat BECHINI*

Ce PGES fait partie du programme de développement local 2022-2023 dans les communes nouvellement créées qui sera payé par les subventions accordées par la Caisses des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales (CPSCL) en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants.

Le présent projet consiste à aménager les voiries citées ci-dessus afin d'améliorer les conditions de vie dans la commune El Faouar.

Ce projet, comme tout projet, s'accompagnera d'impacts négatifs au regard de l'environnement et du contexte humain. De ce fait, ce document est réalisé de manière à mettre en évidence, en premier lieu, les effets néfastes du projet sur l'environnement et de préciser, en second lieu, les mesures correspondantes envisagées pour y remédier.

Ces impacts ainsi que leurs mesures d'atténuations sont distingués en fonction de deux phases du projet :

- Phase des Travaux
- Phase d'Exploitation

❖ Dont les grandes lignes sont récapitulées dans les tableaux suivants :

IMPACTS NEGATIFS**MESURES D'ATTENUATION****VOIRIES****PHASE DES TRAVAUX**

-Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes notamment en zone urbaine

-Dégradation de la qualité de l'air suite aux travaux de terrassement et travaux de dégagement des dépôts de sable à cause du vent fréquent accompagné de tourbillons de sable (environ **5000 m³** de sable)
 - Pollution de l'air.
 -Gêne de riverains.



Dégradation de la qualité de l'air, des eaux, des sols et du paysage

-Dégradation de la propreté et de l'hygiène

-Perturbation de l'écoulement normal des eaux pluviales

- Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos.
 - Respect des niveaux réglementaires du bruit
 - Arrosage régulier des aires des travaux et des Itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire)
 - Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants

- Programmer les travaux de dégagement, chargement et évacuation des dépôts de sable du Sahara accumulés sur les voiries en dehors les saisons venteuses.
 -Sélectionner un site approprié de décharge de dépôts de sable à l'abri des vents dominants (Nord-Est) et loin des zones urbains ou agricoles.
 -Stocker les dépôts de sable à l'abri de vents dominants et loin des zones vulnérables.
 -Couverture obligatoire des bennes des camions de transport
 -Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage
 -Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h

-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
 -Programmation des travaux de revêtement pendant la saison sèche
 -Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux ;
 -Éviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais
 -Mise en place des signalisations nécessaires, Indiquant la fermeture d'une partie de la voie lors de d'exécution

PHASE D'EXPLOITATION

- Vieillesse prématurée de la voirie.
- Problèmes de mobilité et risques d'endommagement des véhicules.

- Contrôle de l'état de la voirie
- Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition
- Renouvellement de la couche de roulement

RECOMMANDATION

- L'avancée du sable provoque des problèmes majeurs, rendant les routes impraticables et inutilisables :
- Ensalement des voiries.
- difficulté de la mobilité.
- risque d'embourbement de véhicules.
- risques d'accidents.

- Lutte contre l'ensablement par la fixation de sable :
Aménagement d'écran de protection vis-à-vis l'avancée de sable (Tabia, végétation, etc...)



I. INTRODUCTION	8
II. MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF	9
1. DESCRIPTION DU PROJET	9
1.1. OBJECTIFS ET RECONNAISSANCE GENERALE DES ITINERAIRES :	9
1.2. AMENAGEMENT DES VOIRIES	10
1.3. COUTS ET CALENDRIER PREVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	15
2. APERÇU SUR LA SITUATION ACTUELLE DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT :	17
2.1. ÉTAT DES VOIES NON AMENAGEES :	17
2.4. DONNEES SUPPLEMENTAIRES SUR LA ZONE D'ETUDE	25
3 DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	30
3.1 PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES	30
3.2 PRESENTATION DE LA COMMUNE DE EL FAOUAR :	30
3.3 DISPOSITIONS DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET	31
4 IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES	34
4.1 PHASE DES TRAVAUX	34
4.2 PHASE EXPLOITATION	40
5 ÉVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRESENT PROJET :	41
6 - SUIVI ENVIRONNEMENTAL	43
7 - RENFORCEMENT DES CAPACITES	43
8 - CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	44
III. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	45
1- MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES	45
1.1. PHASE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SOUS PROJET	45
1.2. PHASE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE DU SOUS PROJET	45
2-MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	46
2.1. PLAN D'ATTENUATION	47
2.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	58
2.3. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	59
2.4. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE PGES (VARIABLE SELON LE RESULTAT DE L'APPEL D'OFFRE) :	60
IV. LES CRITERES DE SELECTION DU TYPE DU PROJET	61

Liste des abréviations

AEP	Alimentation en eau potable
ANGED	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
APD	Avant-projet Détaillé
APS	Avant-projet Sommaire
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
EIE	Étude d'Impact sur l'Environnement
MT	Manuel technique
ONAS	Office National de l'Assainissement
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PDUGL	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
SP	Station de pompage
MGP	Mécanisme de gestion des plaintes

I. Introduction

Dans le cadre du programme de développement local 2022-2023 dans les communes nouvellement créées. Ce projet a le but de l'amélioration des conditions de vie des citoyens par la construction, l'aménagement et la modernisation des infrastructures de base, notamment la voirie d'une linéaire totale **6523.65 ml** subdivisé comme ci-dessous :

<i>Imadat</i>	<i>Longueur (ml)</i>
El Faouar	2165.6
El Dergine	984.8
El Sabria	920.25
Bechini	1070
Ghidma	1383

Compte tenu de la nature et de la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, ce projet a été classé dans la catégorie B sur la base des résultats de la liste de référence définie par le Manuel technique (MT) de l'évaluation environnementale et sociale, Conformément au MT, les projets de ladite catégorie doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

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

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

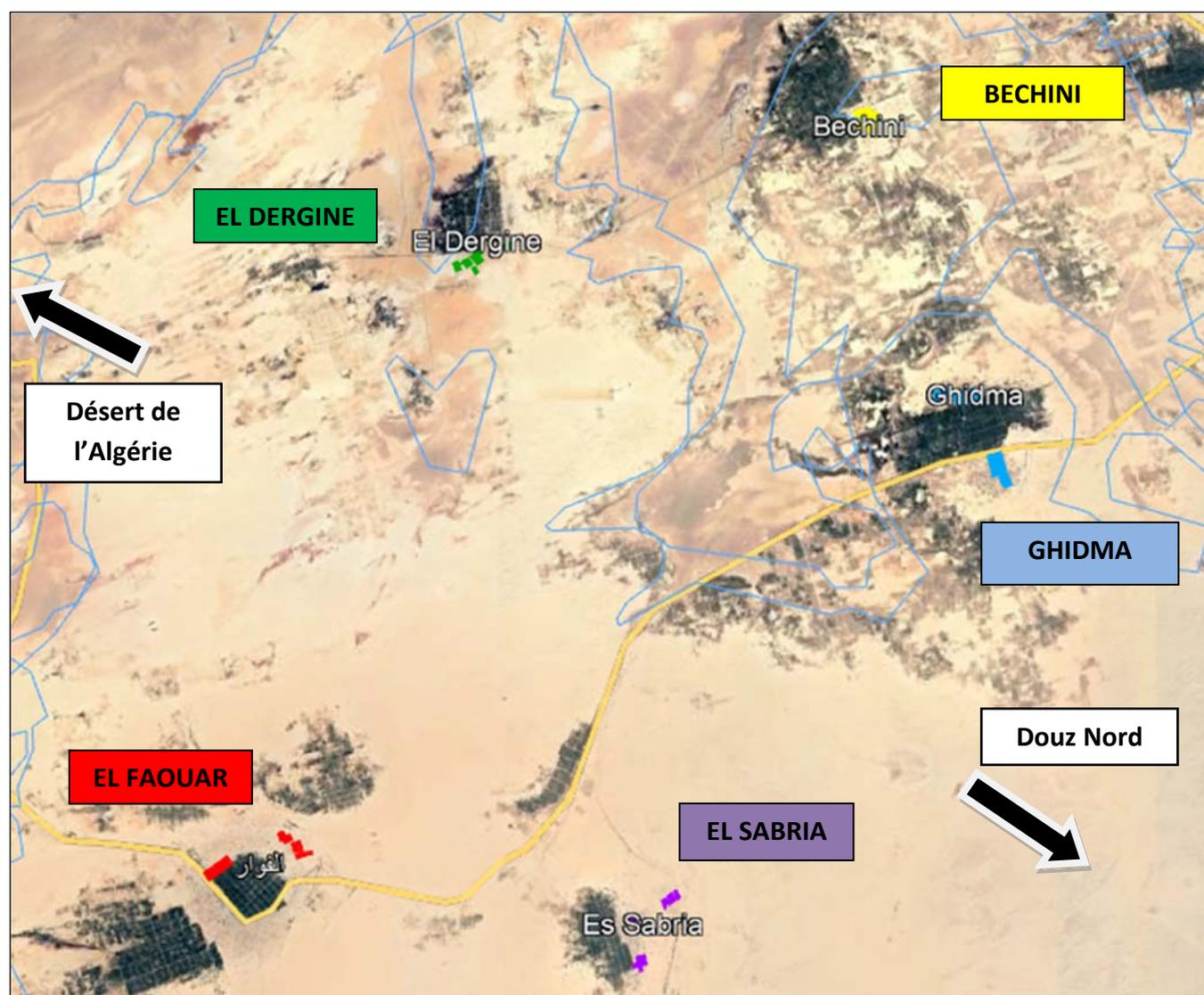
II. Mémoire descriptif, explicatif et justificatif

1. Description du Projet

1.1. Objectifs et reconnaissance générale des itinéraires :

Le projet a pour objectifs de réhabiliter et de construire les voies suivantes réparties dans les zones :

EL FAOUAR ; EL DERGINE ; BECHINI ; GHIDMA ; EL SABRIA



Plan de situation des voies objets de l'étude

1.2. Aménagement des voiries

Les voies objets de l'étude s'étendent sur un linéaire de : 6 523.65 ml.

Ces dernières peuvent être Classées, en fonction de leurs états actuels, en deux catégories :

L'état actuel et La classification de chaque voie projetée ont récapitulés dans le tableau suivant :

IMADAT	VOIE	Longueur (m)	État actuel	Composante
Bechini	V1-1	1 070	V1-1 : Terrain naturel	Travaux neufs
	V1-2 V2		V1-2 + V2 : Chaussée Existante	Réhabilitation
El Dergine	V3	984.8	Terrain naturel	Travaux neufs
	V4			
	V5			
	V6			
	V7			
El Faouar	V8	968.2	Terrain naturel	Travaux neufs
	V9			
	V10			
	V11			
	V12			
Ghidma	V13	1 383	Chaussée existante	Réhabilitation
	V14			
	V15			
	V16			
Municipalité	V17	1 197	Terrain naturel	Travaux neufs
	V18			
El Sabria	V20	920.25	Terrain naturel	Travaux neufs
	V21			

