



REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DES AFFAIRES LOCALE
ET DE L'ENVIRONNEMENT
Gouvernorat de Sfax
Commune Awabed-Khazzanet
PIL 2020-2022



Programme « Financement des Nouvelles
Commune » (FINCOM)
Sous programme de soutien à la
décentralisation en Tunisie (PRODEC)

Travaux de revêtement de voirie

Plan de Gestion Environnementale et
Sociale (PGES)



**PGES validé
et publication autorisée**



Président de la commune
ABIDI Sana

Version définitive

Août 2021

Résumé

Dans le but d'améliorer la circulation dans les voies, la qualité de vie, l'ambiance du lieu, les conditions sanitaires et hygiéniques des habitants, d'une part, et assurer l'évacuation des eaux pluviales, d'autre part, la commune Awabed-Khazzanet a lancé son programme de l'année 2020 qui consiste à l'étude, l'exécution et l'aménagement de vingt trois voies non revêtues en mauvais état.

Ce projet a été retenu dans le plan annuel de l'investissement (PAI) de l'année 2020 financé par l'Agence Italienne pour la Coopération au Développement (AICS) et mise en œuvre par le Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivités Locales (CPSCL). Selon la fiche de tri, ce projet est classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES).

Dans ce cadre, notre mission consiste à élaborer le PGES du projet en question conformément aux exigences légales nationales applicables en matière environnementale et sociale ainsi qu'aux exigences prévues dans Manuel technique Environnemental et Social de la CPSCL.

Le projet consiste aux travaux de la mise en place de la couche de fondation, couche de base et revêtement en tri couche des voies, la construction des trottoirs au niveau de quelques voies et les accotements pour les pistes agricoles qui sont Al Bokaa Al Bidha, Bourshana et Dbebcha.

Le PGES objet du présent rapport, nous a permis d'identifier : 1) les impacts environnementaux et sociaux prévisibles aux cours des phases d'exécution et d'exploitation du projet, sur le milieu naturel, la santé et la sécurité des populations et des ouvriers, les mesures envisagés pour atténuer et compenser les impacts, 2) les programmes de renforcement des capacités et de suivi environnemental.

Le rapport est constitué de :

- Description détaillée du projet et son justification.
- Description du site et de son environnement.
- Le cadre réglementaire, législatif et institutionnel.
- Les impacts environnementaux et sociaux.
- Les mesures d'atténuations préconisées.
- Plan de Gestion Environnemental et Social.
- Surveillance et suivi environnemental et social.
- programme de renforcement des capacités.
- Programme de suivi des paramètres environnementaux.

الخلاصة

في نطاق انجاز مشاريعها الاستثمارية المبرمجة لسنة 2020، تعتزم بلدية العوابد الخزانات انجاز مشروع تعبيد ثلاثة و عشرين طريقا وضعها رديئا و غير معبدة في أغلبها. و يهدف ه ذا المشروع إلى تحسين الظروف المعيشية للمواطنين، تدعيم شبكة البنية التحتية الحالية و التخفيف من ازدحام حركة المرور على الطرقات.

و يندرج ه ذا المشروع ضمن المخطط السنوي للاستثمار لسنة 2020 و هو ممول من الوكالة الايطالية للتعاون و التنمية و يشرف على تنفي ذه صندوق القروض و دعم الجماعات المحلية. و حسب وثيقة الفرز، تم تصنيف ه ذا المشروع ضمن الفئة "ب" و بالتالي يجب أن يكون موضوع مخطط بيئي و إجتماعي.

في ه ذا الإطار، فإن مهمة مكتب الدراسات تتمثل في إعداد مخطط بيئي و إجتماعي للمشروع وفقا للإجراءات المنصوص عليها في دليل التقييم البيئي للمشاريع المدرجة ضمن برنامج التنمية الحضرية و الحوكمة المحلية.

يتمثل المشروع في توسعة و تغطية الأنهج و المسالك الفلاحية المبرمجة بثلاث طبقات، و وضع العلامات المرورية الضرورية.

إن المخطط البيئي و الاجتماعى ال ذي هو موضوع ه ذا التقرير، والذى كلف مكتب الدراسات بإعداده، يبين التأثيرات الايجابية و السلبية للمشروع على الوسط البيئي و الاجتماعى خلال مرحلتي التنفيذ و الاستغلال من جهة، و التدابير المتوخاة للتخفيف أو الحد من التأثيرات السلبية وتدعيم التأثيرات الإيجابية من جهة أخرى. كما يبين التقرير برنامج المراقبة البيئية و دعم القدرات.

يتكون التقرير من تسعة عناصر و هي كالاتي:

- مكونات المشروع و أهدافه.
- وصف موقع المشروع و بيئته.
- الإطار القانوني و التشريعي للمشروع.
- تأثيرات المشروع الايجابية و السلبية على الوسط البيئي و الاجتماعى.
- التدابير المتوخاة للتخفيف و الحد من التأثيرات السلبية وتدعيم التأثيرات الإيجابية.
- المخطط البيئي و الاجتماعى.
- المراقبة و المتابعة البيئية و الاجتماعية.
- برنامج دعم القدرات.
- برنامج مراقبة المعايير البيئية.

Liste des abréviations

AEP : Alimentation en Eau potable
AICS : Agence Italienne pour la Coopération au Développement
ANGED : Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE : Agence Nationale de Protection de L'Environnement
ATTT : Agence Technique des Transports Terrestres
CBR : California Bearing Ratio
CC : Changements Climatiques
CCAG : Cahier des Clauses Administratives Générales
CCAP : Cahier des Clauses Administratives Particulières
CCTG : Cahier des Clauses Techniques Générales
CCTP : Cahier des Clauses Techniques Particulières
CFAD : Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
CL : Communauté Locale
CPSCCL : Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivités Locales
CO : Monoxyde de Carbone
CRDA : Commissariat Régionale au Développement Agricole
DAO : Dossier d'Appel d'Offre
DG : Directeur Général
DGTT : Direction Générale des Transports Terrestres
DREH : Direction Générale de l'Equipements et de l'Habitat
EPI : Equipement de Protection Individuel
EIE : Etude d'Impact sur l'Environnement
GES : Gaz à Effet de Serre
GRH : Grave Reconstitué Humidifié
HSE : Hygiène, Sécurité, Environnement
INS : Institut Nationale de Statistiques
IP : Indice de Plasticité
MES : Matière en Suspension
MGP : Mécanisme de Gestion des Plaintes
MTEES : Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale
OM : Ordures Ménagers
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ONAS : Office Nationale de l'Assainissement
ONG : Organisation Non Gouvernementale
PAI : Plan Annuel de l'investissement
PAU : Plan d'Aménagement Urbain
PIL : Programme d'Investissement Local
PF : Point Focal
PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PV : Procès Verbale
SONEDE : Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
STEG : Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
TT : Tunisie Télécom
TV : Tout Venant

Sommaire

Liste des figures	7
Liste des tableaux	7
Consultation public	1
INTRODUCTION.....	1
PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES	2
MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF	2
I- DESCRIPTION DU PROJET.....	2
I-1-Contexte.....	2
I-2-Objectifs	2
I-3-Situation	3
I-4-Consistance du projet.....	3
I-4-1- Dégagement des emprises	4
I-4-2-Travaux de terrassement	4
I-4-3-Les accotements.....	4
I-4-4- Pose Bordures et caniveaux	4
I-4-5-Consistance des travaux de chaussées	4
I-4-6-Consistance des travaux des équipements	5
I-4-7-Travaux divers	5
I-5-Situation foncière de la zone du projet.....	6
I-6-Composantes du projet.....	6
I-7- coût du projet.....	8
I-8- Agence d'exécution	8
I-9- Durée d'exécution.....	9
I-10- Catégorie du projet.....	9
I-11-Zone d'influence environnementale du projet	9
II- DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	10
II-1-Présentation de la commune Awabed-Khazzanet.....	10
II-2-Cadre physique et bioclimatique.....	18
II-2-1- Relief et pente.....	18
II-2-2-Hydrographie et hydrogéologie	19
II-2-3-Géologie et géomorphologie	21
II-2-4-Les sols	22
II-2-5-Le climat	23
II-3-Description de la zone d'intervention	24
II-3-1- Réseaux des concessionnaires.....	24
II-3-2-Etat des voies	24
II-3-3-Collecte des déchets.....	24
II-3-4-Occupation du sol	24
II-3-5-Etat de bâti.....	24
II-3-6-Localisation des voies	24
II-3-7-Les obstacles rencontrés	25
II-3-8-Listes des voies et ses équipements.....	25
II-3-9-Description de l'environnement.....	49
III- LE CADRE LÉGISLATIF, RÉGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL.....	50

IV-IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX	57
IV-1-Impacts environnementaux et sociaux positifs	57
IV-2-Impacts environnementaux et sociaux négatifs	58
IV-3-Phase de pré-construction	58
IV-3-1-Les travaux de dégagement des emprises	58
IV-3-2-Les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussées existants	58
IV-3-3-Les travaux des réseaux des concessionnaires.....	59
IV-4-Phase de construction.....	59
IV-4-1-Les travaux de terrassements généraux.....	59
IV-4-2-Les travaux de construction du corps de chaussée	60
IV-5-Impacts communs à l'ensemble des travaux	60
IV-5-1- Impacts sur le milieu naturel	61
IV-5-2- Impacts sur le milieu humain	62
IV- 6-Phase d'exploitation	64
IV-6-1- Impacts liés aux changements climatiques (CC).....	65
IV-6-2-Impacts sur la durabilité du projet (impact à moyen et long terme)	65
IV-6-3-Impacts sociaux.....	66
V-MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES	66
V-1-Phase de conception.....	66
V-2-Phase de pré-construction	67
V-2-1-Les travaux de dégagement des emprises	67
V-2-2-Les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussées existants	69
V-2-3-Les travaux des réseaux des concessionnaires.....	69
V-2-4-Signalisation du chantier.....	69
V-3-Phase de construction.....	69
V-3-1-Les travaux de terrassements généraux.....	69
V-3-2-Les travaux de construction du corps de chaussée	70
V-4-Mesures communes à l'ensemble des travaux.....	72
V-4-1-Impact sur la santé et sécurité au travail.....	72
V-4-2-Les moyens de protection des personnels à mettre en disposition	73
V-4-3- Protocole du COVID-19	74
V-4-4-Mesures à mettre en œuvre en cas de découverte de vestiges	74
V-4-5-Plan d'urgence	75
V-4-6-La fermeture du chantier.....	75
V-5-Mesure pendant la phase d'exploitation	75
V-5-1-Mesures d'atténuation des effets des changements climatiques (CC)	75
V-5-2-Mesures proposées pour assurer la durabilité du projet.....	76
VI-PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	77
VI-1-Plan d'atténuation	79
VI-2-Surveillance et suivi environnementaux et sociaux.....	91
VI-3-Programme de suivi des paramètres de pollutions	93
VI-3-1-Détermination de l'état de référence de l'environnement	93
VI-3-2-Programme de suivi environnemental.....	93
VI-4-Programme de renforcement des capacités	98
ANNEXES	

Liste des figures

Figure 1: Localisation de la commune Awabed- Khazzanet.....	11
Figure 2: Situation de la commune dans la ville de Sfax.....	14
Figure 3: La digue de protection des oueds Awabid-Chaabouni-Agareb et El-Maou	15
Figure 4: Les pentes.....	19
Figure 5: Les nappes phréatiques dans la zone d'étude.....	19
Figure 6: Carte des profondeurs du plan d'eau du bassin versant de Sfax-Agareb.....	20
Figure 7: L'emplacement du lac collinaire dans la zone d'étude	20
Figure 8: Hydrographie de la zone d'étude.....	21
Figure 9: Carte géologique de la zone d'étude	22
Figure 10: Carte pédologique de la zone d'étude	23
Figure 11: Les obstacles dans l'emprise du projet	25
Figure 12: Consigne de sécurité concernant COVID 19	74
Figure 13: Localisation des points de suivi	97

Liste des tableaux

Tableau 1: Listes des voies et les travaux prévus à exécuter	6
Tableau 2: Les équipements et infrastructures	16
Tableau 3: Description environnementale des voies.....	49
Tableau 4: Equipement de Protection Individuel (EPI).....	73
Tableau 5: Evaluation de l'état de référence (état initial).....	94
Tableau 6: Programme de suivi pendant la phase d'exploitation	95
Tableau 7: Localisation des points de suivi.....	96
Tableau 8: Programme de renforcement des capacités.....	98

Consultation public

La journée de la consultation public a été organisée **Mardi 06 Juillet 2021** à **16h** dans la salle de réunion de la commune Awabed-Khazzanet. Elle a été publiée en direct sur la page facebook de la commune, vue le manque de la participation des citoyens. Compte tenu des conditions de santé et pour se confirmer au protocole COVID-19 pour empêcher la propagation du virus Corona, la présence a été confinée aux cadres de la commune. Le vidéo de cette présentation du PGES a été publié et enregistré sur cette page. Durant cette présentation, on a expliqué les composantes du projet, son objectif, la situation actuel des voiries à exécuter, les impacts négatifs et positifs sur le milieu environnant et humain pendant la phase des travaux et d'exploitation, et enfin les mesures d'atténuation pour éviter ou minimiser les effets du projet sur chaque composante de l'environnement prise en compte.

INTRODUCTION

Le projet de bitumage en tri couches de quelques voies dans le périmètre communal Awabed-Khazzanet a été retenu dans le PAI de l'année 2020 (financement l'agence italienne de coopération au développement : AICS). Il a été classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un PGES conformément aux procédures définies dans le manuel technique de l'évaluation environnementale et sociale des sous projets du programme d'Investissement Local (PIL).

Le PGES est élaboré dans le but de permettre à la municipalité Awabed-Khazzanet d'obtenir les arrêtés d'approbation du projet. Il s'est appuyé sur la démarche suivante :

- Visites de reconnaissance et d'analyse du site du projet ;
- Analyse des données physiques et biologiques issues des documents scientifiques édités ou publiés par des structures de recherche et les universités relatives à la zone du projet ;
- L'identification des impacts prévisibles, directs et indirects, du projet sur les composantes de son environnement, tant pour l'aspect humain que naturel ;
- L'évaluation de l'envergure ou de l'intensité de ces impacts, appréhendée tout aussi bien sur les critères qualitatifs que quantitatifs
- Proposition des mesures de prévention, d'atténuation et de compensation des impacts négatifs
- Proposition d'un canevas de fiches de suivi environnemental durant les différentes phases du projet
- Proposition d'un programme de renforcement des capacités
- Proposition des points de suivi environnemental pour surveiller les paramètres de la pollution atmosphérique et de la nuisance sonore durant les différentes phases du projet.

PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES

« **Tree** » est un bureau d'études localisé à Sfax spécialisé dans le domaine de la technologie de l'énergie renouvelables et de l'environnement, créé par son Gérant Monsieur Naïm Ben Abdallah, ingénieur en environnement, diplômé de l'Ecole Nationale des Ingénieurs de Sfax (ENIS) en 2006.

Directeur générale : Naïm BEN ABDALLAH

Date de création : Juillet 2011

Nationalité : Tunisienne

Matricule Fiscale : 1205870/J/A/P 000

Registre de Commerce : A81326262020

Téléphone : (+216) 26 219 524

E-mail : studies.tree@gmail.com

Siège social : Bouzayenne Km6.5 – 3056 Sfax- Tunisie

Compétences :

- Etudes sur les technologies de divers types des énergies renouvelables (solaire, éolienne et méthanisation 'Biogaz').
- Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE)
- Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES)
- Hydrologie
- Hydrogéologie
- Géotechnique
- Valorisation et Gestion des déchets solides (papier, plastiques, caoutchouc, organiques...)
- Traitement des eaux usées
- Etudes techniques de dépollution
- Rapport Hygiène, Sécurité, Environnement (HSE)
- Géologie
- Matériaux de construction
- Assistance technique pour le suivi des projets

MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF

I- DESCRIPTION DU PROJET

I-1-Contexte

Le projet s'intègre dans le cadre de nouveau programme d'Investissement Local (PIL). Il a été retenu dans le Plan Annuel d'Investissement (PAI) de l'année 2020 (financement l'agence italienne de coopération au développement : AICS) de la commune Awabed-Khazzanet.

I-2-Objectifs

Le projet d'aménagement des voies dans la commune Awabed-Khazzanet a pour objectifs :

- Consolider le réseau d'infrastructure existant
- Décongestionner le trafic routier
- Améliorer l'image générale des voies
- Améliorer la circulation dans les voies et assurer la sécurité des usagers
- Améliorer la qualité de vie et l'ambiance du lieu
- Assurer l'évacuation des eaux pluviales
- Améliorer les conditions sanitaires et hygiéniques des habitants ;
- Améliorer la propreté et l'aspect esthétique de la zone du projet;
- Atténuer la pollution des eaux et des sols.

I-3-Situation

Le projet est situé dans le périmètre communal Awabed-Khazzanet du gouvernorat de Sfax.

I-4-Consistance du projet

Le projet consiste aux travaux de revêtement en tri couches des voies dans le périmètre communal d'Awabed-Khazzanet et couvre 23 voies répartis en 2 lots :

Lot n°1: se compose de 11 voies : 1) AL bokaa al bidha, 2) Hay el agerba, 3) Lien Arafet 2 avec Hay Hdhilya, 4) Entrée collège, 5) Hay doba, 6) Zanket mosquée el yosr, 7) Bourshana, 8) Zanket Ammar, 9) Zanket Belgacem, 10) Zanket Ben Mansour cafe Carthage, 11) Zanket el maasra.

Lot n°2: se compose de 12 voies : 1) Arafet 1 Zanket El Mosquee, 2) Dbebcha, 3) Arafet 1 devant Parachimic, 4) Lien Guinass avec Zanket Brayek Ben Sassi, 5) Ain Roubach, 6) Zanket El Ftewa, 7) Zanket Mosquee El Baraka, 8) Zanket Hanout Hmaied Ain Charfi, 9) Zanket Ben Said Ain Charfi, 10) Zanket El Ghamgya Awayet, 11) Zanket El Akrouf, 12) Boumerra Zanket El Mahatta

Linéaire total: 13372 ml

Surface à revêtir pour couche de roulement en tri-couche : 64488m²

Volume total de la couche de fondation : 17874m³

Volume total de la couche de base : 11344m³

Surface total pour accotement : 3810m²

Coût estimatif : 2 314 376,470 DT

Durée approximative du projet : 6 mois pour chaque lot

Date prévue de démarrage des travaux : Octobre 2021

Les travaux à exécuter au titre du présent projet correspondent :

- au dégagement des emprises, (débroussaille, abattage de haies, démolition de Tabia ou Talus,
- décapage de la terre végétale, etc.
- Aux terrassements généraux (exécution de déblais et de remblais)
- A la réalisation des couches de chaussé, en matériaux naturels ou en graves concassées.
- A la mise en place d'une signalisation verticale sommaire, en quelques points exceptionnels.

Tous ces travaux doivent être réalisés de manière à maintenir la circulation ouverte le jour et la nuit.

I-4-1- Dégagement des emprises

Du fait de la réutilisation maximale des plates-formes existantes, le poste dégagement des emprises sera extrêmement réduit et se limitera généralement aux travaux suivants :

- débroussaille et décapage de la terre végétale dans les zones de tracé neuf ou d'élargissement de la plate-forme à couvert végétal.

I-4-2-Travaux de terrassement

Les travaux de terrassements comprennent :

- La préparation du terrain sous les remblais,
- L'exécution des déblais éventuels de toute nature et sa mise en dépôt ou au lieu de réemploi éventuel,
- La préparation des zones d'emprunt et l'extraction des matériaux d'emprunt ainsi que leur transport au lieu d'utilisation,
- La confection des remblais,
- La remise en état des zones d'emprunt,
- Le réglage et le compactage de la plate-forme.

I-4-3-Les accotements

Accotement de 1m en TV 0/20 (ép. 15 cm) de part et d'autre de la chaussée pour les pistes agricoles: Al Bokaa Al Bidha, Dbebcha et Bourshana.

I-4-4- Pose Bordures et caniveaux

Les travaux consistent à fournir, transporter et mettre en place des bordures de trottoirs, des caniveaux latéraux ou centraux et des bordures basses pour îlots suivant plan.

Les bordures et caniveaux seront posés sur la couche de fondation. Une couche de béton de pose de 7cm dosé à 300 kg/m³ de ciment I42.5 sous bordures sera exécutée conformément aux indications des plans.

Au droit des joints, les bordures seront calées par un socle en béton de forme équilatérale (dés en béton dosé à 350kg/m³. Le rejointoiement est au mortier de ciment dosé à 400 Kg/m³

La fourniture et l'exécution d'une couche de remblai sélectionné derrière la bordure d'une largeur variable.

I-4-5-Consistance des travaux de chaussées

Les travaux relatifs aux chaussées comprennent toutes fournitures de matériaux, fabrication ou traitement, transport et mise en œuvre pour l'exécution des couches de chaussées suivantes :

- Couche de fondation en TV 0/31.5 épaisseur 15 cm min
- Couche de base en TV 0/20 épaisseur 15 cm min
- Un revêtement en Tri-Couche

Selon les disponibilités en matériaux de la région, les graves naturelles seront des déchets de carrières, des stériles de mines, ou de graves d'oued. Elles devront répondre aux spécifications techniques.

Les matériaux de chaussée (TV0/20 et TV 0/31.5) et les graves concassées pourront provenir des exploitations existantes (El Hwereb ou Faiedh).

La couche supérieure du remblai (cinquante derniers centimètres) sera constituée de remblais sélectionnés répondent aux spécifications des essais de réception des matériaux IP inférieur à 12.

Les remblais pourraient provenir de zones d'emprunts à proximité de la commune Awabed-Khazzanet.

Les Déchets de carrières sont constitués essentiellement de sable de concassage, de stériles et de tout-venants issus des opérations de scalpage. Il est généralement fait recours à ces déchets pour les remblais en quantités restreintes, les accotements et les bas côtés des routes. Ce sont des produits soumis aux différents essais : analyse granulométrique, CBR, Proctor modifié, équivalent de sables.

Evacuation des eaux

L'entrepreneur devra apporter la plus grande attention à la conduite des terrassements en déblai pour éviter que les eaux stagnent sur la plate-forme en cours d'excavation. Il devra maintenir à cet effet une pente suffisante à la surface des zones excavées et exécuter en temps utile les saignées, rigoles, fossés et ouvrages provisoires nécessaires à l'évacuation des eaux hors des excavations.

Dans l'hypothèse ou, en cours de travaux, il serait conduit à procéder à un pompage des eaux stagnantes au niveau de la plate forme.

I-4-6-Consistance des travaux des équipements

Une signalisation verticale extrêmement réduite est prévue au titre de ce marché et se résume à quelques panneaux directionnels et quelques panneaux de code (limitation de vitesse, indication de carrefours importants, rétrécissement sur ouvrages de crues...).

Les travaux d'équipements comprennent :

- la fourniture, le transport et le stockage sur chantier des panneaux de signalisation.
- L'exécution des fouilles pour dés de fondation et la fourniture des matériaux nécessaires à la réalisation des socles,
- La fixation définitive des panneaux.

I-4-7-Travaux divers

- La fourniture et la mise en œuvre de tous les matériaux pour l'établissement de déviations provisoires permettant le maintien de la circulation par tout temps.
- La fourniture et la mise en place de la signalisation provisoire adéquate.

I-5-Situation foncière de la zone du projet

Le projet étant implanté dans l'emprise des voies existantes ne nécessite pas l'acquisition de terres ou le déplacement involontaire des personnes.

I-6-Composantes du projet

Les travaux prévu à exécuter consistent à l'aménagement, l'élargissement et le revêtement en tri-couche des voies.

Le tableau ci-dessous récapitule les travaux à exécuter sur chaque voie, ainsi que sa longueur et sa largeur.

Tableau 1: Listes des voies et les travaux prévus à exécuter

N°	Voie	Composante du projet
1	AL bokaa al bidha	-Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 15 cm) : 1052m3 -Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 735 m3 -Revêtement en tri-couche : 3795 m ² - Accotement de 1m en TV 0/20 (ép. 15 cm) de part et d'autre de la chaussée. Largeur de la voie : 6m Longueur : 600ml
2	Hay el Agerba	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 1088m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 547 m3 - Revêtement en tri-couche en devers unique : 4544 m ² Largeur de la voie : 6m Longueur : 840ml
3	Lien Arafet 2 avec Hay Hdhilya	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20cm) : 1253m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 783 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers: 5218 m ² Largeur de la voie : 6m Longueur : 930ml
4	Entrée collège	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 438m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 274 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers: 1823 m ² Largeur : 6m Longueur : 325ml
5	Hay doba	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 807m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 442 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers : 2950 m ² Largeur de la voie : 6m Longueur : 970ml
6	Zanket mosquée el yosr	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 950 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 590 m3 - Revêtement en tri-couche double devers: 3934 m ² Largeur de la voie : 6m Longueur : 725ml
7	Bourshana	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 1163 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 803 m3 - Revêtement en tri-couche : 3978 m ² - Accotement de 1m en GC 0/20 (ép. 15 cm) de part et d'autre de la chaussée. Largeur de la voie : 5m

		Longueur : 750ml
8	Zanket Ammar	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 571 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 345 m3 - Revêtement en tri-couche en devers unique : 2295 m ² Largeur de la voie : 5m Longueur : 500ml
9	Zanket Belgacem	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 251 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 152 m3 - Revêtement en tri-couche en devers unique : 1010 m ² Largeur de la voie : 5m Longueur : 220ml
10	Zanket Ben Mansour café Carthage	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 240 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 145 m3 - Revêtement en tri-couche en devers unique: 964 m ² - Réseau d'évacuation des eaux pluviales vers Route LAFRANE Largeur de la voie : 5m Longueur : 210ml
11	Zanket el maasra	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 1052m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 735 m3 - Revêtement en tri-couche : 2040 m ² Largeur de la voie: 6m Longueur : 400ml
12	Arafet 1 Zanket El Mosquee	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 2256m3 - Couche de base en GC 0/20 (ép. 15 cm) : 1418 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers: 9452 m ² Largeur de la voie : 5-7m Longueur : 1620ml
13	Dbebcha	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 772m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 526 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers : 2885 m ² - Une partie de la voie est aménagée avec des accotements de 1m en TV 0/20 (ép. 15 cm) de part et d'autre de la chaussée. Largeur de la voie : 5.5m Longueur : 555ml
14	Arafet 1 devant Parachimic	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 816m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 508 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers : 3382 m ² Largeur de la voie : 5.5-7m Longueur : 620ml
15	Lien Guinass avec Zanket Brayek Ben Sassi	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 745 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 466 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers: 2180 m ² Largeur de la voie : 5m Longueur : 600ml
16	Ain Roubach	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 620 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 428 m3 - Revêtement en tri-couche en double devers: 2122 m ² Largeur de la voie : 5m Longueur : 435ml
17	Zanket El Ftewa	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 435 m3 - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 268 m3

		- Revêtement en tri-couche en double devers : 1785 m ² Largeur de la voie : 5.5m Longueur : 350ml
18	Zanket Mosquee El Baraka	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 388m ³ - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 239 m ³ - Revêtement en tri-couche en double devers : 1591 m ² Largeur de la voie : 5.5m Longueur : 312ml
19	Zanket Hanout Hmaied Ain Charfi	Sous condition de Dégager les tabias et assurer l'ouverture de la voie qui relie ZANKET BEN SAID à ZANKET HANOUT HMAIED permettant l'évacuation des eaux pluviales - Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 15 cm) : 740 m ³ - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 463 m ³ - Revêtement en tri-couche en devers unique : 3085 m ² Largeur de la voie : 6m Longueur : 550ml
20	Zanket Ben Said Ain Charfi	Voir conditions voie n°19 - Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 15 cm) : 249 m ³ - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 153 m ³ - Revêtement en tri-couche en double devers : 1020 m ² Largeur de la voie : 5.5m Longueur : 200ml
21	Zanket El Ghamgya Awayet	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) :798 m ³ - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 573 m ³ - Revêtement en tri-couche en devers unique : 2088 m ² Largeur de la voie : 5m Longueur : 750ml
22	Zanket El Akrouit	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) : 311m ³ - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 201m ³ - Revêtement en tri-couche en double devers : 1339 m ² Largeur de la voie : 5.5m Longueur : 250ml
23	Boumerra Zanket El Mahatta	- Couche de fondation en TV 0/31.5 (ép. 20 cm) :879 m ³ - Couche de base en TV 0/20 (ép. 15 cm) : 550 m ³ - Revêtement en tri-couche en double devers : 3663 m ² Largeur de la voie : 6m Longueur : 650ml

I-7- coût du projet

Le coût du projet relatif aux travaux d'aménagement des voies dans la commune Awabed-Khazzanet programme de l'année 2020 est estimé à 2.314.376.970 DT.

I-8- Agence d'exécution

La Direction technique des travaux de la commune Awabed-Khazzanet est l'agence d'exécution du projet.

La surveillance d'exécution des travaux est assurée par un bureau de contrôle spécialisé.

I-9- Durée d'exécution

La durée d'exécution du projet est 6 mois pour chaque lot.

Le démarrage des travaux : Octobre 2021

La fin des travaux : Mars 2022

I-10- Catégorie du projet

Le projet a été classé dans la catégorie B (voir fiche de tri en annexe) et doit faire l'objet d'un PGES conformément aux procédures définies dans le manuel technique de l'évaluation environnementale et sociale.

I-11-Zone d'influence environnementale du projet

L'influence environnementale du projet s'exercera à plusieurs niveaux géographiques constituant la zone d'influence directe du projet :

Le premier niveau correspond à la zone d'impacts directs sur l'environnement physique et biologique et concerne la zone de l'emprise du tracé des voies et les agglomérations qui les bordent, ainsi que les zones d'emprunts.

Le deuxième niveau correspond aux zones naturelles dont l'état actuel et son évolution future pourront être influencés par l'aménagement de ces voies. Ce deuxième niveau d'influence comprendra les zones d'intérêt écologique situées à proximité des axes et dont la mise en œuvre du projet facilitera l'accès.

Du point de vue de l'environnement humain, l'influence s'exerce sur l'ensemble des communautés qui bénéficieront directement des voies aménagées pour leur propre déplacement, le transport de leur production et intrants.

Ouvrages projetés :

Il n'y a pas des ouvrages particuliers à exécuter tout le long du projet.

Réseaux des concessionnaires

La commune Awabed-Khazzanet a envoyé une lettre en date du 01 Février 2021 à la direction régionale de l'Office Nationale de l'Assainissement (ONAS) pour l'informer sur la réalisation des projets d'investissements programmés pour l'année 2020 qui consiste à l'exécution et l'aménagement de 23 voies. (Voir annexe 5)

La commune a demandé à l'ONAS de donner la permission à ses services afin d'accélérer la réalisation de ses interventions au niveau des voies du projet et ses approches et la programmation de la création des gaines de sauvegardes au niveau des rues bifurquant pour les utiliser en cas de besoin et ceux compte tenu de l'interdiction d'effectuer des travaux d'infrastructures pendant une période de trois ans, à compter de la date de fin des travaux d'exécution des voies et constructions des trottoirs.

La commune a envoyé aussi des lettres aux directions régionales du SONEDE et STEG en date du 17 juin 2021.

Réponses des concessionnaires

L'Office National de l'Assainissement a répondu en date du 23 Février 2021 à la commune pour donner son état sur son réseau au niveau des voies du projet.

Il a insisté d'inviter les habitants du site du projet desservis du réseau d'assainissement de faire des demandes de raccordements de leur résidents au réseau. (Voir annexe 5)

Il a insisté aussi l'interdiction du raccordement des points bleus au réseau de l'ONAS.

II- DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

II-1-Présentation de la commune Awabed-Khazzanet

La commune Awabed-Khazzanet a été créée selon le décret gouvernemental n° 601 de l'année 2016 paru au Journal officiel de la République tunisienne (JORT) N° 43 du 27 mai 2016. Il intervient suite à la création de 85 nouvelles municipalités (350 au total) complétant la couverture intégrale du territoire tunisien, conformément aux nouvelles dispositions constitutionnelles. Le nouveau découpage territorial obéit à une série de critères spécifiques, loin de toute considération politique. En effet, la localité Awabed-Khazzanet répond aux critères mis en place par le gouvernement pour la création des municipalités. Elle compte :

- Plus que 30 milles habitants
- 1 zone industrielle
- 52 huileries
- 14 grandes entreprises, dont 6 totalement exportatrices

Administrativement, la commune Awabed-Khazzanet appartient à la délégation de Sfax Sud. Elle est considérée parmi les zones de l'étalement urbain de la ville de Sfax.

Elle est limitée par :

- au Nord par les communes Menzel chaker et El Achech,
- à l'Est par la commune Chihia,
- au Sud par les communes El Hajeb, El Aïn, Gremda et Chihia
- à l'Ouest par les communes Agareb et El hajeb.

indices sont aujourd'hui utilisés pour exprimer un tel phénomène ; dont la faiblesse des équipements et des infrastructures urbaines.

L'étalement exprime une faible maîtrise de l'espace qui se traduit par la prolifération de l'habitat spontané et l'incapacité des infrastructures à suivre le rythme d'urbanisation.

Ainsi, la généralisation de l'usage de la voiture privée au détriment des moyens de transport en commun, apparaissent comme une manifestation de l'étalement urbain.

L'étalement résidentiel traduit toujours une aspiration à la maison individuelle que toutes les offres publiques et privées de logements collectifs n'ont pu infléchir.

Urbanisation sporadique

L'urbanisation sporadique dite aussi en *saut de mouton* se caractérise par l'existence de noyaux à densités élevés séparés du reste de l'espace bâti par des creux ou par une urbanisation diffuse (M. Barcelo, 1999). La forme sporadique résulte de plusieurs facteurs dont l'existence de barrière et les spécificités du foncier.

Un chapelet de quartiers spontanés se rencontre entre la route de Gremda et Teniour où deux quartiers spontanés ; *Arafet et Ouerghemma* sont en voie d'agglutination.

Les nouveaux tentacules tendent à se rejoindre formant un arc urbain de plus en plus dense et allongé.

Ces nouveaux noyaux, *Arafet, Aouebed, Khazzanet*, qui n'étaient à l'origine que de petits villages ruraux ou des quartiers de recasement isolés généralement peu aménagés, se sont transformés sous l'effet de l'avancée de la ville en de véritables cités périurbaines.

Les sauts peuvent être liés aux spécificités foncières où la rétention a toujours été un facteur de l'émiettement et des discontinuités dans l'espace urbain. Présents sur l'ensemble de l'aire urbaine, les sauts sont cependant plus manifestes dans quelques zones. L'examen de la carte de l'agglomération, montre des vides urbains qui couvrent des dizaines, voire une centaine d'hectare parfois, comme celui de la route de Gremda (km 9) d'une superficie de 120 ha.

Cette forme d'expansion urbaine cause de sérieux problèmes aux aménageurs. Les vides laissés par l'urbanisation obligent les réseaux à s'allonger et contourner les creux, ce qui pèse sur les coûts des infrastructures comme la voirie, les eaux courantes, l'électricité, le transport, le téléphone, l'assainissement...

Une vaste zone d'urbanisation spontanée

Phénomène ancien, mais qui s'est accéléré depuis le milieu des années 1980, le spontané périurbain s'étend aujourd'hui sur plus de trois mille hectares ; où il a glissé au-delà de la rocade du km 11. Des quartiers inexistant au début des années 1980 couvrent aujourd'hui des dizaines d'hectares chacun ; *c'est le cas de la cité Arafet*.

Trois types d'urbanisation spontanée sont à distinguer: le spontané pauvre, le spontané des classes moyennes et enfin celui des catégories aisées:

Le spontané pauvre

La plupart des quartiers spontanés remonte au début des années 1980. A leur première apparition, ils étaient le fait de familles rurales de l'arrière-pays sfaxien proche. Une deuxième étape d'évolution marquée par l'afflux de nouveaux immigrants va transformer les cités spontanées.

Dans ces quartiers, les logements sont de type horizontal. Ils sont construits sur des lots de 100 m² à 250 m² dans des zones agricoles protégées. La superficie des lots et les prix bas, adaptés aux petits budgets, constituent un stimulant pour les acquéreurs.

Les villas du spontané

Selon leur contenu social, deux types d'urbanisation caractérisent cette forme: les quartiers de la classe moyenne et ceux des catégories aisées.

-Les quartiers de la classe moyenne: Il existe une forme originale de l'urbanisation spontanée. Dans des quartiers comme *Arafet*, et les nouvelles extensions, la majeure partie des constructions sont de type villa. Style classique, souvent standardisé de 150 m² à 200 m² d'espace couvert, avec 3 à 4 chambres et une véranda ; les villas se ressemblent toutes parce que construites sans plan architectural mais par imitation. Dans ces quartiers, les lots de terrains sont nettement plus grands, il s'agit le plus souvent d'un demi-Marjaa (450 m²) acheté à l'unité et partagé entre deux frères ou amis. Le quartier donne un semblant d'organisation avec une voirie de 4 à 6 mètres de largeur.

Dans ces zones, les prix de terrains sont plus élevés. Les résidents sont formés de petits fonctionnaires et des travailleurs de l'informel à revenu moyen (instituteurs, transporteurs, chauffeurs, artisans, petits commerce..).

-Le spontané aisé: C'est une forme d'urbanisation diffuse, très consommatrice d'espace qui s'étend aujourd'hui sur plus de 20 km du centre ville. Responsable de l'étalement de l'agglomération, ce type d'expansion est le fait de certaines catégories sociales aisées. Les industriels et les gros commerçants qui cherchent le calme de la périphérie et les bienfaits de la ville constituent l'essentiel des résidents. Des villas somptueuses sont implantées sur des lots de milliers de mètres carrés, avec des piscines et reliées aux différents réseaux comme l'électricité et les eaux courantes sur de grandes distances.

Entre Ténior-Gremda, un axe a connu une véritable poussée de l'urbain, il s'agit de l'émergence de trois noyaux spontanés qui sont *Arafet*, *Ayoun-El-Maël* et *Ouerghemma* d'une superficie totale de 237 ha.

Dominance des terrains agricoles :

Malgré l'étalement urbain, la proportion des terres agricoles occupent une superficie important de la commune Awabed - Khazzanet. Mais, les conditions bioclimatiques et pédologiques défavorables sont déterminantes dans cette agriculture relativement peu productive et attirant de moins en moins la population active.

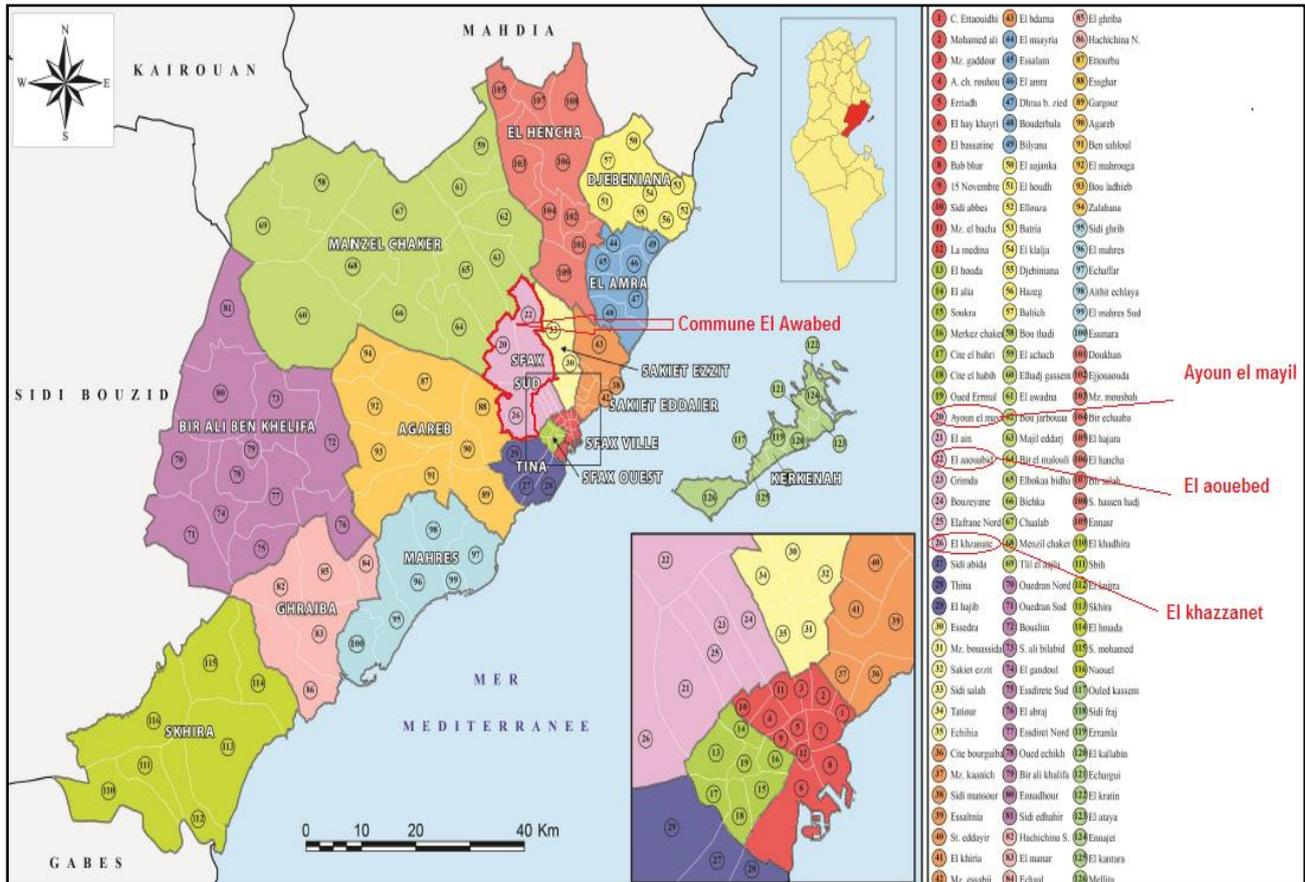


Figure 2: Situation de la commune dans la ville de Sfax

Les ouvrages hydrauliques traversant la commune

-Lac collinaire achevée en 2018

-Barrage Sidi salah/Sidi Abdel kéfi

La digue de Awabid-Chaabouni-Agareb et El-Maou :

Cette digue en terre longe la rive gauche de l'oued El-Awabid-Châabouni et d'El Maou et elle a pour objectif de protéger les zones périurbaines contre les crues. La section aval de la digue, rive gauche de Oued El-Maou, commençant au niveau de la route d'Agareb, est ancienne. Elle a été mise en place en 1976, en remplacement d'une digue fusible qui avait sauté lors des inondations de 1969. Elle fut surélevée d'environ 1 mètre en 1985, et doublée d'une deuxième digue sur la rive droite de l'oued. Ce double endiguement est calibré pour recevoir les apports d'eau de Oued Agareb, lui-même branché sur cet ouvrage au moyen d'un ouvrage de dissipation de vitesse de crues. (voir figure ci-dessous)