1.2.1 Répartition des voies projetées par Imadat :



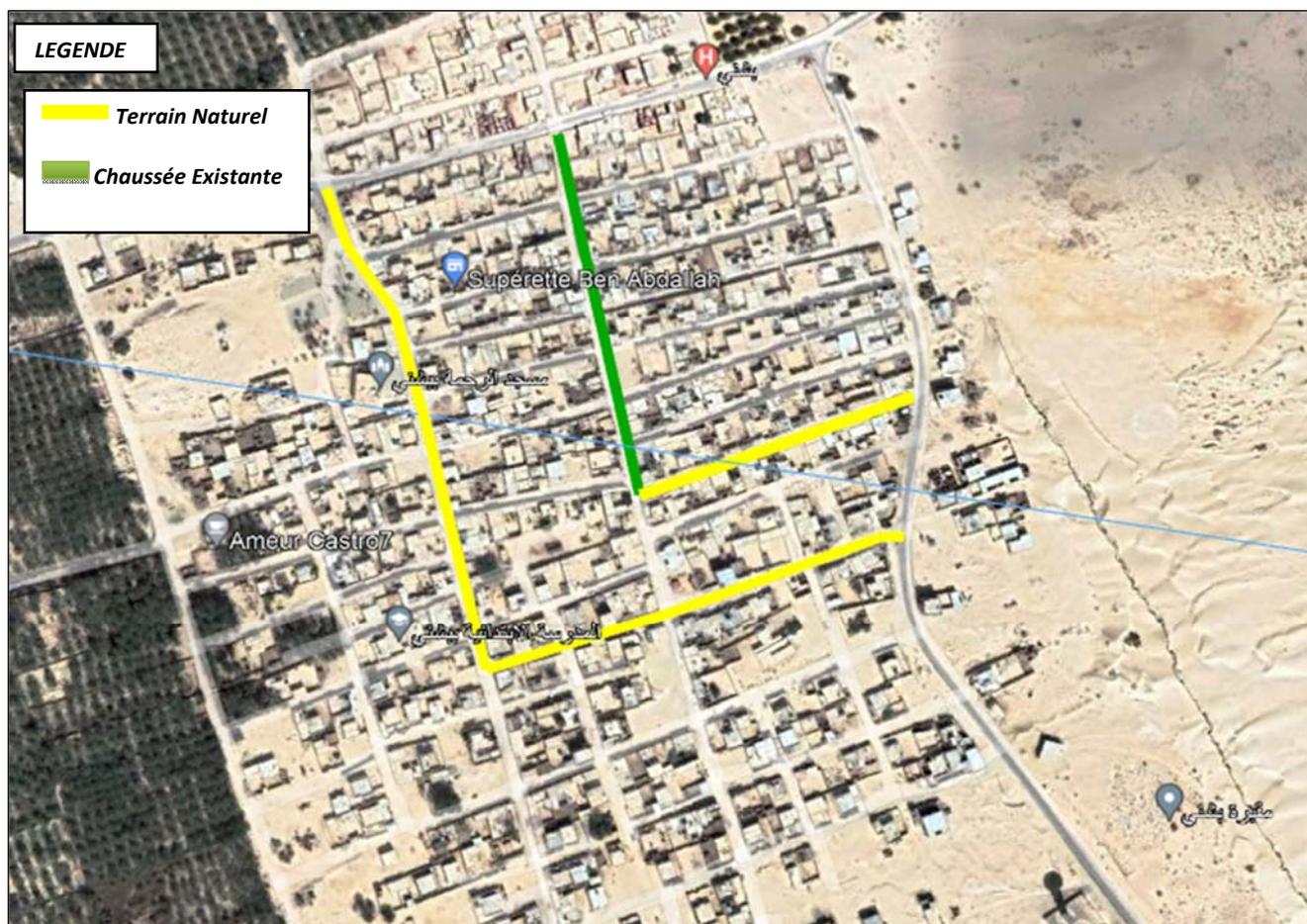
a- Plan des voies projetées : Imadat EL FAOUAR



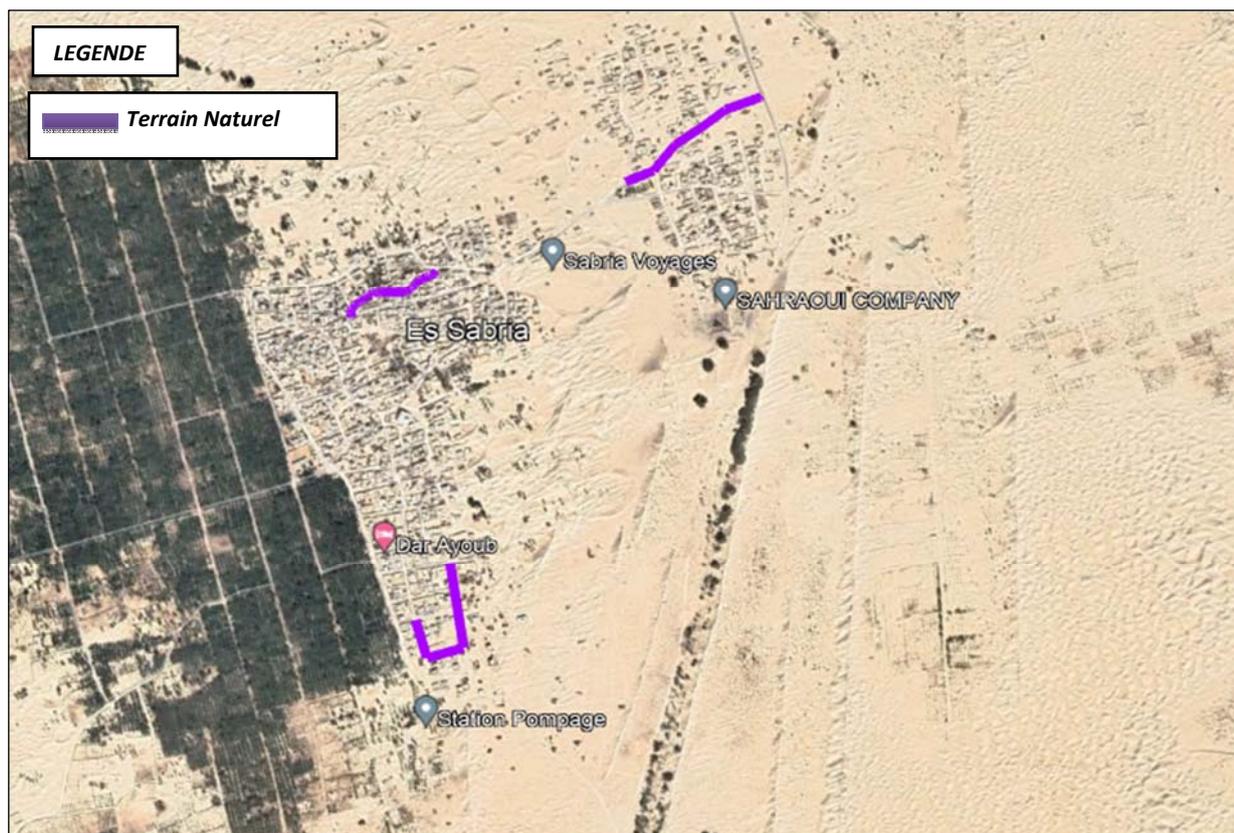
b- Plan des voies projetées : Imadat EL DERGINE



c- Plan des voies projetées : Imadat GHIDMA



d- Plan des voies projetées : Imadat BECHINI



e- Plan des voies projetées : Imadat EL SABRIA

1.2.2 CONSISTANCES DES TRAVAUX

L'aménagement des voiries consiste à :

- L'installation du chantier ;
- Préparation des emprises de travaux ;
- Dégagement des dépôts de sable ;
- Le décapage de la terre végétale ;
- Exécution des travaux de terrassement nécessaires ;
- Évacuation des matériaux décapés ou excavés en dehors du site vers un endroit approprié ;
- L'exécution des ouvrages hydrauliques
- La mise en place d'une couche de fondation en GC 0/30 ;
- La mise en place d'une couche de base d'épaisseur 15cm en GC 0/20 ;
- L'exécution des radiers en béton armé
- La mise en place d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1 ;
- La mise en place d'une couche d'enduit superficiel tri-couche /chape ;
- L'exécution des bordures de trottoirs T2 et des caniveaux CC2 et CS2 sera limité à

Quelques tronçons entourés de constructions des deux côtés.

1.2.3 Intervention programmée

L'intervention de chaque voie projetée est précisée dans le tableau suivant :

IMADAT	N°	VOIE	Longueur (m)	Largeur de la chaussée (m)	Intervention
Bechini	1-1	Bechini Tablit TR1	197	5.50	Revêtement en tri-couche + Trottoir en Pavé autobloquant
	1-2	Bechini Tablit TR2	225	5.50	Scarification + Revêtement en tri-couche + Trottoir en Pavé autobloquant
	2	Bechini	648	5.50	Scarification + Revêtement en tri-couche + Trottoir en Pavé autobloquant
El Dergine	3	El Dergine 1	152	5.50	Revêtement en tri-couche
	4	El Dergine 2	390.5	5.50	Revêtement en tri-couche
	5	El Dergine 3	162	5.50	Revêtement en tri-couche
	6	El Dergine 4	180	5.50	Revêtement en tri-couche
	7	El Dergine 5	100.3	5.50	Revêtement en tri-couche
El Faouar	8	El Faouar 1	293	5.50	Revêtement en tri-couche
	9	El Faouar 2	300	5.50	Revêtement en tri-couche
	10	El Faouar 3	95.6	5.50	Revêtement en tri-couche
	11	El Faouar 4	80	5.50	Revêtement en tri-couche
	12	El Faouar 5	200	5.50	Revêtement en tri-couche
Ghidma	13	Ghidma Nord 1	389	5.50	Scarification + Revêtement en tri-couche
	14	Ghidma Nord 2	403	5.50	Scarification + Revêtement en tri-couche
	15	Ghidma Nord 2.1	74	5.50	Scarification + Revêtement en tri-couche
	16	Ghidma Nord	517	5.50	Scarification + Revêtement en tri-couche
Municipalité	17	Municipalité TR1	568	5.50	Revêtement en tri-couche
	18	Municipalité TR2	629	5.50	Revêtement en tri-couche
El Sabria	19	El Sabria 1	334	5.50	Revêtement en tri-couche
	20	El Sabria 2	368.25	5.50	Revêtement en tri-couche
	21	El Sabria 3	218	5.50	Revêtement en chape
TOTAL			6523.65		

1.3 Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

- La durée des travaux est estimée à environ - jours.
- Après concertation avec les responsables administratifs de la commune d'El Faouar, le présent projet ne va pas nécessiter l'acquisition de terres privées et ne génèrent pas de déplacement involontaire de personnes ni de restrictions permanentes d'aces
- Le montant du projet est estimé à 2 164 039.738 HTVA.
- Le projet sera financé par la Caisse des Prêts et de Soutien aux Collectivité Locale (CPSCL)

N°	Nom de la tâche	Durée	Début	Fin	ars 2024		Mai 2024		Juillet 2024		Septembre 2024			Novembre 2024	
					04/03	01/04	29/04	27/05	24/06	22/07	19/08	16/09	14/10	11/11	09/12
1	INSTALLATION DE CHANTIER	20 jours	Lun 01/04/24	Ven 26/04/24		20 jou									
2	TERRASSEMENT GENERAUX	50 jours	Lun 29/04/24	Ven 05/07/24			50 jours								
3	REALISATION DES TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT	50 jours	Mer 05/06/24	Mar 13/08/24				50 jours							
4	CORPS DE CHAUSSEE : COUCHE DE FONDATION	40 jours	Mer 17/07/24	Mar 10/09/24					40 jours						
5	ELEMENTS PREFABREIQUES : BORDURES ET CANIVAUX	30 jours	Mer 21/08/24	Mar 01/10/24						30 jours					
6	CORPS DE CHAUSSEE : COUCHE DE BASE	35 jours	Mer 11/09/24	Mar 29/10/24							35 jours				
7	EXECUTION DU REVETEMENT	40 jours	Mer 02/10/24	Mar 26/11/24								40 jours			
8	FINITION ET NETOYAGE DE CHANTIER	15 jours	Lun 02/12/24	Ven 20/12/24										15 j	

Projet : PLANNING DES TRAVAUX
Date : Dim 10/12/23

Tâche		Jalon		Tâches externes	
Fractionnement		Récapitulative		Jalons externes	
Avancement		Récapitulative de projet		Échéance	

2. Aperçu sur la situation actuelle du site et de son environnement :

L'avancée du sable est un problème récurrent dans les régions arides et désertiques comme la région de Kébili. Cette région est caractérisée par un climat sec et venteux, propice à la formation de tourbillons de sable et à l'ensablement des zones urbaines.

À El Faouar, ainsi que dans d'autres agglomérations de la région de Kébili, les habitants sont confrontés à des difficultés causées par ce phénomène. Les rues se retrouvent recouvertes de sable, rendant la circulation difficile, voire impossible dans certains cas. Les maisons subissent également des dommages, car le sable s'accumule sur les façades, les toits et les ouvertures, entraînant des problèmes d'entretien et de préservation des infrastructures.

2.1. État des voies non aménagées :

2.1.1. *Imadat El Faouar* :



La municipalité V17



⇒ L'accumulation de sable autour des maisons et tout au long des chaussées constitue un défi majeur. Les effets de cette accumulation peuvent être multiples et engendrer plusieurs problèmes.



V18



Malgré les efforts déployés pour retenir les dunes de sable et réduire leur avancée sur les zones urbaines et les routes par l'aménagement et à l'entretien des Tabias et des barrières de palmes, ces mesures se révèlent insuffisantes pour faire face efficacement à ce phénomène.



V8



V9



V10



⇒ El Faouar, souffre du phénomène de l'avancée du sable qui s'est aggravé à cause du vent fréquent accompagné de tourbillons de sable, provoquant l'ensablement des rues et des façades des maisons.

L'avancée du sable sur les maisons constitue un défi majeur. Les habitants sont confrontés à la propagation et à l'accumulation de sable autour de leurs maisons, ce qui menace leur sécurité et leur confort :

-L'envahissement des espaces extérieurs tels que les cours et les terrasses. Cela peut rendre ces zones inutilisables et limiter les activités de plein air des habitants.

-Des problèmes structurels en exerçant une pression sur les murs et en perturbant les fondations, ce qui peut entraîner des fissures et une instabilité des structures.

- La présence constante de sable autour des maisons peut également entraîner des problèmes d'entretien et de propreté.

-Une accumulation de poussière et une détérioration esthétique.

- Problèmes sur la santé publique : Les particules de sable en suspension dans l'air peuvent être inhalées, ce qui peut provoquer des irritations des voies respiratoires, des allergies et des problèmes respiratoires chez les personnes sensibles.

2.1.2. Imadat Al Sabria :



V16

L'amoncellement de sable et la présence chaotique de matériaux de construction abandonnés sur les voies à aménager posent un problème majeur, rendant ces voies impraticables.



V17

2.1.3. Imadat Dergine :



➔ Les voies sont recouvertes en sable, cela pose des problèmes pour les véhicules et la sécurité humaine:

- ♥ - Perte d'adhérence : Lorsque les voies sont recouvertes de sable, la surface devient glissante et réduit l'adhérence des pneus. Cela peut rendre la conduite difficile et augmenter le risque d'accidents, en particulier lors des manœuvres de freinage ou de virage.
- ⚙️ - Obstruction des prises d'air et des filtres : Lorsque les voies sont recouvertes de sable, les prises d'air des véhicules peuvent se boucher, entraînant une réduction du flux d'air vers le moteur. Cela peut affecter les performances du moteur et augmenter la consommation de carburant.
- Risques d'embourbement des véhicules.

➔ La construction de voiries dans une zone sableuse peut présenter plusieurs défis :

**Dunes de sable au niveau des
voies à aménager**

Problèmes concernant les études :

- Difficulté d'estimation de la quantité de sable à dégager :

Les dunes de sable peuvent être en mouvement constant en raison des vents et des conditions météorologiques.

- Difficulté de choix de profile en travers type :

La présence des dunes de sable tout au long des voies à aménager dans une zone couverte en sable nécessite plusieurs études cela permettra d'évaluer la capacité portante du sol, la stabilité des pentes, le potentiel d'érosion éolienne et d'autres caractéristiques pertinentes.



Problèmes de réalisation des voiries :

- Problèmes de stabilité :

Les sols sableux posent des défis en termes de stabilité géotechnique. Ils peuvent avoir une faible capacité portante, une résistance limitée et une sensibilité accrue à l'érosion éolienne. Ces problèmes peuvent rendre la construction des voiries plus complexe et nécessiter des mesures spéciales pour garantir une stabilité adéquate.

- Instabilité des pentes :

Les dunes de sable peuvent avoir des pentes instables en raison de leur nature lâche et de la mobilité du sable. La construction de voiries sur ces pentes peut être difficile, car elles nécessitent des techniques de stabilisation spécifiques pour éviter les glissements de terrain et maintenir l'intégrité structurelle.

- Résistance structurelle :

Les voiries dans les zones sableuses doivent être conçues pour résister aux charges et aux contraintes spécifiques associées aux sols sableux. Une attention particulière doit être accordée à la conception des couches de base, des revêtements de surface et des structures de renforcement pour garantir une résistance structurelle adéquate.

Recommandations pour les dunes de sable trop proches situés dans les propriétés voisines de la chaussée projetée :

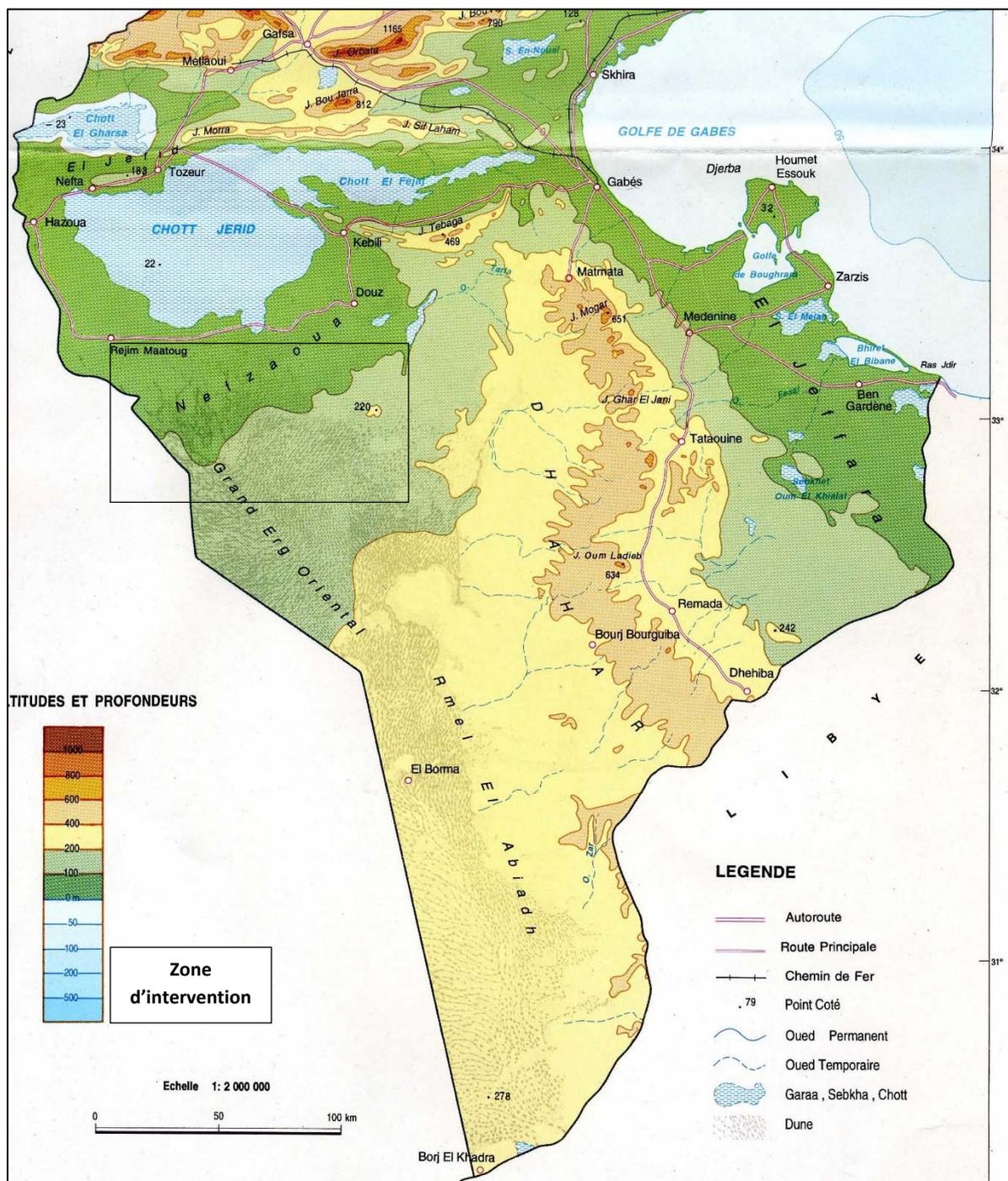
- Collaboration avec les propriétaires : Impliquez les propriétaires des propriétés voisines dans le processus de planification et de prise de décision. Écoutez leurs préoccupations, partagez les informations pertinentes et envisagez des solutions mutuellement bénéfiques.
- Techniques de stabilisation des dunes : Si nécessaire, envisagez des techniques de stabilisation des dunes pour minimiser leur migration et prévenir les impacts sur la chaussée et les propriétés environnantes. Cela peut inclure l'utilisation de plantations de végétation spécifique, la construction de barrières de fixation ou d'autres méthodes de stabilisation adaptées aux conditions locales.

2.4 Données Supplémentaires sur la zone d'étude

❖ *Le Relief :*

Le gouvernorat de Kébili appartient à la zone présaharienne et se situe entre les deux domaines atlasiques au Nord et saharien au Sud. La géomorphologie est caractérisée par les contrastes marqués entre les basses terres occupées par les dépressions fermées et les terres plus élevées qui varient des plateaux échanrés du Dhahar au Sud-Est aux petites montagnes qui bordent le Chott El Djérid au Nord de gouvernorat.

La région El Faouar présente un terrain relativement plat [0-100] m



Le relief de Kébili

❖ *Climat :*

■ *Les précipitations :*

La délégation d'El Faouar est dominée par un climat aride, sec et venteux.

Les précipitations moyennes de **4 mm** font du mois de **juillet** le mois le plus sec. En **septembre**, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de **19 mm**.