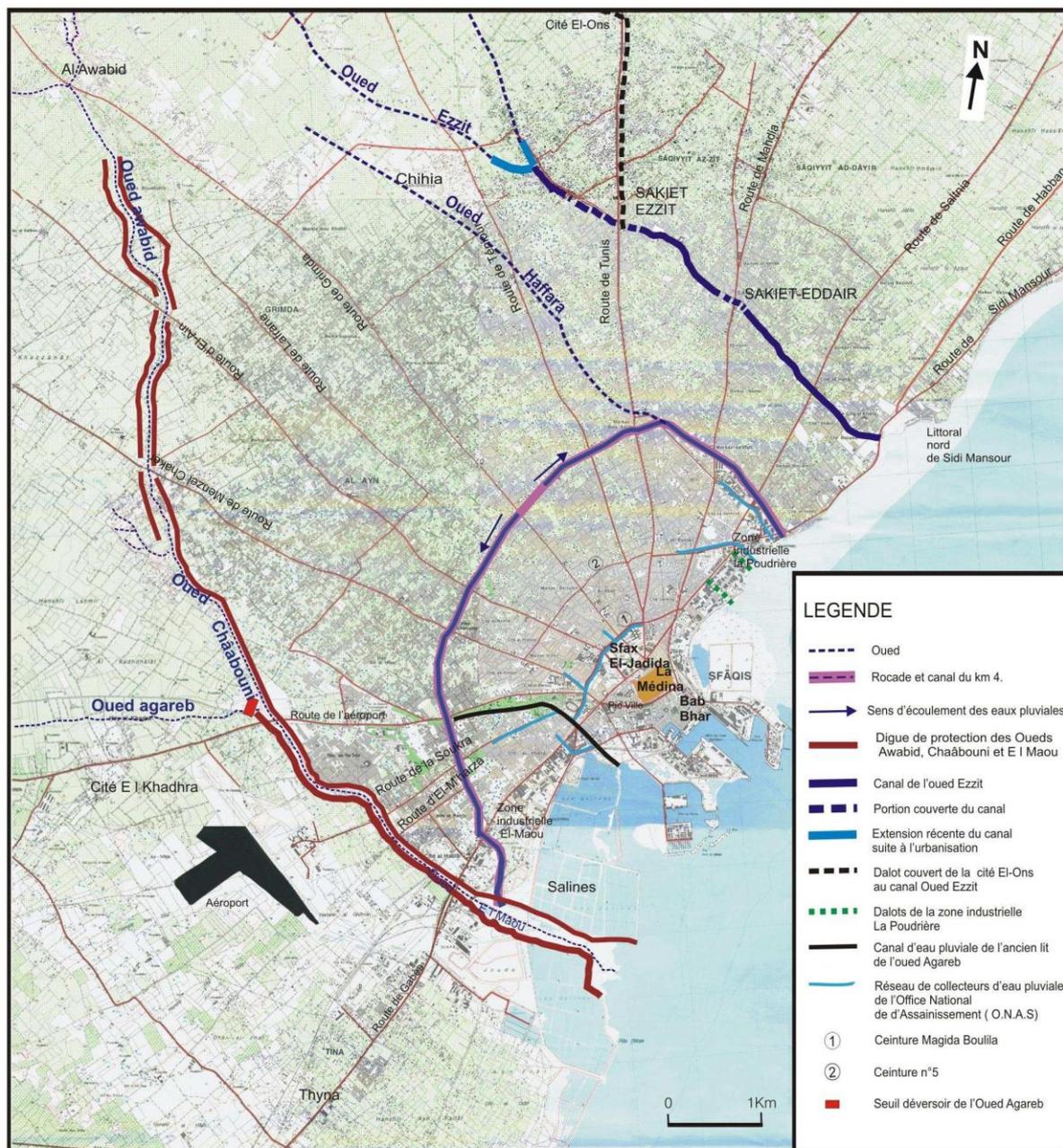


Figure 3: La digue de protection des oueds Awabid-Chaabouni-Agareb et El-Maou

Données générale sur la commune Awabed-Khazzanet

Date de création : 27 Mai 2016

Superficie : 19054 Ha

Population : 35000 (selon INS : Recensement générale de l'année 2014)

Nombre des logements : 7000

Nombre des locaux commercial et industriel : aux alentours 650

Nombre des secteurs (IMADA) : 3 : El aaouebed, Ayoun El mayil, El Khazzenet

Délégation : SFAX SUD

Adresse du siège: Route de Gremda km 12.5, Sfax - Tunisie

Code postale : 3074

Tél : 74 422 360

Email : awabedkhazzanet@gmail.com

Les équipements et infrastructures

Après notre recherche et enquête, on n'a pas obtenu des valeurs exactes concernant les équipements et les infrastructures de la commune Awabed - Khazzanet. Mais, on a obtenu certains ratios approximatifs qui sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2: Les équipements et infrastructures

Désignation	Quantité
Pavage en asphalte	60%
Trottoirs	20%
Eclairage publique	65%
STEG	98%
Alimentation en Eau Potable (AEP)	80%
Réseaux d'assainissement	45%

(Source : la délégation Sfax sud)

Il faut signaler aussi qu'il existe deux quartiers desservis totalement (100%) du réseau d'assainissement qui sont « hay Horria » et « hay el aouebed ». D'autre part, le quartier de hay horria situé à la route de Gremda km 9 est équipé 100% des autres réseaux telle que le STEG, AEP, l'éclairage publique, les trottoirs et le pavage en asphalte.

Les quartiers et ses localisations :

En raison de son extension entre route Ténior et route Matar, la commune Awabed Khazzanet est constitué de plusieurs quartiers et aires résidentielles qui sont éparpillés dans tous les directions de la commune. Se sont les suivants :

- 1- Sidi Abdel kéfi : route de Ténior Km18 rive gauche
- 2- Arafet1 : entre Gremda et Ténior
- 3- Arafet2 : Gremda Km9
- 4- Hay Horria : Gremda Km9
- 5- Aoyne el maël : Route Gremda rive droite entre rocade n°11 et l'autoroute
- 6- El Aouebed : entre route Gremda et Lafrane à partir de la rocade n°11 jusqu'à l'autoroute
- 7- Al Bokaa Al bidha et Bourshana : Après l'autoroute
- 8- Aïn Charfi : Route El Aïn Km 12
- 9- Aïn Turkia : Route El Aïn km 17
- 10-Sidi Khlifa Tayari : Route menzel Chaker Km 6
- 11-Awayet: Route Menzel Chaker km10

- 12-Khazzanet: Route Menzel Chaker entre rocade n°11 et Autoroute
- 13-Boumerra : Entre route Menzel Chaker Km13 et route Matar
- 14-Aouled Youssef : Route Menzel chaker Km 17
- 15-Route Matar entre Km5 et Km 10 rive droite

Les services

1- L'éducation

Relativement à l'éducation, les établissements consistent aux 1 écoles primaires et 2 écoles secondaires. La commune est dépourvue d'un lycée secondaire.

Liste des écoles primaires :

- Ecole primaire Chikh Ibrahim (Khazzanet)
- Ecole primaire Boumérra
- Ecole primaire Aouled youssef
- Ecole primaire Sidi Khelifa Tayari
- Ecole primaire Aïn Charfi
- Ecole primaire Aïn Turkia
- Ecole primaire Merkez Boukdhir
- Ecole primaire El Hadhilia
- Ecole primaire Arafet
- Ecole primaire Ayon el maël
- Ecole primaire Bourshana
- Ecole primaire Sidi Abdel kéfi
- Ecole primaire Hay Horria

Les collèges :

- Collège Imem Sahnoun
- Collège El Aouebed

2- La Santé

A propos du secteur de la santé, il existe dans la commune Awabed – Khazzanet 4 centres de santé de base :

- Aïn Turkia
- El Aouebed
- Sidi Abdel Kéfi
- Khazzanet

3- Loisirs

Exécutant la jeunesse, l'enfance et le sport, il existe :

- 1 maison des jeunes à Khazzanet,
- Salle et terrain de sport à Hay Horria
- Terrains de sport privés
- Les jardins d'enfants
- Salles des fêtes

4- Les établissements à caractères sociales

Il existe un seul centre et une seule association qui s'occupent des handicapés et des personnes âgées situés à route El Aïn km11.

5- Transport

Le secteur du transport est constitué des autobus (SORETRAS) pour chaque route et des taxis privés. Le transport rural est insuffisant et il semble peiner à suivre l'évolution de la demande.

6- Collecte des déchets

La commune contient un centre de transfert des déchets ménagers situé dans la région de Boumerra, entre route Menzel chaker et route Matar km13.

7- Communication

Les bureaux de PTT sont :

- Bureau El Aouebed : Route de Gremda Km 13
- Bureau Khazzanet : Route Menzel Chaker Km 11

II-2-Cadre physique et bioclimatique

Le site du projet et sa zone d'impact ont un caractère urbain et agricole. La zone urbaine ne revêt plus d'importance écologique, par contre, la terre agricole dont elle occupe une vaste superficie de la commune nécessitant une protection accrue.

Le site du projet est caractérisé par une pression anthropique moyenne, en comparant avec d'autre commune proche comme Gremda et El Aïn.

Le paragraphe suivant s'intéresse à une brève description des éléments physiques tels que, les conditions climatiques pouvant influencer le projet, les données topographiques, morphologiques et hydrologiques.

II-2-1- Relief et pente

D'après la carte de pente de Sfax, le site du projet se caractérise par un relief monotone, bas et peu accidenté. La majeure partie du lieu d'étude s'étend sur de larges plaines ne dépassant pas les 150m d'altitude. La classe des pentes 0-3° couvre plus de 50% de la superficie totale du gouvernorat. Ces pentes faibles favorisent les infrastructures, les activités et l'installation humaine. (Voir annexe 6: Carte d'état majeur)

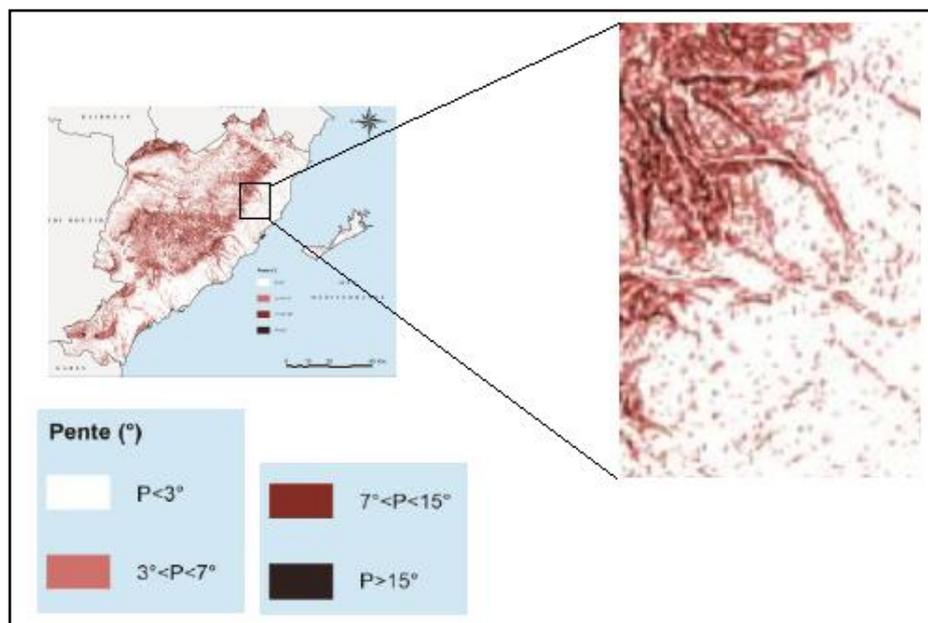


Figure 4: Les pentes

(Source : Image satellite Landsat 2007)

II-2-2-Hydrographie et hydrogéologie

Le caractère topographique dominant est monotone, bas et peu accidenté.

Selon la carte des nappes phréatiques de Sfax, le site du projet loge sur deux nappes (Voir carte des nappes phréatiques de sfax) :

- La nappe Sidi Salah au niveau de la région Sidi Abdel kéfi,
- La nappe Agareb-Sfax, le reste de la superficie de la commune.

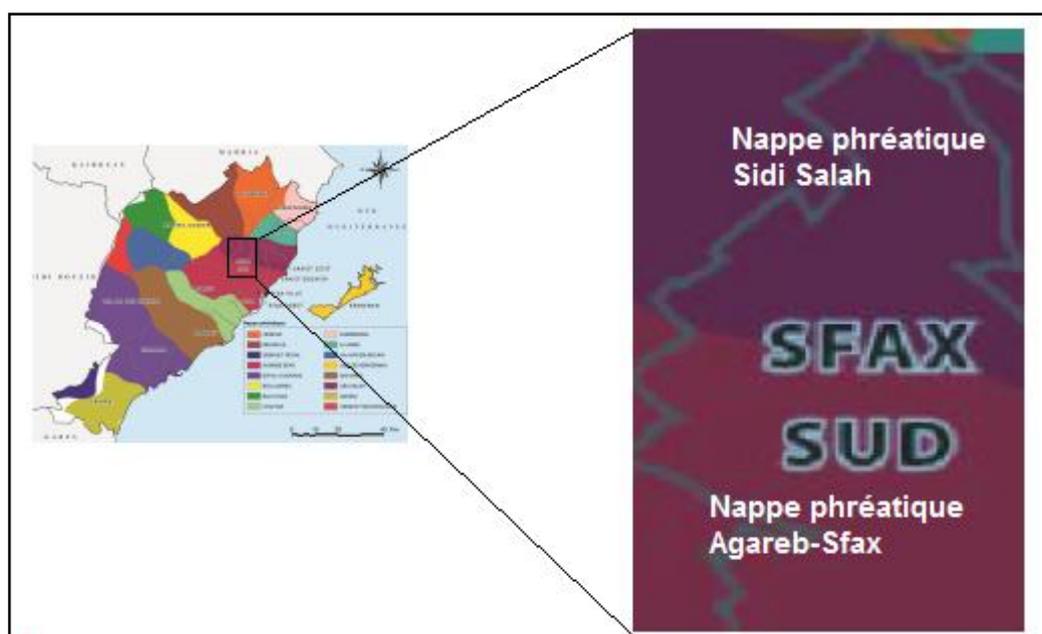


Figure 5: Les nappes phréatiques dans la zone d'étude (Source : carte agricole)

D'après la carte des profondeurs du plan d'eau du bassin versant de Sfax-Agareb, la profondeur de la nappe dans le site du projet est comprise entre 4.5m et 64m (voir carte). La salinité varie entre 1g/l en amont et 12g/l en aval.