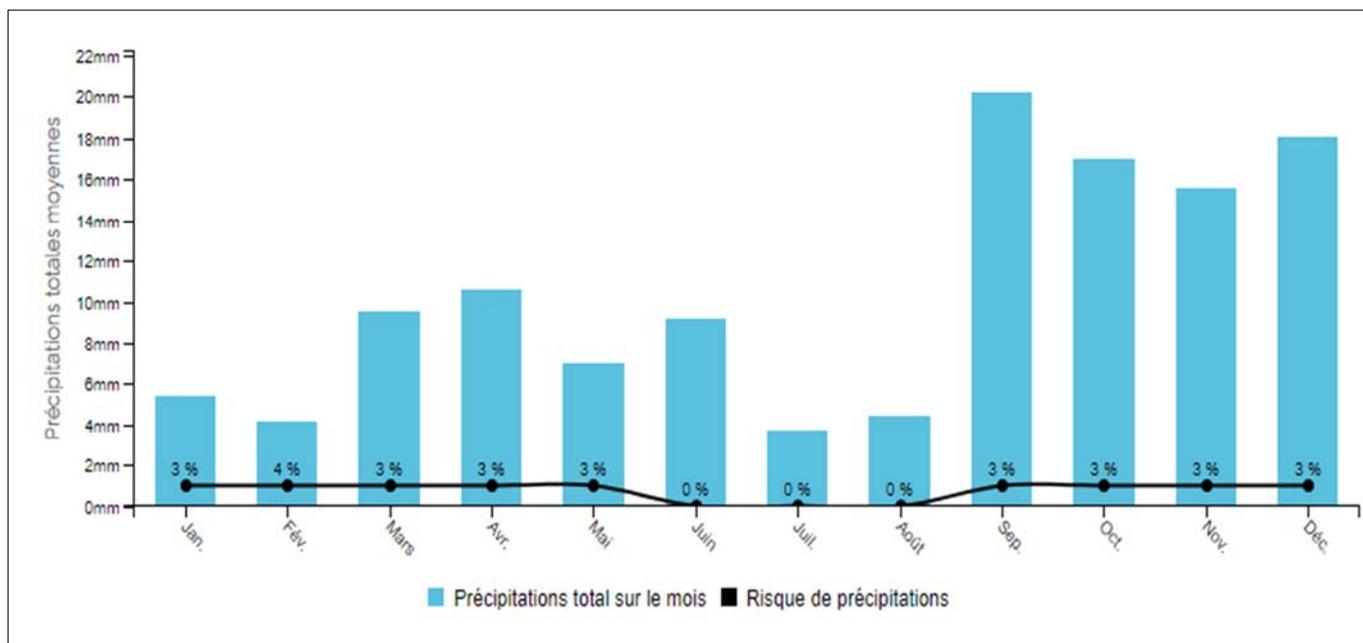
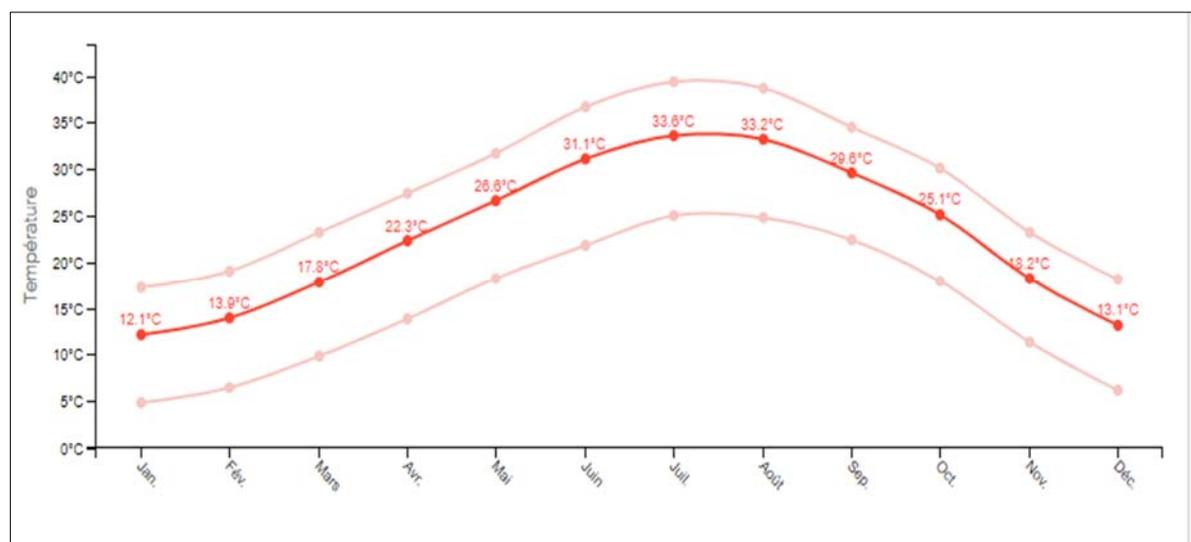


Diagramme de précipitations

■ *La température :*

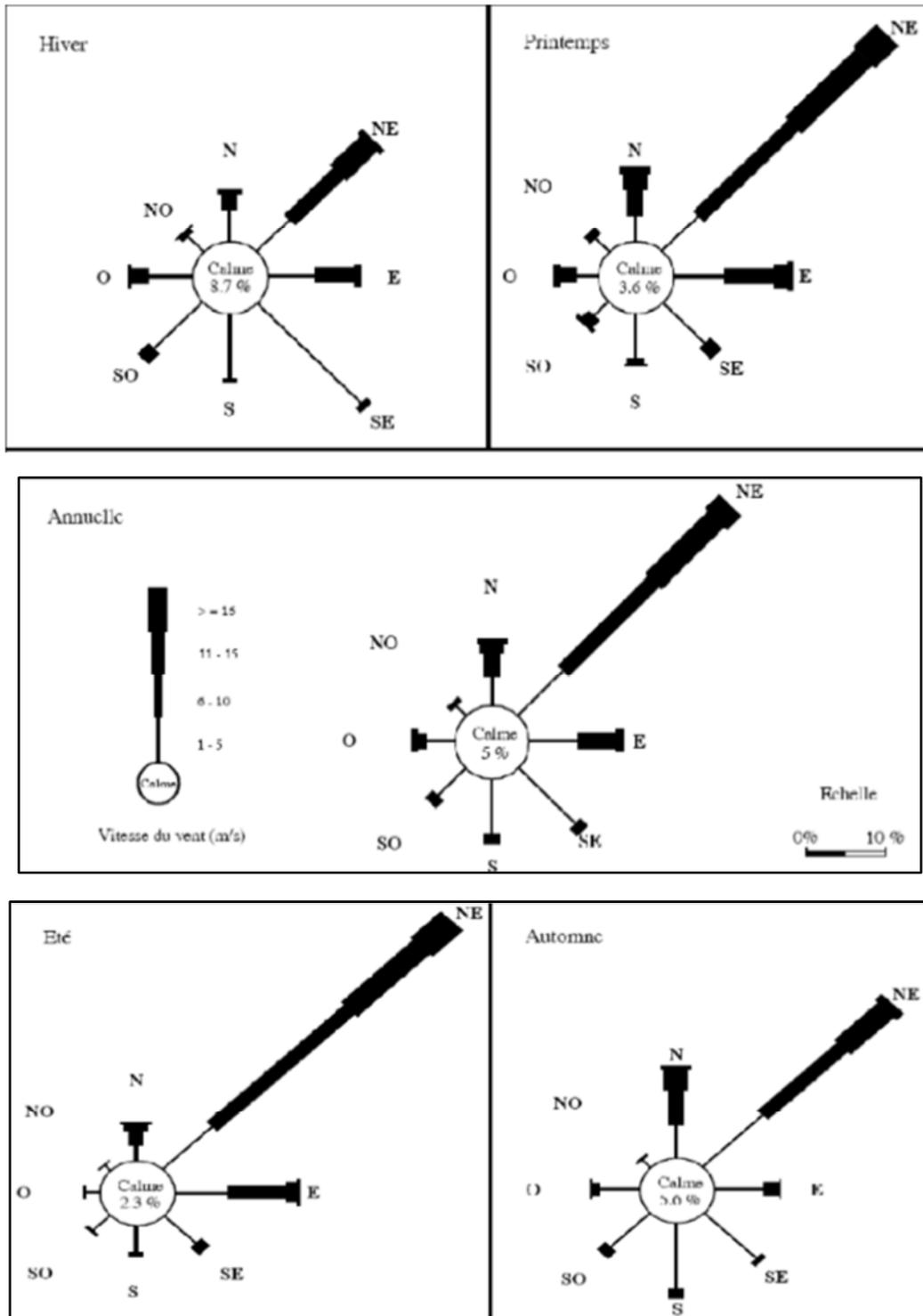
En ce qui concerne la température, Juillet est le mois le plus chaud de l'année, la température moyenne est de **33.6°C**. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de **12.1°C** à cette période.



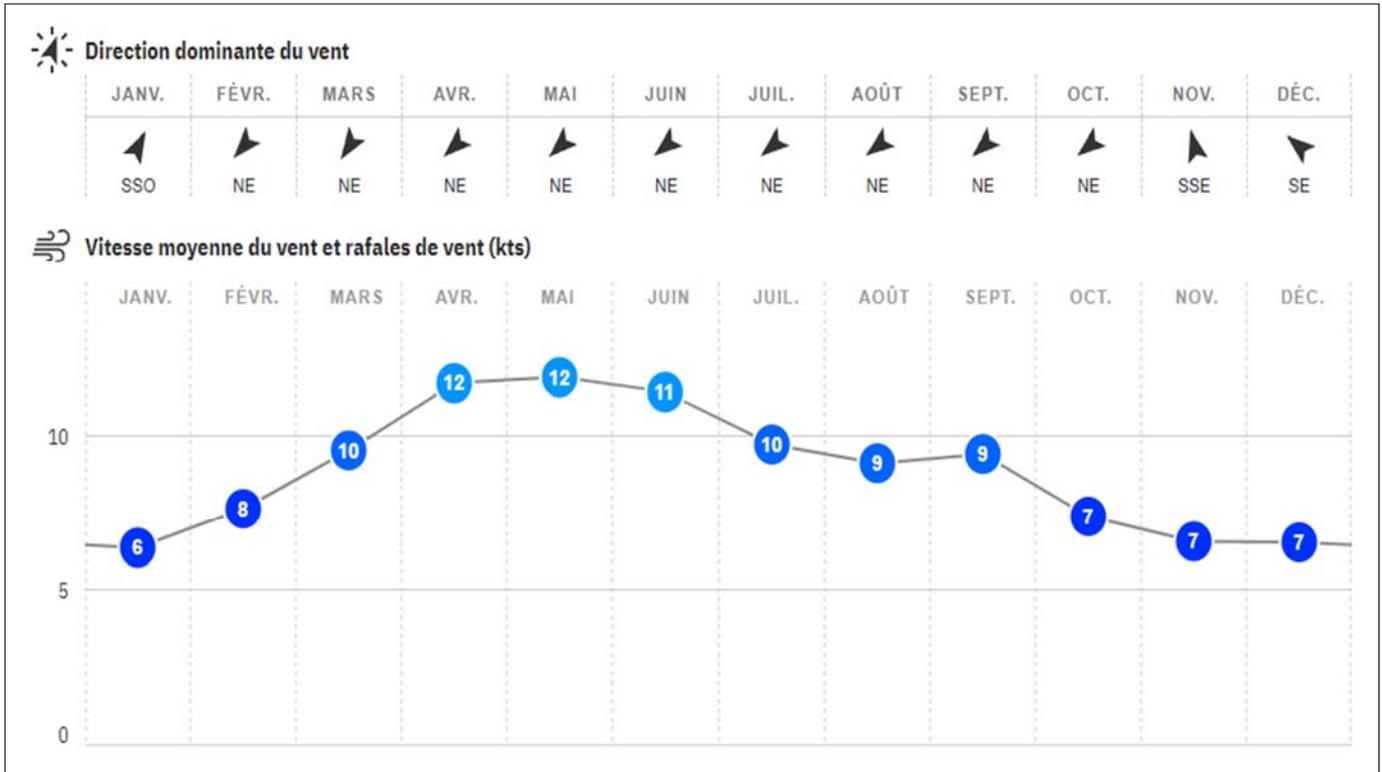
Courbe de température

■ *Les vents :*

En raison de sa position par rapport au relief environnant, la station de Kébili présente des caractéristiques de vents très particulières. On observe des vents dominants du secteur Nord-Est qui peuvent parfois dépasser les 15 m/s. Les périodes les plus chaudes de l'été coïncident avec les périodes plus ou moins longues pendant lesquelles souffle le sirocco (Chehili), un vent chaud et sec provenant des zones désertiques du Sud et du Sud-Ouest. À Kébili, on enregistre environ 27 jours de Chehili, caractérisés par l'influence du sirocco.



Roses des vents



Direction et vitesse moyenne du Vent de Kébili

➡ De ce fait L'entreprise est tenue de :

- Lors de la phase de travaux dans une zone sableuse, il est souvent préférable d'éviter de travailler pendant les saisons venteuses (**Avril, Mai, Juin**).