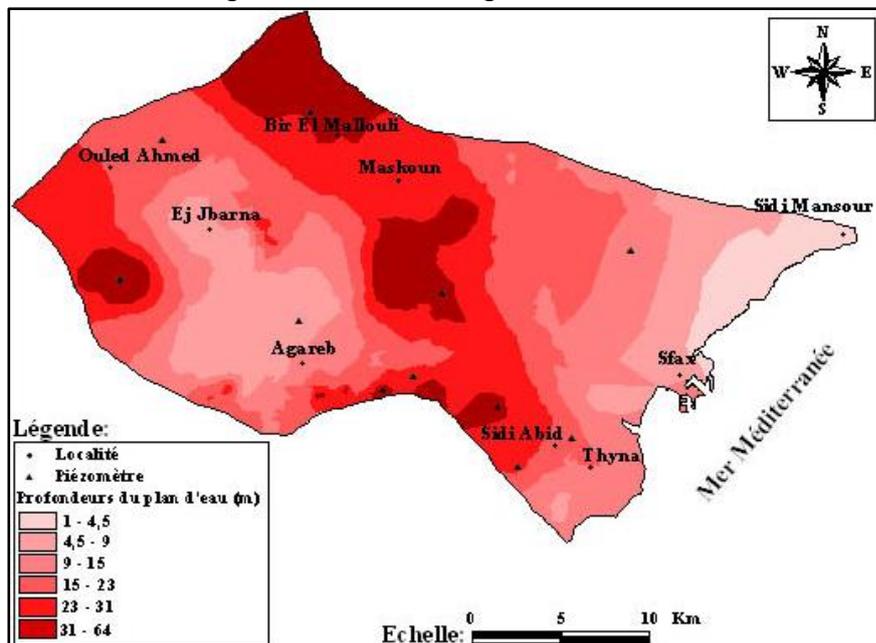
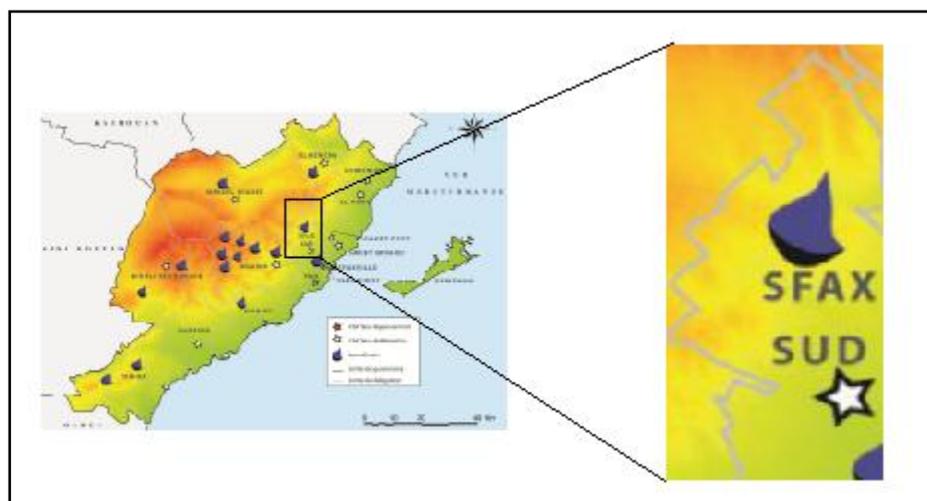


Figure 6: Carte des profondeurs du plan d'eau du bassin versant de Sfax-Agareb

Source de la carte : Utilisation des SIG pour l'évaluation de la vulnérabilité environnementale des aquifères phréatiques : Cas de la nappe de Sfax-Agareb (Sud-Est tunisien); Laboratoire Eau, Energie et Environnement (LR3E) Ecole Nationale d'Ingénieurs de Sfax

La zone du projet présente un lac collinaire dont la capacité de rétention est 120mille m³ en 2009.



(Source : CRDA)

Les bassins versants sont souvent allongés du nord-ouest vers le sud-est, débouchant en majorité dans des dépressions fermées à l'intérieur des terres. Ces

bassins versants apportent annuellement des quantités considérables d'eau dépassant 45 millions de m³. (Voir carte)

CARACTERISTIQUES DES BASSINS VERSANTS (Voir annexe 7)

L'étude hydrologie et hydraulique dans la commune Awabed-khazzanet élaborée par le bureau d'études Nord-Sud (BNS) permet la délimitation des bassins versants. Cette étude est élaborée par le logiciel Global Mapper 17, qui permet de déterminer, en fonction de la disposition topographique du réseau hydrographique et des principaux oueds drainant cette zone, les bassins versants qui peuvent donner lieu à des écoulements gênants la zone étudiée.

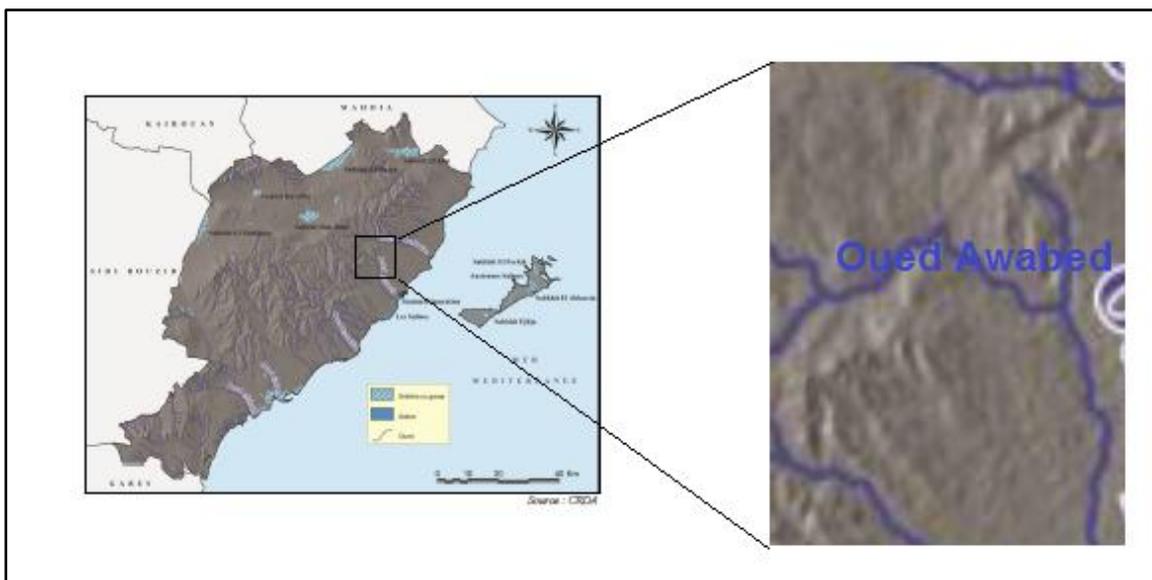


Figure 8: Hydrographie de la zone d'étude (Source CRDA)

II-2-3-Géologie et géomorphologie

Appartenant à une plate-forme, le gouvernorat de Sfax présente un dispositif géologique peu diversifié. Les affleurements géologiques sont essentiellement quaternaires. Les formations géologiques anté-pliocènes sont très limitées et remontent au Sénonien supérieur. (Voir carte)

Les formations lithologiques sont peu résistantes, voire meubles facilitant l'érosion hydrique et éolienne. Les alluvions actuelles et récentes et les dépressions endoréiques constituent des terrains favorables à la dynamique éolienne, notamment la remobilisation des sables. Plusieurs formes éoliennes ont été édifiées autour des dépressions endoréiques et sur les plaines et les plateaux (dunes et ergs).

Les formations géologiques du site du projet sont :

- le pléistocène moyen et supérieur continental
- Le pléistocène inférieur

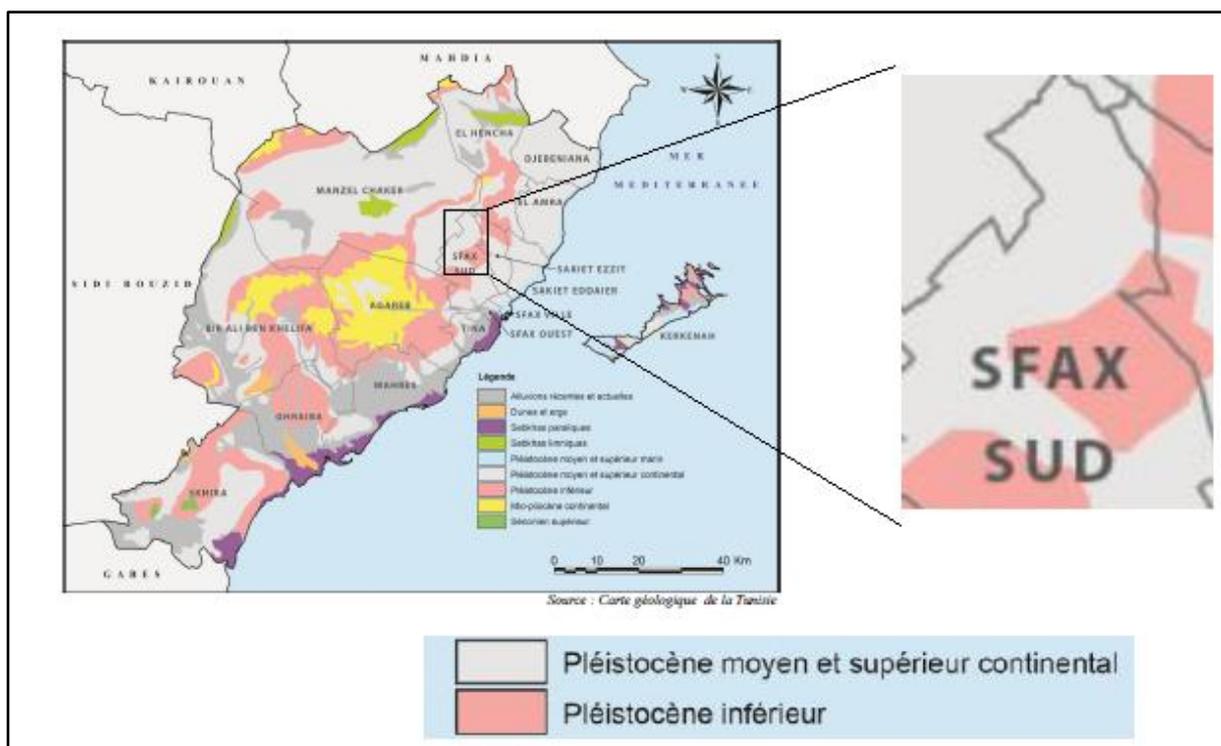


Figure 9: Carte géologique de la zone d'étude

(Source : carte géologique de la Tunisie)

II-2-4-Les sols

La carte pédologique du gouvernorat de Sfax (voir carte) montre une prédominance des sols isohumiques châtons et des sols peu évolués, voire minéraux bruts. Le reste du gouvernorat est marqué par les sols sableux faciles à travailler, notamment par les labours. Ces labours successifs facilitent la mobilisation des sols surtout par la déflation éolienne. Enfin, les sols du gouvernorat de Sfax, comme ailleurs au Centre-est du pays, sont friables et peu humides et défavorables à la mise en place d'un couvert végétal naturel dense, limitant l'érosion et assurant de bon parcours pour l'élevage.

Selon la carte pédologique, le site du projet est composé des sols suivants :

- Sols isohumiques
- Sols bruns calcaires
- Sols d'apports peu évolués
- Rendzines
- Sols minéraux bruts

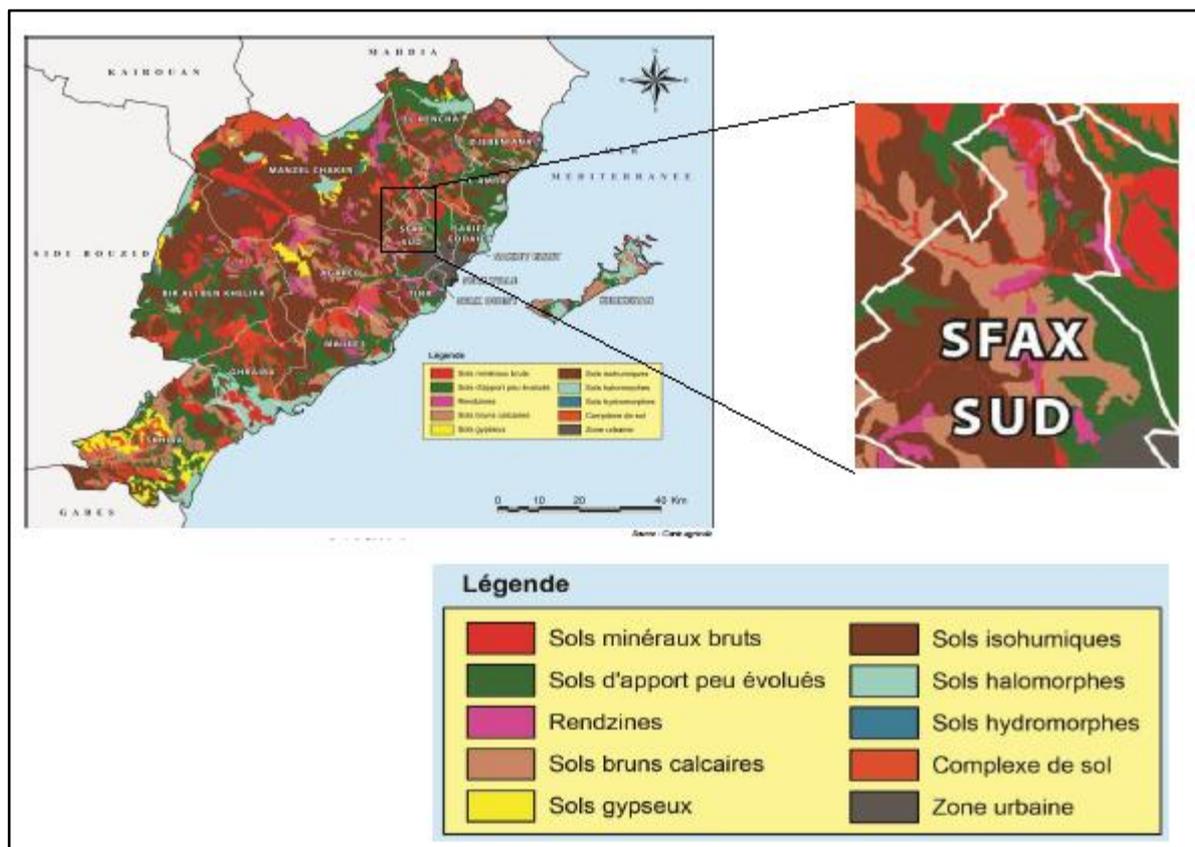


Figure 10: Carte pédologique de la zone d'étude

(Source : carte agricole)

II-2-5-Le climat

Le climat aride domine la majorité du gouvernorat de Sfax. L'aspect dominant du climat de la région est l'irrégularité aussi bien intra qu'interannuels. Il est assez original à cause de l'absence des reliefs et l'exposition maritime.