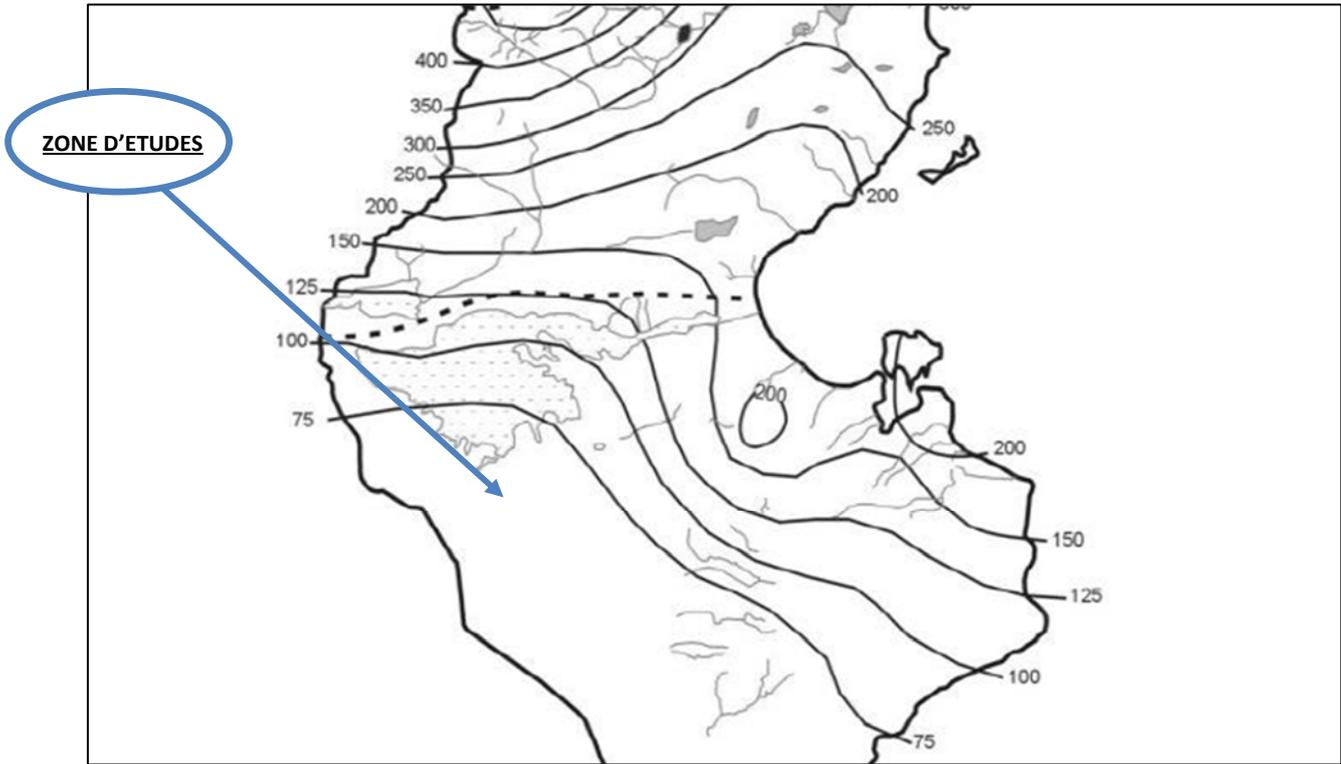
-Stockage de matériaux de construction à l'abri de vent dominant (Nord-Est) :

- Sélection d'un emplacement approprié pour le stockage ;
- Utiliser des abris ou des bâches pour couvrir les matériaux de construction ;
- Surveillance régulière : Effectuez des contrôles réguliers pour vous assurer que les matériaux sont toujours correctement stockés et protégés des vents ;
- Mettre des barrières si nécessaire ;
- Vérifiez les réglementations locales concernant le stockage des matériaux de construction et assurer de respecter les exigences en matière de sécurité et d'environnement.

-Mettre à la disposition des travailleurs au moins 3 litres d'eau fraîche par jour et par travailleur en cas de forte chaleur pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.

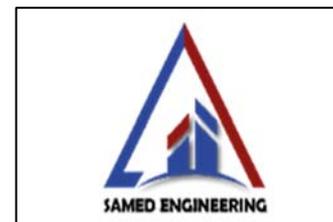
❖ *Pluviométrie :*

En se référant à la carte des Isohyètes, On constate que la commune de EL FAOUAR est localisée au-dessus de les Isohyètes Pluviométriques de **75 mm.**



Cartes des isohyètes

3 Dispositions législatives et réglementaires



3.1 Présentation du bureau d'études

- Raison social: SAMED ENGINEERING
- Directeur general: Mr. Ben Said Chafik
- Domaine d'activité : Pluridisciplinaire
- Adresse : Route Tunis Km9, Essedra, BP : 166- 3021 Sfax
- Téléphone : (+216) 74 210 807/ (+216) 95 245 913/ (+216) 52 502 368
- Fax : (+216) 74 223 789
- Email : samed.engineering@tunet.tn

3.2 Présentation de la commune de EL FAOUAR :



El Faouar fait partie des délégations du gouvernorat de Kébili :

- **Téléphone/ Fax** : 75 460 011/ 75 460 011
- **Adresse** : 4264 Faouar, Kébili
- **Population** : 17 058 habitants
- **Nombre de ménage** : 2 291
- **Nombre de logement** : 2 891 logements
- **Caractéristiques urbaines** : zone urbaine
- **Coordonnées géographiques** : Latitude : 33.3589, Longitude : 8.67056
33° 21' 32" Nord, 8° 40' 14" Est

3.3 Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet

Les sous projets du Programme de développement local 2022-2023 dans les communes nouvellement créés 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.

La loi organique des communes définit les attributions des CLS, 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 présent 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.
- Exige une autorisation du ministre de l'agriculture, après avis de la collectivité concernée, avant tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, préalablement traitées

- **Décret no 56 du 2/01/85** : définit les conditions des rejets dans le milieu récepteur et exige l'autorisation préalable du ministre habilité à agréer le projet

- **Décret n° 94-1885** : exige l'autorisation de l'ONAS avant tout déversement des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux publics d'assainissement (article 2)

La protection des ressources forestières, de la faune et la flore (Code forestier)

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

- **Article 12** :

- Interdit l'autorisation d'occupation temporaire pour les parcs nationaux, les parcs naturels, la protection de la faune et de la flore, ainsi que pour tout ouvrage qui aura un impact négatif sur l'environnement et les ressources naturelles ;

- Exige aux promoteurs d'occupation temporaire dans le domaine forestier de l'État pour cause d'utilité publique de faire la demande au CRDA, précisant le lieu et la superficie de la parcelle à occuper et des installations et des équipements.

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 prévention et la lutte contre la pollution

- **Rejets liquides**

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

- **Qualité de l'air**

- **Norme NT 106.04** : fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg /m3 (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m3 (Moyenne journalière).

¹Définition 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.

- **Décret n° 2010-2519** : fixe les valeurs limites générales des polluants de l'air émis par les sources fixes (Annexe 1) et la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50mg/ m³ (Annexe 2).

▪ **Nuisances sonores**

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

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

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

Les Conditions et les modalités de gestion des déchets

La Loi-cadre n° 96-41 :

- Définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à : i) la prévention et la réduction de la production des déchets à la source ; ii) la valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets ; et iii) l'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.
- Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.
- Interdit : i) l'incinération des déchets en plein air ; ii) le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux ; et iii) l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.
- Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.
- **Le décret n° 2000 de 2339** définit les déchets d'amiante ciment comme déchets dangereux et la loi 96-41 a fixé les conditions de contrôle, de gestion et d'élimination de ces déchets, notamment l'interdiction du dépôt et de l'enfouissement des déchets dangereux dans des lieux autres que les décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisé
- **Le décret du Ministère de la Santé de 2003** interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).
 - La protection de la main d'œuvre et les conditions du travail**
- **La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994)** établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'en être à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).
- **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 desdites 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, insalubres ou incommodes.

4 Impacts environnementaux et sociaux et mesures de mitigation préconisées

Dans ce chapitre, nous présentons les conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement tout en restant dans les limites du périmètre de l'étude. Il est à noter que Les impacts du projet sur l'environnement se manifestent notamment durant les deux phases suivantes : la phase des travaux et la phase d'exploitation.

4.1 Phase des Travaux

Dans cette partie, nous présentons une description des impacts communs à l'ensemble des travaux de voiries projetés dans le cadre du projet d'aménagement des voiries dans la commune de EL Faouar ainsi qu'une évaluation spécifique des impacts potentiels susceptibles de se manifester durant la phase de pré-construction et celle de construction, dont la procédure est la suivante :

- **Installation et préparation du site ;**
- **Terrassement et préparation des emprises ;**
- **Réalisation des travaux.**

4.1.1. Pré-construction

▪ Installation de chantier :

Certains impacts négatifs (bruits, poussières, etc.) et les mesures d'atténuation y afférentes sont semblables à ceux décrits dans la section suivante concernant les travaux de construction. D'autres impacts négatifs peuvent être générés par les fuites de carburants et autres produits chimiques stockés, la production d'eaux usées, de déchets ménagers et des déchets issues de l'entretien et la réparation des engins (huiles usagées, filtres, etc.).

Mesures d'atténuation préconisées

L'entreprise doit regrouper tous ses équipements et facilités (Baraquements, locaux de gestion du chantier, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction et des déchets solides, aires de stockage des carburants, de lubrifiants, etc.) dans l'emprise autorisée de l'installation du chantier et ne pas empiéter sur les espaces environnants. À cet effet, elle doit préparer un plan précisant les emplacements, la nature et le nombre de baraquements nécessaires pour le bon déroulement du chantier et veiller au respect des conditions d'hygiène et de sécurité. L'entreprise doit effectuer les actions suivantes :

- Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier ;
- Obtenir les autorisations d'occupation provisoire du terrain (En cas de terrain privé, l'entreprise doit obtenir l'accord du propriétaire et établir un document légal avec ce dernier définissant les droits et les obligations de chaque partie) ;
- Préparer un plan de masse des différents aménagements de l'installation du chantier (Bureaux, campement, installation sanitaires et système d'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction, Atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.) ;
- Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie objet du sous projet, précisant les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les passages réservés aux piétons et aux riverains, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des travaux.
- Clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès ;
- Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée ;
- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement
- Assurer un stockage approprié pour les matières de construction à l'abri des vents dominants.
- Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits inflammables dans des fûts étanches et les éloigner des sources d'étincelles ou de feu pour éviter les risques de fuites, d'incendie et de pollution accidentelle ;
- Stocker le carburant dans des réservoirs étanches, placés dans un bac de rétention et assurer la disponibilité de dispersants et matériel d'intervention pour faire face aux fuites / déversements accidentels et contenir rapidement les éventuelles pollutions ;
- Collecter les huiles usagées et les filtres de vidange dans des un conteneur spécifique (P.ex. Modèle SOTULUB) et les livrer régulièrement aux entreprises de collecte et de régénération autorisées.

▪ Dégagement des dépôts de sable :

Il est important de noter que les opérations de dégagement de sable importé par les vents à l'aide d'engins (**environ 5000 m³**) au cours de la phase des travaux peuvent présenter certains risques et avoir des impacts sur l'environnement, notamment en termes de : **Pollution de l'air, gêne de riverais.**

Mesures d'atténuation et recommandation :

- Les travaux de dégagement de dépôts de sable doivent être effectués en dehors des saisons venteuses à fin d'éviter le plus possible les risques d'érosion éolienne et de progression du sable.
- Le choix du site de décharge de dépôts de sable ne doit pas être effectué de manière aléatoire, mais doit être basé sur une évaluation réfléchie. Il est essentiel de prendre en compte plusieurs facteurs afin de minimiser les impacts environnementaux et les risques potentiels.