Précipitation : Faible et irrégulière, généralement ne dépasse pas 237.8mm/an. La moyenne est 200mm/an. La saison pluvieuse s'étend du mois de Septembre jusqu'au Mars, avec une bonne partie des pluies durant l'automne.

Température : les températures moyennes sont de l'ordre de 18.9 °C. La température moyenne annuelle varie entre un minimale 13.6°C et un maximale 24.3°C.

Le vent : caractérisé par une prédominance des vents de l'Est (12 %), suivis de l'Ouest (7.4 %) et du Nord (6.2 %). La direction des vents varie aussi selon les saisons. Elle est orientale à nord-orientale durant le printemps et l'été et occidentale à nord-occidentale en automne et hiver. Les vents calmes sont relativement importants et atteignent 15.3 %. La vitesse moyenne est 13m/s.

L'évaporation : La moyenne mensuelle est 147mm. Elle peut atteindre 3 fois la moyenne de précipitation.

L'humidité de l'air : Le climat est en moyenne humide à très humide pour certain saison. La moyenne mensuelle est 12%. Pendant la journée, l'humidité minimale

s'observe entre 12h et 14h. L'humidité maximale relative est entre 15% et 18%, est enregistrée durant le mois de Janvier pendant toute la journée.

II-3-Description de la zone d'intervention

II-3-1- Réseaux des concessionnaires

Réseaux d'assainissement

La plupart de la zone d'intervention n'est pas dotée de réseaux d'assainissement (taux d'assainissement dans la commune est de l'ordre de 45%).

Réseaux SONEDE

Le réseau AEP dessert presque toutes les zones du projet.

Réseaux STEG

Toutes les zones sont desservies par l'électricité.

Toutes les zones sont dépourvues du gaz de ville.

La plupart des voies ne sont pas équipés de l'éclairage public.

II-3-2-Etat des voies

Les voies sont non revêtus et difficilement carrossables. Voies dépourvues de réseaux de drainage des eaux pluviales, par conséquence, problèmes de stagnations des eaux.

II-3-3-Collecte des déchets

Les ordures ménagères sont collectées quotidiennement par la commune.

II-3-4-Occupation du sol

Les zones d'interventions sont occupées par des logements de typologie similaire, composée de maisons individuelles horizontales, des villas, des constructions en Rez de chaussée, R+1 ; R+2 ; des bâtiments en cours de construction, des terrains nus et des terrains agricoles des oliviers et amandiers.

II-3-5-Etat de bâti

Selon la carte de bâti de Sfax, les zones d'interventions sont constituées de bâti dense dans quelque quartiers comme hay horria, el auoebed et Arafet. Les autres zones de la commune sont des bâtis discontinus.

II-3-6-Localisation des voies

Voir les cartes de localisations des voies sur Google earth en annexe 8.

II-3-7-Les obstacles rencontrés

Les différents obstacles rencontrés dans l'emprise du projet sont présentés dans la figure n°11.



Figure 11: Les obstacles dans l'emprise du projet

II-3-8-Listes des voies et ses équipements

Durant notre visite de reconnaissance, on a pu identifier les équipements de chaque voie, le nombre approximatif de logements desservis, les accotements et trottoirs, le type et l'importance de la voie.

1-AL BOKAA AL BHIDHA

Type :

- Longueur (m) : 600
- Largeur (m) : 6
- Surface (m²) : 3600

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 10 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : oui
 - ONAS : non
 - PTT : non
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : non



2-Hay El AGERBA

Type :

- Longueur (m) : 840 (une partie de la voie est déjà goudronnée avec un état détérioré sur une longueur de 190m environ)

- Largeur (m) : 6

- Surface (m²) : 5040

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant

- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant

- Date : / néant

- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant

- La nature des bordures : néant

- Les plantations sur accotement : néant

- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis :

- 25 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :

Ralentisseurs : néant

Arrêt bus : néant

Passage piéton : néant

-Equipements de service :

Ecole : non

Mosquée : non

ONAS : non

PTT : non

SONEDE : oui

STEG : oui

Eclairage public : non



Chaussée existante



Cassis existant

3-LIEN ARAFET 2 AVEC HAY HDHILYA

Type :

- Longueur (m) : 930
- Largeur (m) : 6m
- Surface (m²) : 5580

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 25 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : oui
 - Mosquée : non
 - ONAS : oui
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : oui



Etat actuel de la voie



4-ENTREE COLLEGE

Type :

- Longueur (m) : 325
- Largeur (m) : 6m
- Surface (m²) : 1950

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 8 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : oui
 - Mosquée : non
 - ONAS : oui
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage publique : oui



Etat actuel de la voie



5-HAY DOBA

Type :

- Longueur (m) : 970 (une partie de la voie est déjà goudronnée avec un état détérioré sur une longueur de 550m environ qui sera réhabilitée)

- Largeur (m) : 6m

- Surface (m²) : 5820

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant

- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant

- Date : / néant

- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant

- La nature des bordures : néant

- Les plantations sur accotement : néant

- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 50logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :

Ralentisseurs : néant

Arrêt bus : néant

Passage piéton : néant

-Equipements de service :

Ecole : non

Mosquée : non

ONAS : oui

PTT : oui

SONEDE : oui

STEG : oui

Eclairage public : oui



Etat actuel de la voie



Chaussée existante

6-ZANKET MOSQUEE EL YOSR

Type :

- Longueur (m) : 725
- Largeur (m) : 6m
- Surface (m²) : 4350

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

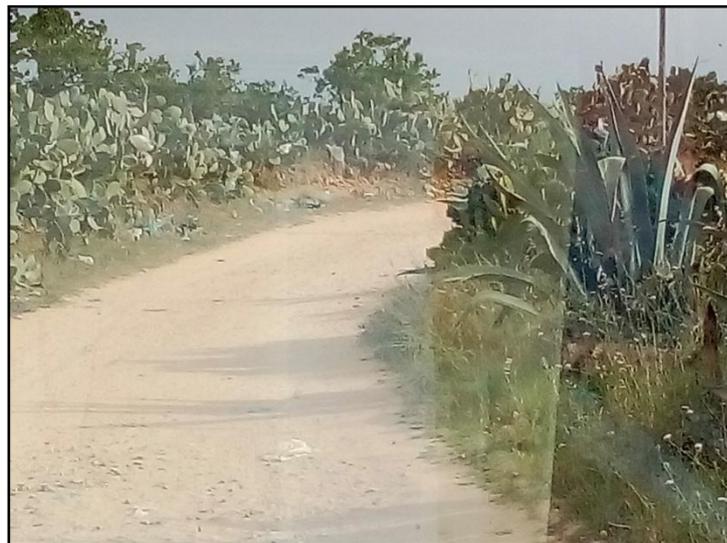
- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 26logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
Ralentisseurs : néant
Arrêt bus : néant
Passage piéton : néant
- Equipements de service :
Ecole : non
Mosquée : oui
ONAS : non
PTT : oui
SONEDE : oui
STEG : oui
Eclairage public : oui



Etat actuel de la voie



Chaussée existante

7-BOURSHANA

Type :

- Longueur (m) : 750
- Largeur (m) : 5m
- Surface (m²) : 3750

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 15 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : non
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
- Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



8-ZANKET AMMAR

Type :

- Longueur (m) : 500
- Largeur (m) : 5m
- Surface (m²) : 2500

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 38 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : non
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
- Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



9-ZANKET BELGACEM

Type :

- Longueur (m) : 220
- Largeur (m) : 5m
- Surface (m²) : 1100

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 17 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



Ouverture mur existante Ø600 permettant l'évacuation des eaux pluviales située à 157m à partir de l'extrémité de Rte GREMDA

10-ZANKET BEN MANSOUR CAFE CARTHAGE

Type:

- Longueur (m) : 210
- Largeur (m) : 5m
- Surface (m²) : 1050

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 10 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : non
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
- Eclairage public : non



Etat actuel de la voie

11-ZANKET EL MAASRA

Type:

- Longueur (m) : 400
- Largeur (m) : 6m
- Surface (m²) : 2400
- Impass

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : oui
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage publique : oui



Etat actuel de la voie



12-ARAFET 1 ZANKET EL MOSQUEE

Type:

- Longueur (m) : 1620
- Largeur (m) : varie entre 5m et 7m
- Surface (m²) : 10078

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 70 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : oui
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : oui



Etat actuel de la voie



13-DBEBCHA

Type:

- Longueur (m) : 555
- Largeur (m) : 5.5
- Surface (m²) : 3859

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 15 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
Ralentisseurs : néant
Arrêt bus : néant
Passage piéton : néant
- Equipements de service :
Ecole : non
Mosquée : oui
ONAS : non
PTT : oui
SONEDE : oui
STEG : oui
Eclairage public : oui



Etat actuel de la voie



14-ARAFET 1 DEVANT PARACHIMIC

Type:

- Longueur (m) : 620
- Largeur (m) : varie entre 5.5m et 7m
- Surface (m²) : 4077

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 20 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
Ralentisseurs : néant
Arrêt bus : néant
Passage piéton : néant
- Equipements de service :
Ecole : non
Mosquée : non
ONAS : non
PTT : oui
SONEDE : oui
STEG : oui
Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



15-LIEN GUINASS AVEC ZANKET BRAYEK BEN SASSI

Type:

- Longueur (m) : 600
- Largeur (m) : 5
- Surface (m²) : 3000

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 12 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
Ralentisseurs : néant
Arrêt bus : néant
Passage piéton : néant
- Equipements de service :
Ecole : non
Mosquée : oui
ONAS : non
PTT : non
SONEDE : oui
STEG : oui
Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



16-AIN ROUBECH

Type:

- Longueur (m) : 435
- Largeur (m) : 5
- Surface (m²) : 2175
- Pente fort

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 25 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : oui
 - ONAS : non
 - PTT : non
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



17-ZANKET EL FTEWA

Type:

- Longueur (m) : 350
- Largeur (m) : 5.5
- Surface (m²) : 1925

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 9 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
Ralentisseurs : néant
Arrêt bus : néant
Passage piéton : néant
- Equipements de service :
Ecole : non
Mosquée : oui
ONAS : non
PTT : oui
SONEDE : oui
STEG : oui
Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



18-ZANKET MOSQUEE EL BARAKA

Type:

- Longueur (m) : 312
- Largeur (m) : 5.5
- Surface (m²) : 1941

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 15 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : oui
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : oui



Etat actuel de la voie



Bord chaussée existante

19-ZANKET HANOUT HMAIED AIN CHARFI

Type:

- Longueur (m) : 550
- Largeur (m) : 6
- Surface (m²) : 3900

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 12 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
Ralentisseurs : néant
Arrêt bus : néant
Passage piéton : néant
- Equipements de service :
Ecole : non
Mosquée : non
ONAS : non
PTT : oui
SONEDE : oui
STEG : oui
Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



20-ZANKET BEN SAID AIN CHARFI

Type:

- Longueur (m) : 200
- Largeur (m) : 5.5
- Surface (m²) : 1100

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle
(réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 11 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
- Eclairage public : non



Etat actuel de la voie

21-ZANKET EL GHAMGYA AWAYET

Type:

- Longueur (m) : 760
- Largeur (m) : 5
- Surface (m²) : 3990

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 35 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : oui
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
- Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



22-ZANKET EL AKROUT

Type:

- Longueur (m) : 250
- Largeur (m) : 5.5
- Surface (m²) : 1556

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 12 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
- Arrêt bus : néant
- Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : oui
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
- Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



23-BOUMERRA ZANKET EL MAHATTA

Type:

- Longueur (m) : 650
- Largeur (m) : 6
- Surface (m²) : 4396

Trafic équivalent :

- Nombre de poids lourd : néant
- Nombre de bus : néant

Importance de la voie :

- Classement socio-économique : route rituelle (réseau de quartier)

Travaux d'entretiens précédents :

- Nature : / néant
- Date : / néant
- Entreprise : / néant

Les accotements / trottoirs :

- Nature (pavé, tri/bi/couches,...) : néant
- La nature des bordures : néant
- Les plantations sur accotement : néant
- Les places de parking : (position, nombre de place,...) : néant

Nombre approximatif de logements desservis:

- 10 logements

Les Equipements :

- Mobiliers urbains :
 - Ralentisseurs : néant
 - Arrêt bus : néant
 - Passage piéton : néant
- Equipements de service :
 - Ecole : non
 - Mosquée : non
 - ONAS : non
 - PTT : non
 - SONEDE : oui
 - STEG : oui
 - Eclairage public : non



Etat actuel de la voie



II-3-9-Description de l'environnement

La description de l'environnement de chaque voie est basée d'une part sur la reconnaissance du terrain déterminant les équipements de services, le nombre approximatif de logement desservis, les obstacles rencontrés et la nature du terrain, d'autre part, sur l'étude du réseau hydrographique par le logiciel Global Mapper 17 qui permet de déterminer le sens des écoulements des cours d'eau, les rejets des eaux de pluies et la délimitation des bassins versants.

Le tableau ci-dessous récapitule cette description environnementale au niveau de chaque voie du projet.

Tableau 3: Description environnementale des voies

N°	Voie	Problèmes environnementaux
1	AL bokaa al bidha	50 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non ; terrain en pente rocheux ; pas de problème de stagnation des eaux et il n'y pas des cours d'eaux traversent la voie.
2	Hay el Agerba	240 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eau traversent la voie, un perpendiculaire et l'autre parallèle. Le sens de l'écoulement : vers route de Gremda
3	Lien Arafet 2 avec Hay Hdhilya	220 logements ; ONAS : oui ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Trois cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers la rocade n°11. Un poteau électrique dans l'emprise.
4	Entrée collège	73 logements ; ONAS : oui ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers route de gremda
5	Hay doba	340 logements ; ONAS : oui ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers route de gremda
6	Zanket mosquée el yosr	156 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Trois cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : deux cours vers route de gremda, un cours vers un point bas à la fin de la voie.
7	Bourshana	41 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux et oued Bourshana traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers oued Bourshana.
8	Zanket Ammar	67 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Oued Awabed passe à la fin de la voie.
9	Zanket Belgacem	58 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers oued Awabed. Problème de stagnation des eaux.
10	Zanket Ben Mansour café Carthage	26 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers oued Awabed. Problème de stagnation des eaux. Un compteur SONEDE dans l'emprise de la voie.

11	Zanket el maasra	30 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers la fin de la voie : problème de stagnation et d'évacuation des eaux.
12	Arafet 1 Zanket El Mosquee	250 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : l'un vers la rocade n°9, l'autre vers un point bas loin de la voie. 2 poteaux électriques dans l'emprise de la voie.
13	Dbebcha	85 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Un cours d'eau traverse la voie. Le sens de l'écoulement : vers l'oued.
14	Arafet 1 devant Parachimic	83 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : l'un vers la rocade n°9, l'autre vers un point bas loin de la voie.
15	Lien Guinass avec Zanket Brayek Ben Sassi	48 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers des points bas loin de la voie.
16	Ain Roubach	56 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers l'oued.
17	Zanket El Ftewa	77 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Les cours d'eaux passent loin de la voie.
18	Zanket Mosquee El Baraka	140 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : oui. Les cours d'eaux passent loin de la voie.
19	Zanket Hanout Hmaied Ain Charfi	66 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers rocade n°11. Voie rétrécit avec des Tabias de part et d'autre.
20	Zanket Ben Said Ain Charfi	19 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Un cours d'eau traverse la voie. Le sens de l'écoulement : vers rocade n°11.
21	Zanket El Ghamgya Awayet	78 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Un cours d'eau traverse la voie. Le sens de l'écoulement : vers oued Châabouni
22	Zanket El Akrouf	99 logements ; ONAS : non ; PTT : oui ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent à côté de la voie. Le sens de l'écoulement : vers un point bas loin de la voie. Présence des Tabias de part et d'autre de la voie.
23	Boumerra Zanket El Mahatta	58 logements ; ONAS : non ; PTT : non ; SONEDE : oui ; STEG : oui ; Eclairage public : non. Deux cours d'eaux traversent la voie. Le sens de l'écoulement : vers un point bas loin de la voie.

III- LE CADRE LÉGISLATIF, RÉGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

La Tunisie dispose d'un arsenal législatif et réglementaire varié allant des codes relatifs aux principales ressources naturelles, aux multiples mesures coercitives à l'encontre des établissements pollueurs en passant par l'obligation des

EIEs en tant qu'outil de prévention. Dans ce qui suit, les principaux textes juridiques régissant la protection de l'environnement en Tunisie et susceptibles de s'appliquer à notre projet :

1- LA PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU

Décret gouvernemental n°2018-315 du 26 Mars 2018 : Arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 Mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

Le Code des Eaux (Loi n°16-75, du 31 mars 1975 modifiée par la loi 2001-116 du 26 novembre 2001), définit le domaine public hydraulique comme domaine inaliénable et imprescriptible qui comprend les cours d'eau et les terrains compris dans leurs francs bords, les sources, les nappes d'eau souterraines, les lacs et Sebkhass, les aqueducs, puits et abreuvoirs à usage du public 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. Il prévoit un ensemble de mesures propres à la prévention de la pollution, au droit d'usage des ressources hydriques et à la conservation des eaux et du sol.

Les Articles 109, 113 et 115 interdisent les rejets d'eaux usées et de déchets dans les eaux du domaine public hydraulique, les oueds à sec, les puits, les forages désaffectés ou non. Seule est autorisée l'évacuation des eaux résiduaires dans des puits filtrants précédés d'une fosse septique. Les déchets liquides ne peuvent être déversés dans les eaux réceptrices exploitées pour l'AEP qu'après avoir subies un traitement physique, chimique, biologique et au besoin une désinfection (Art. 114). Selon l'Article 134, tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, doit être préalablement autorisé par le ministre de l'agriculture après avis de la collectivité concernée et après à un prétraitement préalable.

Le décret n° 56 du 2/01/85 définit les conditions générales des rejets dans le milieu récepteur.

Le décret n° 94-1885 du 12/09/1994, fixe les conditions de déversement et de rejet des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux d'assainissement implantés dans les zones d'intervention de l'office de l'assainissement. D'après son article 2, tout déversement ou rejet des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux public d'assainissement est subordonné à une autorisation préalable de l'ONAS. L'autorisation détermine le débit et les concentrations maximales admissibles.

2- LE DOMAINE FORESTIER ET LES TERRES AGRICOLES

Le Code forestier assure une protection des terrains boisés et institue un régime forestier préservant des restrictions sur l'utilisation de terrains boisés et des terres de parcours n'appartenant pas à l'état.

L'article 208 stipule que lorsque des travaux et des projets d'aménagement sont envisagés, et que par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel, ils peuvent porter atteinte à ce dernier, ces travaux et projets doivent comporter une étude préalable d'impact, établie par les institutions spécialisées permettant d'en apprécier les conséquences. Les travaux et les projets d'aménagement indiqués et peuvent être entrepris qu'après autorisation du Ministre de l'Agriculture, Les modalités de la mise en œuvre de la procédure à suivre relative à l'étude d'impact sont fixées par décret ». Le promoteur de l'occupation de terrains soumis au régime forestier sera pénalement et civilement responsable de tous les délits résultants de cette occupation (article 138), particulièrement si après avoir été mis en demeure de cesser les travaux d'abattage des arbres, ou de défrichement ou d'extraction de matériaux. L'article 12 interdit l'autorisation 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 et des risques sur l'environnement et les ressources naturelles.

L'Arrêté du ministre de l'agriculture du 29 juin 2006, fixant les conditions d'octroi des autorisations des occupations temporaires dans le domaine forestier de l'État, exige dans ses articles 15 et 19 qu'une EIE soit préparée, conformément au décret des EIE n° 1991 du 15 juillet 2005, pour toutes occupations temporaires pour utilité publique et pour le développement forestier et sylvo pastoral (article 15). Les demandeurs d'autorisation d'occupation temporaire dans le domaine forestier de l'État pour cause d'utilité publique doivent adresser une demande à cet effet au CRDA accompagnée d'un dossier comprenant des données sur le lieu et la superficie de la parcelle objet de la demande ainsi que les emplacements et les superficies des installations et des équipements, l'étude d'impact sur l'environnement, conformément aux dispositions du décret n° 2005- 1991 du 11 juillet 2005, Etc.

Si l'exécution des travaux objet de l'autorisation d'occupation temporaire octroyée pour cause d'utilité publique nécessite la coupe d'arbres forestiers, ces arbres ainsi que leurs produits demeurent la propriété de l'État et sont mis à la disposition des services forestiers qui procèdent à leur cession conformément à la réglementation en vigueur (article 17).

La Loi n° 83-87 relative à la protection des terres agricoles. Cette loi a pour objectif de protéger les terres agricoles contre l'urbanisation et fixe les modalités et autorisations requises pour le changement du statut des terres agricoles.

La Loi n° 95-70 du 17 Juillet 1995, relative à la Conservation des Eaux et du Sol (1995), institue le cadre d'intervention pour protéger les sols, basée sur le partenariat entre l'administration et les bénéficiaires. L'article 5 de la loi énonce le principe de la prise en compte de l'environnement agricole et de l'équilibre écologique conformément au concept de développement durable. De même l'article 20 exige que la publicité et la concertation soit aussi établis notamment par la création des associations des eaux et des sols.

Loi n°2001-119 interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers (Art. 1 et 6) :

L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par le gouverneur, territorialement compétent.

Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'une amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

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.

3- LE PATRIMOINE CULTUREL, HISTORIQUE ET ARCHÉOLOGIQUE

Le Code du patrimoine (Loi 94-35 du 24 février 1994 relative à la protection des monuments historiques et des sites naturels et urbains) définit les dispositions réglementaires de sauvegarde et de protection du patrimoine archéologique, historique ou traditionnel et culturels intégrés dans le domaine public de l'État. Il exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services compétents du Ministère chargé du Patrimoine qui prendront toutes les mesures nécessaires à la conservation et veilleront, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours (Art. 68). Ces services peuvent à titre préventif, ordonner l'arrêt des travaux en cours pendant une période ne dépassant pas six mois (Art 69).

Il est utile de noter également dans ce cadre que les textes juridiques relatifs aux marchés publics prévoient au niveau du Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés publics des travaux un article qui définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique. L'entrepreneur doit le signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes. Il ne doit pas déplacer ces objets ou vestiges sans autorisation du chef du projet. Il doit mettre en lieu sûr ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol.

4- LA PRÉVENTION ET LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION

La Loi 82-66 du 6 Août 1982 relative à la normalisation, stipule que les eaux usées traitées doivent répondre aux spécifications par la norme NT 106.02 qui a été mise à jour par le **Décret gouvernemental n°2018-315 du 26 Mars 2018** fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

Le décret no 85-56 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur qui fixe les conditions générales des rejets et celles d'octroi des autorisations des rejets, inclut la définition des eaux usées, les eaux de drainage et de ruissellement urbain et stipule que ces eaux usées doivent subir un traitement préalable pour les rendre conformes aux normes de rejet (norme NT 106.02).

Qualité de l'air :

Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 qui a mis à jour les valeurs de la norme tunisienne NT 106.04 du 06/01/1995, fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant.

Il a fixé les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant. Pour ce qui est des particules en suspension inférieur ou égale à 10µm (PM₁₀), les valeurs limites pour la santé publique sont fixées à 50 µg /m³ (Moyenne journalière sur l'année) et à 40 µg/m³ (Moyenne annuelle). Concernant le PM_{2,5}, les valeurs limites sont 35µg/m³ (Moyenne journalière sur l'année) et 20µg/m³ (Moyenne annuelle)

Décret gouvernemental n° 2018-448 du 18 mai 2018, fixant le mode de fonctionnement du réseau national de surveillance de la qualité de l'air, les modalités de connexion à ce réseau et son utilisation.

Décret gouvernemental n° 2018-449 du 18 mai 2018, fixant les critères et le barème des montants des transactions en matière d'infractions relatives à la qualité de l'air.

Les valeurs limites à des polluants de l'air émis à la source sont fixées par décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites à la source des polluants de l'air de sources fixes. L'annexe 1 dudit décret fixe les valeurs limite générales des polluants émis dans l'air par les sources fixes et l'annexe 2 fixe 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. La hauteur de la cheminée doit être de 10 mètres au moins pour les centrales d'enrobage de capacité supérieure ou égale à 150 tonnes/heure et de 8 mètres au moins pour les centrales de capacité inférieure à 150 tonnes/heure.

Nuisances sonores : les cadres législatifs et réglementaire existants n'ont pas abordé de manière quantitative les nuisances sonores. Le seul texte existant est l'arrêté du Président de la commune Maire de Tunis, du 22 août 2000 qui fixé les seuils de bruits en décibels, dans les zones de protection d'espace naturel à 35 dB(A) la nuit, 45 dB(A) le jour et 35 dB(A) entre 6h et 7h le matin et entre 20 h et 22h le soir. Pour ce qui est des conditions de travail, le seuil limite est fixé à 80 dB(A) (Code de travail)

Bruits émis par les véhicules à moteur : La loi n° 2006-54 du 28 juillet 2006, modifiant et complétant le code de la route promulgué en 1999, a prévu un ensemble de dispositions pour lutter contre les nuisances sonores générées par les véhicules :

- Interdiction de l'utilisation des générateurs de sons multiples ou aigus;
- Interdiction de l'échappement libre des gaz;
- Fixation des niveaux max de bruit pour chaque type de véhicule.

Les textes d'application des dispositions du code de la route, ont défini les procédures, les conditions et les règles techniques relatives à l'équipement et l'aménagement des véhicules, aux visites techniques des véhicules, aux infractions, aux montants des amendes, etc.

5- LA GESTION DES DÉCHETS

La Loi-cadre n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, a défini 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.

Les déchets sont classés selon leur origine en déchets ménagers et déchets industriels et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.

La loi classe les décharges en trois catégories : i) les décharges des déchets dangereux; ii) les décharges des déchets ménagers et des déchets non dangereux; et iii) les décharges des déchets inertes. Les activités interdites portent notamment sur :

- l'incinération des déchets en plein air, à l'exception des déchets de végétaux;
- le mélange les différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux;
- l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.

La loi et ses textes d'application prévoient des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les accumulateurs usagés.

Décret n°2000-2339 du 10/10/2000 : fixant la liste des déchets dangereux.

Décret n°2005-3395 du 26/12/2005 : fixant les conditions et les modalités de collecte des accumulateurs et piles usagés.

Décret n° 2002-693 du 1er Avril 2002, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle (Ecozit et Eco-filtre) et d'éviter leur rejet dans l'environnement.

Décret 2008-2565 du 7/7/2009 : modifiant et complétant le décret n°2002-693 du 1^{er} avril 2002 relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion.

Décret 2008-2745 du 28/7/2008 : fixant les conditions et les modalités de gestion des déchets des activités sanitaires.

Décret n° 2007-1866 du 23 juillet 2007, fixant la liste des contraventions aux règlements d'hygiène dans les zones relevant des collectivités locales et des amendes encourues.

Décret n° 98-1428 du 13 juillet 1998 relatif à la fixation des montants des taxes à percevoir par les collectivités publiques locales.

Loi n°97-11 du 3 février 1997, portant promulgation du code de la fiscalité locale, ensemble les textes qui l'ont modifiée ou complétée.

Arrêté du ministre de l'environnement du 23/3/2006 : portant création d'une unité de traitement des déchets dangereux et de centre de réception, de stockage et de

transfert.

Arrêté du ministre de l'environnement du 17/1/2007 : relatif a l'approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux.

Le nouveau code des collectivités locales CCL du 26 avril 2018 : il a apporté des nouveaux principes :

- La libre administration des collectivités locales tout en conservant l'unité de l'Etat,
- L'autonomie administrative et financière des communes,
- la solidarité entre les collectivités locales,
- la coopération décentralisée,
- la démocratie participative et de la gouvernance ouverte,
- Le contrôle à postériori et la suppression du contrôle préalable.

Le décret du Ministère de la Santé de 2003 interdit l'importation, l'utilisation et la manipulation de l'amiante amphiboles (amiante bleu).

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 des déchets d'amiante ciment.