Quelques points à considérer lors du choix d'un site de décharge de dépôts de sable :

- Proximité des zones sensibles : Il est important d'éviter les zones sensibles telles que les zones urbaines, les zones protégées, les zones humides, les cours d'eau et les zones de captage d'eau potable. Le choix d'un site éloigné de ces zones réduit les risques de perturbation des écosystèmes sensibles.
- Évaluation des risques d'érosion : Si le site est sujet à l'érosion, en particulier lors de conditions météorologiques extrêmes, cela peut entraîner une dispersion du sable dans l'environnement environnant. Il est donc crucial d'évaluer les risques d'érosion et de mettre en place des mesures de prévention et de contrôle appropriées pour minimiser ces risques.

▪ **Milieu social et économique**

L'activité économique de la zone du projet : il n'y a pas d'impact négatif considéré.

Habitats et population : Les travaux des voiries seront effectués dans les emprises des Chaussées conformément au PAU sans toutefois recourir à exploiter des terres privées.

La sécurité routière : Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et engins de travaux d'une part, d'autre part par les travaux routiers proprement dit ce qui augmente les difficultés de mobilités de la population locale.

Les infrastructures et les constructions : les travaux programmés auront un effet négatif temporaire sur les infrastructures existantes. En effet, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries.

Santé et sécurité publiques : l'impact négatif est relatif aux :

- Vibration des machineries et les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements.
- Les accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier ou encore aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux, chutes, blessures, brûlures, etc.

Les sites archéologiques : Les sites archéologiques sont absents dans l'emprise des travaux.

4.1.2. Phase Construction

▪ **Les travaux de terrassement**

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

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

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

Perturbation temporaire des travaux d'agriculture lors de l'exécution des pistes agricoles

Mesures d'atténuation

- Atténuation des impacts des poussières et du bruit ;
- Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.)
- Évacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé ;
- Prévention de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques en :
 - Limitant la longueur du front dans les zones à forte pente et les terrains accidentés
 - Programmant les travaux pendant la saison sèche ;
 - Créant des fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux
- Organisation de la circulation des engins de transport en dehors des horaires de pointe pour prévenir la perturbation du trafic routier
- Mise en place des signalisations et des protections requises et application des consignes de sécurité (Information, sensibilisation et sanction des conducteurs contrevenants)

▪ **Les travaux de construction du corps de chaussée**

Ces travaux comprennent :

- La mise en place du corps de chaussée (épandage, arrosage et compactage des couches de chassée), de la couche d'imprégnation et de la couche de roulement
- La construction des ouvrages en béton
- Le ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (ou préparé sur chantier), en matériaux de construction.

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

Mesures d'atténuation

- 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
- Éviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) ²
- Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison aux collecteurs et recycleurs agréés
- Évacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées
- Respect des consignes de sécurité routières

4.1.3. Mesures relatives aux émissions atmosphériques :

Les mesures d'atténuation qui seront adoptées pour réduire les émissions atmosphériques dans la zone du projet sont :

- Arrosage des zones exposées au vent, zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, itinéraires et des zones fréquentées par les camions, etc., particulièrement pendant la saison sèche. La fréquence minimale d'arrosage est de 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire pour respecter les valeurs limites de concentration des particules dans l'air conformément à la norme tunisienne relative à la qualité de l'air ambiant.

- Couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;

- Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses environs

- Réduction dans les mesures du possible des zones de stockages des déblais ;

- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;

- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée) ;

- Entretien régulier des engins et des équipements du chantier : Les engins doivent faire l'objet de contrôle technique conformément à la réglementation en vigueur. Les engins n'ayant pas fait ce contrôle (Absence d'attestation) seront interdits d'accès au chantier.

- Contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins

4.1.4. Mesures relatives aux déchets solides :

Pour les déchets solides collectés lors des opérations de terrassements. Il sera procédé aux actions suivantes :

- Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ;

- Évacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ;

- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;

- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée).

Les autres déchets de chantier ne doivent pas être mélangés. Un système de tri sera mis en place par l'entreprise pour les déchets d'emballage, de bois, de ferrailles, etc. Les déchets triés seront stockés provisoirement sur site, dans des endroits adéquats aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés.

4.1.5. Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration :

Durant les travaux, Il est prévu de mettre en place un plan de circulation et un système d'entretien des engins motorisés pour éviter et/ou atténuer les éventuelles nuisances sonores à savoir :

- Limiter les séances de travail entre 7H et 18H ;

- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limitée fixé par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (55 dB(A)) :

- Élaborer un programme d'entretien des équipements du chantier ;

- Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté (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...

- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;
- Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.

4.1.6. Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux

Lors de l'achèvement des travaux, divers types de problèmes de nuisances et de risques de pollution (poussières, déchets de béton, déchets d'enrobés défectueux) seront mis en évidence.

Dans le but de respecter les mesures environnementales, l'Entreprise doit Nettoyer le chantier, enlever tous les déchets, réparer les dommages subis par les ouvrages et les constructions existantes et remettre les lieux dans leurs bons états.

Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux.

4.2 Phase exploitation

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

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

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

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

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

5 Évaluation des impacts environnementaux du présent projet :

Impact	Intensité	Durée	Étendue	Mesures d'atténuation
Phase Travaux				
Émissions atmosphériques causées par la poussière et les échappements des engins	Forte	Moyenne	Locale	Oui
Émission des bruits et de vibrations causées par les machineries et les travaux de terrassement	Forte	Moyenne	Locale	Oui
Rejets liquides sanitaires suite à l'activité des ouvriers	Faible	Moyenne	Locale	Oui
Rejets liquides du chantier	Moyenne	Moyenne	Locale	Oui
Des déchets de matériaux inertes de décapage Dépôts de sable dégager Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement Des déchets de produit naturels Des déchets de construction Des déchets industriels Des déchets organiques	Moyenne	Moyenne	Locale	Oui
La contamination des eaux souterraines.	Faible	Moyenne	Régionale	Oui
Pollution du sol	Moyenne	Moyenne	Locale	Oui
Tassement du sol	Forte <u>Présence des dunes de sable</u>	Moyenne	Locale	Oui
Observer une affection de l'esthétique du paysage	Faible	Moyenne	Locale	Oui
Pas d'espace protégé	-	-	-	Non
Pas d'impact considéré sur l'activité économique de la zone	Il s'agit d'un impact positif			
Impact	Intensité	Durée	Étendue	Mesures d'atténuation
Perturbation du trafic routier Destruction des accès riverains	Moyenne	Moyenne	Locale	Oui

Des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries	Moyenne	Courte	Locale	Oui
Les impacts négatifs sur la santé publique sont causés par : Nuisances sonores Vibrations Émissions de la poussière Accidents de travail Accidents routiers	Moyenne	Moyenne	Locale	Oui
Pas d'impact sur le site archéologique	-	-	-	Non
Phase d'exploitation				
La sécurité et la santé publiques : Risques d'accident lors de l'entretien des voiries	Faible	Longue	Locale	Oui
Dégradation de la couche de roulement Risque d'augmentation de la vitesse des véhicules risque d'accident	Forte	Longue	Locale	Oui
L'avancé de sable sur les routes : -Risques d'accident -Endommagement des véhicules -Risque sur l'infrastructure	Moyenne En présence de mesure de contrôle	Longue	Locale	Oui

6 - Suivi environnemental

L'entreprise désignera un responsable qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera la vis à vis de Monsieur **Mosbeh Sghaier** le point focal de la Commune, dont la mission est la

Suivante :

- Identification de l'activité génératrice d'impact ou facteur d'impact
- Mise en œuvre des mesures d'atténuations préconisées
- Suivi de l'état des milieux affectés
- Garantir le suivi et la mise en œuvre du plan de gestion environnemental du projet ;

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet concernera les 2 phases suivantes :

- La phase de réalisation des travaux (Responsable PGES de l'entreprise + Point focal de la commune)
- La phase de l'exploitation et d'entretien (Point focal de la commune)

7 - Renforcement des capacités

La commune de El Faouar a désigné Monsieur **Mosbeh Sghaier** comme étant responsable chargé de l'application du PGES.

Ce responsable doit cumuler une formation par :

- La mise en œuvre du PGES
- Les nouvelles lois et réglementation liées à la gestion environnementale ;
- Les impacts environnementaux et sociaux ;
- Les procédures de gestion et caractérisation environnementale ;
- Les bonnes pratiques environnementales ;
- L'exploitation et de l'entretien des projets ;

Il est à noter qu'après coordination avec les responsables municipaux, nous avons conclu que la commune a nécessairement besoin du programme de renforcement des capacités incluant formation, assistance technique ainsi que l'acquisition de petit matériel afin d'assurer un bon suivi de l'application de ce PGES en phase travaux et également en phase d'exploitation.

8 - Conditions de mise en œuvre du PGES

Le point focal environnemental et social désigné par la Commune assurera le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet et il sera la vis à vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant. L'entreprise désignera un responsable HSE 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. Les mesures d'atténuation ont été élaborées dans le but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux du projet sur chaque composante de l'environnement prise en compte dans le cadre de la présente PGES. Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (P.G.E.S) constitue un ensemble d'actions pour se conformer aux exigences de protection de l'environnement pendant la phase de construction et l'exploitation du projet. Le P.G.E.S est conçu pour faciliter l'organisation, la documentation, la communication, la formation, le contrôle et le suivi de la mise en place et de l'efficacité des actions réductrices, correctives et de compensation retenue. Il doit délimiter les responsabilités, identifier et proposer les moyens, les procédures et les techniques et estimer les coûts induits. Le PGES du projet est présenté sous forme d'un tableau dans les pages suivantes. Ces tableaux détaillent les mesures envisagées par le projet pour l'atténuation, le suivi et la gestion des impacts durant ses différentes phases. Le PGES est subdivisé selon les catégories suivantes :

- Activité génératrice d'impact ou facteur d'impact ;
- Nature des impacts prévisible par composante de l'environnement affecté (milieu naturel, milieu Socioéconomique, etc....) ;
- Mesures d'atténuation : mesures envisagées pour minimiser, si nécessaire, les impacts potentiels du projet ;
- Calendrier de mise en œuvre : période à laquelle sera réalisée la mesure préconisée du PGES ;
- Responsabilité d'application et de suivi : entité chargée de la mise en œuvre des mesures d'atténuation ;
- Rapports d'activité : trimestriel (produit par la commune) et mensuel (produit par l'entreprise)
- Coût et financement

III. Plan de gestion environnementale et sociale

1- Mesures particulières spécifiques à la nature des infrastructures projetées

1.1. Phase des travaux de Construction du sous projet

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

Désignation d'un responsable PGES

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

Obtention des accords/autorisation nécessaires à l'occupation provisoire de terres

Identifier un site approprié et un plan d'installation du chantier et le soumettre à l'approbation du MO. Avant l'installation du chantier, l'entreprise doit :

- Lorsque le site se trouve dans le domaine public ou privé de l'Etat, disposé d'un document légal (P.ex. Autorisation d'Occupation Provisoire) délivré par les autorités compétentes ;
- Lorsque le site se trouve dans un terrain privé, établir un document légal avec le(s) propriétaire(s), définissant les droits et les obligations de chaque partie.

Dans les deux cas de figure, le document légal doit définir avec précision :

- La superficie et la délimitation du terrain nécessaire à l'installation du chantier ;
- Les dates et la durée et de l'occupation ;
- L'état et l'occupation et l'exploitation actuelle du terrain (P.ex. les activités agricoles, constructions existantes, présence d'arbres, d'ouvrages, etc.) ;
- Les obligations et les conditions de la remise en état des lieux (réparation des dégâts, enlèvement des déchets, élimination des séquelles des travaux, etc.)
- La contrepartie (en nature et/ou en termes monétaires) convenue entre l'entreprise aux propriétaires ainsi que les conditions et les modalités de son application.

Obtention de l'accord de l'ANPE dans les cas suivants :

- Nécessité de changement de vocation de terres préalablement à la réalisation du sous projet (Procédures à respecter par le MO conformément au décret 2014)
- Obligation de soumettre certaines installations (P.ex. Centrale d'enrobé, ouverture de gîtes d'emprunt, etc.) à l'avis préalable de l'ANPE, conformément aux dispositions du décret n°1991-2005, relatif à l'EIE.

1.2. Phase d'exploitation et de maintenance du sous projet

Pour assurer le bon fonctionnement et la durabilité des infrastructures projetées, la commune en assurera l'entretien, la maintenance et la réparation. Elle préparera un plan de maintenance avant le démarrage de l'exploitation et définira un programme chiffré qu'elle influera dans son budget annuel.

- **Pour les voiries**, l'exploitation et l'entretien relèveront de la responsabilité de la Commune. Compte tenu des moyens limités de la commune, un programme de renforcement de ses capacités est prévu pour répondre aux besoins identifiés.

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

- La formation de son personnel communal pour les composantes voiries et éclairage public
- L'appui à l'élaboration du programme et d'un manuel d'exploitation

L'ensemble de ces mesures préconisées doit être établi avec précision et mis en place avant le démarrage de la Phase exploitation du projet.

2-Mise en œuvre du Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci-dessous, sous un format pratique et Opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES.

Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du sous projet et couvrent :

- **Le Plan d'atténuation**
- **Le suivi environnemental**
- **Le renforcement des capacités**

2.1. Plan d'atténuation

Phase travaux de construction

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Installation de chantier						
Occupation provisoire de terres	Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site, Conflits sociaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtention de l'AOP (Site situé dans le domaine de l'État) ▪ Établissement d'un document légal (Accord entre l'entreprise et le propriétaire du terrain) et application/respect des droits et obligations de chaque partie. ▪ Élaboration du plan d'installation du chantier (zones de stockage, dépôts,) 	Avant le démarrage des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglementation régissant l'occupation du DPH, DPR, DPM, ... ▪ Code des contrats et des obligations 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de carburant, de lubrifiant et autre produits chimiques (risque de fuites, déversement accidentel)	- Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation avant le démarrage des travaux ▪ Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux 	Sécurité incendie Norme environnementale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de matériaux	-Pollution de l'air	-Assurer un stockage dans une zone	Avant et tout au	NT 106-004,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable 	Inclus dans les

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
de construction (Propagation de poussières, érosion)	-Ensablement des ouvrages	aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement.	long de la durée des travaux.	relative à la qualité de l'air ambiant	PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL)	prix du marché travaux
Entretien des engins de chantiers : (Huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville ▪ En cas de nécessité d'entretien sur chantier : <ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Dégagement des dépôts de sable	<p>-Dégradation de la qualité de l'air</p> <p>-Gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes</p>	<p>- Programmer les travaux de dégagement de sable en dehors les saisons venteuses ou pluvieuses</p> <p>-Information de la population concernée</p> <p>- Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement et loin des zones sensibles.</p>	Pendant toute la période des travaux	<p>-1. NT 106-0004, relative à la qualité de l'air</p> <p>-2. Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application</p> <p>-DAO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Dégagement des emprises						
Déviations provisoires des réseaux existants (coupure d'eau, d'électricité,)	Coupure d'eau, d'électricité, de gaz, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le démarrage des travaux ▪ Une semaine à l'avance 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	À la charge de l'entreprise

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		<ul style="list-style-type: none"> par les éventuelles coupures (date, heures) ▪ Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conformément aux dates, horaires fixés 	Clauses du marché	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Concessionnaire du réseau 	
Travaux de Terrassement						
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 ouvrages hydrauliques Perturbation du trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 sur les itinéraires non revêtus ; ▪ Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.) ▪ Évacuation 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 des ouvrages hydrauliques : <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés, - Programmation des travaux pendant la saison sèche ; - Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des 	Pendant toute la période des travaux	<p>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</p> <p>Loi cadre relative à la gestion des déchets</p> <p>NT 106-0004</p> <p>Code de la route</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		<p>eaux ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Éviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais. 				
Construction du corps de chaussée						
<p>Épandage, arrosage et compactage des couches de chaussée, Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux</p> <p>Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement</p> <p>Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, de murs de soutènement, etc.</p> <p>(Poussières, bruit, vibrations, déchets</p>	<p>Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 Éviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) ³ Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc...) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés Évacuation quotidienne des déblais et les 	<p>Pendant toute la durée des travaux</p>	<ol style="list-style-type: none"> NT 106-0004, relative à la qualité de l'air <i>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</i> <i>Loi cadre relative à la gestion des déchets</i> <i>Code de la route</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	<p>Inclus dans les prix du marché travaux</p>

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
bitumineux, risques de déversement accidentel de produits bitumineux)		déchets de béton vers les décharges contrôlées 6. Respect des consignes de sécurité routières				
Mesures communes à l'ensemble des travaux						
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire) ▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport ▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage ▪ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants ▪ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h 	Pendant toute la durée des travaux	NT106-004 relative à la qualité de l'air ambiant <i>Loi cadre relative à la gestion des déchets</i>	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux générant de beaucoup de bruit et	Importante gêne causée aux riverains,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation d'équipements insonorisés (P.ex. utilisation de caissons 	Lors des travaux de démolition, des	Arrêté du Président de la	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise 	Inclus dans les prix du marché

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
de vibration (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.)	perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	d'insonorisation) <ul style="list-style-type: none"> 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. Dans la limite de 50 dB	travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, Lors de l'opération de déchargement des matériaux de construction	municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	(Responsable PGES) <ul style="list-style-type: none"> Commune (Point focal) 	travaux
Circulation d'engins et des machines de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement et tassement du sol.	-Pollution de l'air Nuisances aux riverains	<ul style="list-style-type: none"> 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 réglementaires du code de la route	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs	Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques (Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.) Port 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 	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		travailleurs touchés en cas d'accident				
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie	Accidents, chutes, blessures, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux générateurs de divers types de déchets Risque (Terrassement, construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.	Pollution de l'air, des eaux et des sols Dégradation du paysage Risques sanitaires Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement Érosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdiction de brûler les déchets ▪ Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des OM et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée ▪ Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des eaux de ruissellement ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux ▪ 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 	Chaque jour pendant toute la durée des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Rejets liquides	-Contamination des eaux souterraines et du sol -Dégradation du cadre de vie	-Collecter les huiles usagées dans des futs étanches -Livrer régulièrement les huiles collectées aux collecteurs autorisés par le ministère de l'environnement	Pendant toute la durée des travaux	-Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		-Livrer les autres déchets liquides vers la station d'épuration la plus proche.		-DAO		
Déchets solides	Des déchets de matériaux inaptes de décapage - Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement - Des déchets de produit naturels - Des déchets de construction -Des déchets industriels -Des déchets organiques	- Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ; - Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes. - Évacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ; - Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ; - Ne pas mélanger les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquats aménagés à cet effet et livrés aux recycleurs autorisés ou à une décharge contrôlée dans les plus brefs délais. - Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour ordures ménagères et les vider d'une manière régulière.	Toute la période des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application -DAO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Déchets liquides	-Contamination des ressources en eaux -perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales. -Risque de pollution des sols	-Assurer la réalisation d'entretien des engins et des équipements du chantier ; -Établir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet -Effectuer des interventions instantanées en cas d'un déversement accidentel d'huile	Toute la période des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application -DAO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		ou de carburant, etc.... -évacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers un site autorisé -Nettoyer le chantier journallement				
(Sécurité routière) -Travaux de voirie -Circulation excessive des engins	-Perturbation provisoire de la mobilité piétonne -Perturbation du trafic routier -Destruction des accès riverains	-Sensibiliser et informer à l'avance la population locale à travers des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct des responsables de la commune,) -Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc...); - N'autoriser l'accès au voies programmées qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux ; -Fournir un plan de circulation des engins, des véhicules et piétons dans les zones d'interventions. Ces plans doivent être approuvés par les autorités compétentes (municipalités, police de circulation, etc.) - Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations nécessaires ; -Réparer immédiatement les dégâts causés durant travaux.	Toute la période des travaux	Code de travail (Dispositions relatives à la santé et la sécurité au travail) Code de la route et consignes de sécurité routières	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
(Paysage) -Stockage Aléatoire des matériaux de construction dans l'emprise des travaux	Dégradation de l'aspect paysagé	- Stocker les matériaux uniquement dans Les zones approuvées par la commune conformément au plan de l'installation du chantier. - Nettoyer les emprises des travaux à la fin de chaque étape et à la fin des travaux. - Limiter la hauteur de stockage des	Toute la période des travaux	-Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
-Évacuation tardive des déchets		matériaux de construction. - Évacuer quotidiennement les déchets.		-DAO		
Achèvement des travaux						
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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 (À 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)	Inclus dans les prix du marché travaux

Phase exploitation et maintenance (Conformément au plan de maintenance préparé par la CL)

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Voirie et trottoirs						
Dégradation de la couche de roulement	Vieillesse 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)	Budget de la Commune
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EP	À chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) Point focal	Budget de la Commune
L'ensablement des routes	Risque d'accident Endommagement des véhicules	Mesures liées à la lutte contre l'avancer de sable	Selon la durée de vie	Plan de maintenance	Commune	Budget de la Commune

2.2. Programme de suivi environnemental

Phase Travaux de construction

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Suivi de la qualité de l'air (constat sur terrain, analyse de la concentration de particules dans l'air en cas de plainte)	Aire des travaux Façade des habitations	Quotidienne	NT 106-004 Arrêté du Président de la municipalité Maire de Tunis		
Suivi du niveau de bruit (Constat sur terrain, mesure du niveau du bruit en cas de plainte)					
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention		
Suivi des résultats de traitement des plaintes	Siège de la Commune	Mensuel	MGP	Point focal (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	Commune	1. Mensuel 2. Trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSC	1. Responsable PGES (CL) 2. Point focal (CL)	-

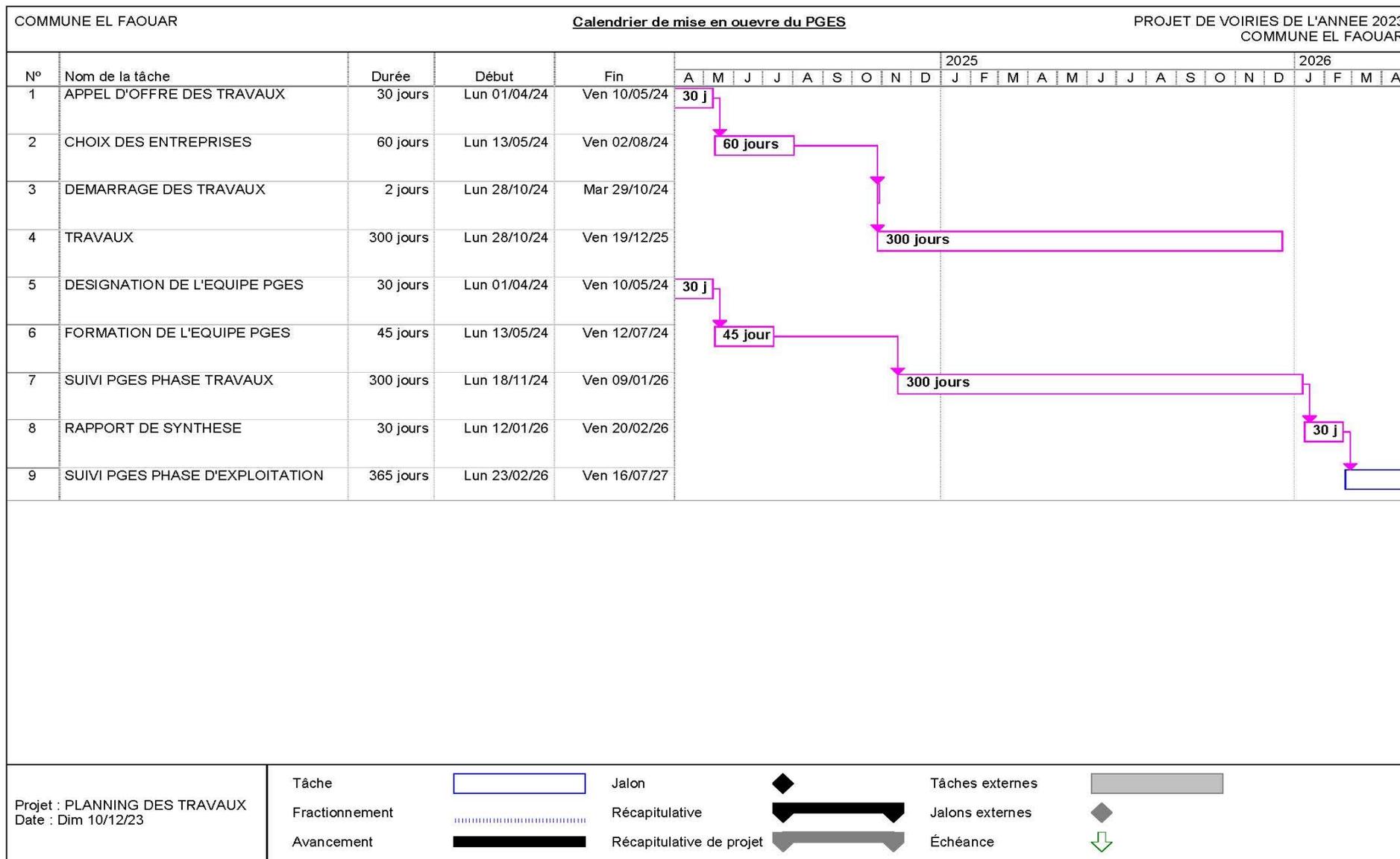
Phase exploitation et maintenance

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (CL)	Budget CL
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention	CL 'Point focal ONAS (Service exploitation) SONEDE	Budget CL Budget ONAS Budget SONED
Suivi des résultats de traitement des plaintes	Siège de la Commune	Quotidien	MGP	Responsable PGES (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	Commune	Trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSC	Responsable PGES (CL)	-

2.3. Programme de renforcement des capacités

Activités	Bénéficiaires	Calendrier	Responsables	Coûts, financement
▪ Formation				
<ul style="list-style-type: none"> - Formation pour la mise en œuvre du PGES - Formation sur les nouvelles lois et réglementation liées à la gestion environnementale ; - Formation sur les impacts environnementaux et sociaux ; - Formation sur les bonnes pratiques environnementales ; - Formation en matière de l'exploitation et de l'entretien de la voirie et du réseau de drainage des eaux pluviales et du réseau d'éclairage public. 	Point focal (CL)	Avant le démarrage des Travaux	Consultant environnementaliste	Commune CFAD
▪ Communication				
Campagnes d'information et de sensibilisation des activités du projet, notamment sur la nature des travaux et les enjeux environnementaux et sociaux lors de la construction et l'exploitation du projet.	-Associations locales -ONG environnementales - Habitants du quartier	Avant démarrage des travaux	Commune	Budget de la commune
▪ Assistance technique				
- Recrutement de consultant pour appuyer la commune dans l'examen et le suivi de la mise en œuvre du PGES environnemental et la préparation des rapports du suivi environnemental	Point focal (CL)	Avant le démarrage des travaux	Consultant environnementaliste	Commune et CPSC
▪ Acquisition de Matériel				
<ul style="list-style-type: none"> - Équipement de curage, - Équipement de mesure de bruit, - Équipement de protection individuelle 	Services de la CL	Dès le commencement des travaux	Commune	Commune et CPSC

2.4. Calendrier de mise en œuvre de PGES (Variable selon le résultat de l'appel d'offre) :



IV. Les critères de sélection du type du projet

➤ **Information sur le projet :**

- Intitulé du sous projet : **Projet de voiries de l'année 2023-commune El Faouar**
- Coût prévisionnel du Projet : **1 808 847.549 HTVA**
- Date prévue de démarrage des travaux : **Janvier 2022**
- Nombre de bénéficiaires : **17 058 HAB**
- Zone d'intervention : **El Faouar / Bechini / Ghidma / El Sabria / El Dergine**
- Linéaire à exécuter : **6523.65 ml**

➤ **Critères environnementaux et sociaux de non éligibilité du sous projet au financement du programme (PF or R)**

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

➤ **Vérification de la nécessité ou non d'une évaluation environnementale et sociale**

	Questions	Réponses	
		Oui	Non
	Le projet va-t-il :		
9	Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires.) ?		X
10	Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'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, ...)?		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 d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique (>1 km) et/ou de linéaire total cumulé (5 km)?	X	
18	Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable ?		X
19	Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée ?		X
20	Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires, marchés municipaux...) ?		X

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

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

COMPTE RENDU DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

1. Introduction

Dans le cadre du projet de Voirie 2020 dans la commune de Faouar , Une consultation publique a été organisée le 05/01/2024 par la municipalité de Faouar au siège de la maison de jeune en collaboration avec le bureau d'études Samed Engineering, dans le but de présenter le plan de gestion environnementale et sociale au public concerné par le projet.

Durant cette journée, les Omads , des citoyens des zones concernées, ont assisté suite à l'invitation de la commune.



الجمهورية التونسية
وزارة الداخلية
ولاية قبلي - بلدية الفوار



**أشغال تعبيد الطرقات
ببلدية الفوار**

جلسة الاستشارة العمومية
حول:

**مخطط التصرف البيئي و
الاجتماعي للمشروع
PGES**



SAMED ENGINEERING
Route Tunis Km9 El-Sedra BP 166 - 2021 Sfax
☎ 74 210 807 ☎ 74 223 789 ☎ 92 982 268 / 95 245 913 / 20 982 268
✉ samedengineering@gmail.com

2. Feuille de présence :



الجمهورية التونسية
وزارة الداخلية
ولاية قبلي - بلدية الفوار

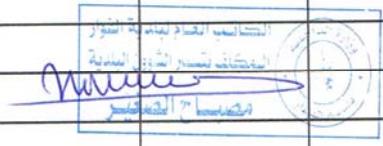


أشغال تعبيد الطرقات ببلدية الفوار

جلسة الاستشارة العمومية

بتاريخ 2024-01-04

الإمضاء	الهاتف	الصفة	الجنس	الاسم واللقب	راع
	58811680	مدني بلدي	ذكر	ميسم بن محسن	
	96028016	عون بلدي	ذكر	المهدي قيس	
	96201222	عون بلدي	ذكر	الفتح بن قيس	
	97090166	عون بلدي	ذكر	احمد بلقيس	
	97154522	عون بلدي	ذكر	الخير بن عبد العظيم	
	62.198.307	دقني بلدي	ذكر	محمد بن الفزاني	
	94576978	استشاري بلدي	ذكر	كيس الصيام	
	96220827	مستشاري بلدي	ذكر	لمعة بن عثمان	
	22993135	مستشاري بلدي	ذكر	محمد طه بن محمد	
	93324244	عمدة بلدي	ذكر	رضا قريجة	
	77683298	خبير المراقبة الفنية	ذكر	عبد القادر بن محمد	
	28860129	مستشاري بلدي	ذكر	نادر بن سفيان	
	50309411	مستشاري بلدي	ذكر	سليم قنيرة	
	97370762	مستشاري بلدي	ذكر	احمد بن محمد	



La réunion a été ouverte par Mme Chikhaoui Nedra l'urbaniste coordinatrice des études de bureau Samed Engineering , qui a commencée par souhaiter la bienvenue à tous les participants et les a remerciés d'avoir répondu à l'invitation.

le secrétaire général Mr Sghaier Mesbah prend le parole ,il a expliqué aux invités le cadre général de cette Réunion. Ensuite, il a cédé la parole à Madame, Chikhaoui Nedra qui a d'abord rappelé au public les composantes principales du projet. Ensuite, elle a montré l'importance du rôle du PGES dans la sensibilisation des habitants aux différents impacts résultants du projet, et ce à fin d'assurer une bonne gestion du milieu environnemental et social et un bon déroulement des travaux. Cette présentation a été guidée par un rapport de type power point projeté au public à l'aide d'un data show et comportant les thèmes suivants :

- **Rappel des Objectifs et différentes composantes du projet**
- **Bilan des impacts directs et indirects sur l'environnement dans les différentes phases du projet :**
 - **Pré-Construction**
 - **Construction**
 - **Exploitation**
- **Plan d'action environnemental et social comprenant les mesures d'atténuations préconisées pour chaque phase.**

3. ALBUM PHOTO CONSULATATION PUBLIQUE 04/01/2024







4. DEBAT, COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS :

A la fin de l'exposé, le secrétaire générale de la Municipalité a donné la parole aux participants. Le résumé des principales questions posées et des réponses apportées est le suivant :

N°	Nom et occupation du citoyen	Sujet /Questions	Réponses
1	Frija Ridha	Pourquoi, en 2020, le nombre de voies linéaires était-il supérieur à ce nombre ?	M.r Sghaeir affirme que le coût des matériaux augmente aujourd'hui par rapport aux années précédentes, c'est pourquoi nous réduisons le mètre linéaire.
	Omda Dergin		
2	Ghazfeni Houssem	Quel est le nombre de palmiers tous le long de la voie principale ?	Mme chikhaoui affirme que le nombre de palmiers est calculé en fonction de la longueur de la voie et de la distance minimale de 5m entre les palmiers. De même, M. Sghaier affirme que le choix des palmiers dépend également du prix.
	Technicien municipal		

3	Ben Amor Ahmed	Pourquoi l'entrepreneur choisit-il une seule zone pour installer ses matériaux ? Pourquoi ne choisit-il pas une zone entre deux Imadates, puisque la distance entre les cinq Imadates est très longue ?	Mme Chikhaoui affirme que l'entrepreneur va choisir une seule zone pour s'installer, car cela limitera la pollution causée par ses matériaux et déchets. Si l'on choisit plusieurs zones, cela pourrait avoir un impact néfaste sur l'environnement. Ainsi, nous optons pour une seule zone qui relie les cinq Imadates à égale distance afin de réduire le temps de déplacement.
	Président de la maison de jeunes		
4	Ben Mohamed Abed Fatteh	Pourquoi a-t-on choisi un revêtement en tricouche plutôt qu'un revêtement enrobé ?	Mme Chikhaoui affirme que si l'on utilise un revêtement enrobé pour les voies, la longueur du linéaire diminue, ce qui entraîne certaines sections sans travail. Ensuite, M. Sghaier indique que le nombre de voies a été choisi en fonction des avis des citoyens, avec des votes sur le choix des voies.
	Omdet Sabria		
5	Ben Othman Saad	Où prend-on l'eau pour arroser les voies ? Parce que l'eau présente le long des voies contient davantage de sel.	Mme Nedra affirme que l'eau utilisée doit être contrôlée par le secrétaire de voirie et ne doit pas contenir trop de sel, car cela pourrait réduire la durée de vie de la voie de 5 à 6 ans, ce qui aurait des conséquences néfastes pour notre bureau.
	Responsable de l'environnement		

Conclusion :

Les représentants des zones d'intervention du projet ont exprimé un avis favorable pour collaborer avec l'équipe du projet et veiller à la bonne application du PGES.