6- PROTECTION DE LA MAIN D'OEUVRE ET CONDITIONS DU TRAVAIL

La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994, portant régime de réparation des préjudices résultant des accidents du travail et des maladies professionnelles) 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.). Elle oblige l'employeur de déclarer les procédés du travail susceptibles de provoquer les maladies professionnelles et le médecin de travail de déclarer la maladie professionnelle constatée en précisant la nature de l'agent nocif.

Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux soumet l'entrepreneur aux obligations résultant des lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail et stipule que les modalités d'application des dispositions de ces textes soient fixées par le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P). L'entrepreneur doit aviser ses sous-traitants de ce que les obligations énoncées au présent article leur sont applicables et reste responsable du respect de celles-ci.

AUTRES DISPOSITIONS LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES

Décret n° 90-2273 du 25 Décembre 1990 définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE).

Loi n° 97-37 du 2 Juin 1997, 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.

Arrêté du 27 Août 1984 des ministres des transports et des communications et de la Santé Publique, relatif à la limitation et au contrôle de la teneur en monoxyde

de carbone des gaz d'échappement des véhicules automobiles au régime de ralenti (Véhicules à moteur à essence).

Décret n° 68-88 du 28 Mars 1968 relatif aux établissements dangereux. Il définit les conditions d'ouverture d'un établissement dangereux, insalubre ou incommode.

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.

Loi 26/2003, du 14 avril 2003, portant amendement et complétant la Loi 85/1976, relative à la révision de la législation concernant l'expropriation et l'utilité publique.

Décret n°1551/2003, du 2 juillet 2003, relatif à la création d'une commission d'enquête et de transaction en matière d'expropriation, à ses prérogatives et aux modalités de son fonctionnement.

IV-IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Les aspects environnementaux et sociaux ont été pris en considération dans la conception du projet et des mesures ont été déjà préconisées, au stade de la conception, pour minimiser les impacts négatifs.

Ces mesures ont concerné principalement le rétablissement au mieux des accès en vue de maintenir la qualité de vie des usagers et des habitants riverains.

L'analyse des impacts porte sur les différentes étapes du cycle du projet, à savoir la phase conception, la phase pré construction, la phase construction et la phase exploitation.

IV-1-Impacts environnementaux et sociaux positifs

Au niveau de la fluidité du trafic et de la sécurité le projet permettra de:

- Améliorer le mauvais état des voies, minimiser le dégagement des poussières, des flaques d'eau, etc.

- faciliter le trafic tout au long du projet

- réduire la fréquence de coupure de la circulation lors des évènements pluvieux (fortes crues)

- L'impact économique du projet réside dans le gain substantiel de temps de transport, l'atténuation des effets d'embouteillage (perte de temps, dégagements de CO2, gains énergétique, ...), garantir une meilleure sécurité routière (moins d'accidents, de dégât matériel sur les véhicules, perte de vies humaines, ...)

- Sur le plan social, le projet permettra de créer des opportunités d'emplois directs et indirects pendant la phase des travaux, qui vont profiter en priorité à la main d'œuvre locale.

- Amélioration du cadre et des conditions de vie : le projet permettra de renforcer l'accès durable aux infrastructures pour les populations et de fournir des avantages sociaux significatifs aux bénéficiaires en améliorant leurs conditions de vie, leur environnement et l'esthétique urbaine.

IV-2-Impacts environnementaux et sociaux négatifs

Les impacts négatifs pendant les travaux sont généralement limités dans le temps. Ceux de la phase exploitation peuvent se manifester de manière continue pendant la durée de vie du projet.

Compte tenu de sa nature et sa consistance, le projet est susceptible de générer des impacts négatifs potentiels pendant les phases de pré-construction et de construction.

La zone du projet ne comprend pas des forêts, des habitats naturels, des zones bénéficiant de protection juridique et des ressources culturelles physiques classées. Les composantes environnementales qui seront affectées par le projet comprennent principalement des zones urbaines, des terres agricoles et des propriétés privées.

Globalement, les impacts négatifs du projet (Poussières, bruits, perturbation du trafic, les activités socio-économiques, etc, vont concerner des zones qui figurent dans le périmètre de la commune Awabed-Khazzanet à Sfax et particulièrement : 1) AL bokaa al bidha, 2) Hay el agerba, 3) Lien Arafet 2 avec Hay Hdhilya, 4) Entrée collège, 5) Hay doba, 6) Zanket mosquée el yosr, 7) Bourshana, 8) Zanket Ammar, 9) Zanket Belgacem, 10) Zanket Ben Mansour cafe Carthage, 11) Zanket el maasra. 12) Arafet 1 Zanket El Mosquée, 13) Dbeebcha, 14) Arafet 1 devant Parachimic, 15) Lien Guinass avec Zanket Brayek Ben Sassi, 16) Ain Roubech, 17) Zanket El Ftewa, 18) Zanket Mosquee El Baraka, 19) Zanket Hanout Hmaied Ain Charfi, 20) Zanket Ben Said Ain Charfi, 21) Zanket El Ghamgya Awayet, 22) Zanket El Akrouf, 23) Boumerra Zanket El Mahatta

L'ensemble des impacts potentiels prévisibles identifiés est décrit dans les sections qui suivent.

IV-3-Phase de pré-construction

IV-3-1-Les travaux de dégagement des emprises

Le dégagement des emprises nécessaires au projet (emprise des voies) va générer des nuisances similaires à tous les travaux (Bruits, poussières, perturbation de la circulation, etc.) notamment le décapage de la terre végétale, le débroussaillage et l'arrachage des tabias.

Cette opération va générer des grandes quantités de produits de décapage.

Le mouvement fréquent des engins peut toucher les arbres et les arbustes implantés aux terrains agricoles.

IV-3-2-Les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussées existants

Les travaux de démolition concernent certaines parties des chaussées, des obstacles à l'intérieur des emprises du projet. Ces travaux peuvent générer des impacts négatifs tels que le bruit et les vibrations issus des engins de démolition bruyant (Compresseur, marteau piqueur, pelle équipée de brise béton) et des quantités importantes de déchets de démolition, de dégagement de poussières, etc.

IV-3-3-Les travaux des réseaux des concessionnaires

Seulement le réseau aérien du STEG se trouvant au niveau de la limite de l'emprise du projet à Zanket El Mosquée Arafet 1, lien Arafet 2 avec Hay Hdhilya et Arafet 1 devant Parachimic sera dévié. Cette opération provoquera des coupures d'électricité, des perturbations dans les activités courantes de la population et des activités économiques touchées, en plus le risque des chutes des câbles ou poteaux.

IV-4-Phase de construction

IV-4-1-Les travaux de terrassements généraux

Les travaux de terrassement comprennent les opérations de remblaiement en couches n'excédant pas trente (30) centimètres et régissant sur toute la largeur de la plate-forme de façon à permettre simultanément un compactage par les engins de transport eux-mêmes et par les engins spéciaux de compactage et de déblaiement pour le décaissement (l'élargissement de la route).

Déchets des carrières : L'utilisation de ces déchets de carrières génère les mêmes impacts que les graves concassés. Leur gestion est du ressort des propriétaires des carrières qui sont tenus à des règles de protection de l'environnement dans le cadre d'un cahier de charge qu'ils ont signé avec l'administration du Ministère de l'Équipement après accord de l'ANPE. Les impacts négatifs sont donc limités au site de la carrière et les mesures d'atténuation les concernant sont à la charge du carriériste.

Impacts négatifs potentiels

Les travaux de terrassements généraux généreront des impacts négatifs, liés aux poussières issues des mouvements de terres et aux bruits produits par les engins de chantier, similaires à ceux décrits dans la section "dégagement des emprises". Ces impacts sont limités dans le temps et facilement maîtrisables.

L'impact le plus important de ces travaux réside dans la production des déblais excédentaires et la manière de les gérer. Le stockage sur chantier de ces déblais peut être à l'origine d'une dégradation du paysage et d'une perturbation des écoulements naturels des eaux et poser des problèmes quand à leurs transports et élimination.

Les travaux de terrassement sont susceptibles de provoquer l'érosion des sols pendant les pluies, et particulièrement sur les tronçons à forte pente ou sur les terrains accidentés. Dans le site du projet, les pentes fortes observées à Aïn Roubech, El Bokaa Al Bidha et Zanket mosquée El yosr. Concernant les autres, voies, la morphologie du terrain est plaine et l'érosion du sol par les eaux de pluie est faible.

L'évacuation des déblais excédentaires vers les sites de dépôts et le ravitaillement du chantier en remblais à partir des carrières existantes nécessitera un nombre important des voyages allée-retour. Ce trafic lourd supplémentaire peut

perturber la circulation sur les routes et les voies empruntées, présenter des risques d'accidents et des nuisances au niveau des zones urbaines traversées.

IV-4-2-Les travaux de construction du corps de chaussée

Travaux de construction proprement dit :

- Mise en place du corps de chaussée
- Répandage, arrosage et compactage des couches de chaussée
- Mise en place de la couche d'imprégnation
- Mise en place de la couche de roulement

Les Travaux connexes sont :

- Ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (non préparé sur chantier)
- Transport des matériaux depuis les carrières
- Transport des produits des centrales vers les lieux de mise en place

Impacts négatifs sur l'environnement

Les travaux de construction du corps de chaussée génèrera d'important dégagement de poussières, particulièrement lors de la mise en place des matériaux (Déchargement des granulats) et à un degré moindre, des nuisances sonores (mouvement des engins et déchargement des camions)

L'impact liés à la pollution (déversement accidentel) généré par l'utilisation des produits bitumineux pour l'imprégnation est jugé relativement faible du moment que ces produits ne sont manufacturés et stockés sur chantier mais commandés auprès des usines de fabrication.

L'accès et la sortie des camions de ravitaillement au chantier rencontrent généralement des difficultés de mouvement entre le chantier et les routes empruntées par les engins et les autres usagers (perturbation du trafic, embouteillage, accidents, etc.).

En plus des impacts négatifs mentionnés ci-dessus, les travaux de construction génèreront un trafic lourd supplémentaires qui peut générer lui aussi des impacts négatifs sur les zones limitrophes des itinéraires empruntés et la perturbation de la circulation.

Ce trafic lourd supplémentaire peut perturber la circulation sur les voies empruntées, présenter des risques d'accidents et des nuisances au niveau des zones traversées.

IV-5-Impacts communs à l'ensemble des travaux

Les impacts seront décrits ci-après pour chaque récepteur d'impact concerné du milieu naturel et du milieu humain et socio-économique. Ils seront caractérisés en terme de:

- **Nature qualificative** positive (bénéfique) ou négative (dommageable)
- **Degré de gravité**: majeur, notable, mineur, non significatif
- **Probabilité de survenue**: certaine, probable, possible
- **Durée**: réversible (impact se réduisant significativement avec le temps) ou irréversible.

- **L'appréciation du degré de gravité de l'impact** sera fonction d'une part de la valeur qualitative initiale du récepteur d'impact affecté et, d'autre part, de l'étendue quantitative de l'impact. Cette appréciation ne concernera que les impacts négatifs (dommageables).

IV-5-1- Impacts sur le milieu naturel

IV-5-1-1- Impacts sur les sols

Les sols naturels connaîtront une légère perturbation, du fait de la réutilisation maximale des plates-formes existantes, le poste dégagement des emprises sera extrêmement réduit et se limitera généralement aux travaux de débroussaillage et décapage de la terre végétale dans les zones de tracé neuf ou d'élargissement de la plate-forme à couvert végétal.

Globalement l'impact sur les sols est estimé négatif, négligeable, et réversible.

IV-5-1-2- Impact sur les eaux superficielles

Pollution des eaux superficielles. La probabilité de survenue de l'impact lié à de telles pollutions sera jugé minime du fait que les cours d'eau traversés par le projet ne sont pas nombreux.

Circulation des eaux superficielles. Les dépôts des matériaux de déblais, de découverte ou de débris devront être loin des cours d'eau, par conséquent, les travaux d'aménagement des voiries ne pourront pas perturber la circulation des eaux superficielles.

Globalement l'impact sur les eaux superficielles est estimé négligeable et réversible.

IV-5-1-3- Impact sur les eaux souterraines

Pollution des eaux souterraines : Il n'y aura plus des impacts négatifs sur les eaux souterraines s'il n'y pas des déversements d'hydrocarbure ou d'huile usagées dans la nature.

L'impact sur les eaux souterraines est donc estimé négligeable.

V-5-1-4- Impact sur la flore

Destruction et dégradation de la végétation : L'aménagement des voiries entraînera la destruction de la végétation sur l'ensemble de la zone de l'emprise et une destruction partielle en bordure de celle-ci, due à la circulation des engins et des personnes.

Les dégâts les plus importants, concerneront en particulier les oliviers et les amandiers par le dépôt de la poussière sur leur feuille.

Ainsi, l'impact sur la végétation est donc estimé négatif, certain et réversible.

IV-5-1-5- Impact sur la faune

Etant donné que la zone du projet ne se trouve pas dans une espace naturelle protégée, les travaux d'aménagement des voies dans la commune Awabed - Khazzanet n'auront aucun impact négatif sur la faune. A l'exception, la circulation

des engins peut perturber la mobilité des troupeaux d'ovin car la plupart des zones sont caractérisés par les activités agricoles et l'élevage de bétail.

Par conséquent, l'impact sur la faune est négatif, négligeable et réversible.

IV-5-1-6- Impact sur le paysage

Insertion paysagère : la présence et la vue d'engins de chantier, de campements (base vie et bases chantier et la quantité de poussières soulevées aura un effet sur l'esthétique sur la qualité olfactive du site avec des effets négatifs pendant toute la période des travaux. Les effets les plus marquants seront liés aux ouvertures de sites d'emprunts.

Cette situation va entraîner une pollution atmosphérique qui est notable avec des conséquences potentielles sur la santé des travailleurs principalement et secondairement des populations si elles n'en sont pas très éloignées.

L'impact sur le paysage est estimé négatif, notable, probable et réversible.

IV-5-2- Impacts sur le milieu humain

IV-5-2-1- Impact sur le bien-être des populations riveraines

Poussières et nuisances sonores. Les bruits de fonctionnement des engins troubleront également la quiétude habituelle qui règne dans les villages. Les poussières seront également une source de gêne.

Destruction d'arbres utilitaires. L'élargissement de la couche de roulement ou le dégagement de l'emprise pourra justifier l'abattage d'arbres d'alignement fruitiers, d'ombrage ou utilitaires. Or, on n'a pas observé des arbres situés dans l'emprise du projet, par conséquent, la destruction d'arbres utilitaires ne concerne que les tabias situés dans l'emprise de quelque voie comme Zanket Hanout Hmaid à Aïn Charfi.

Perturbation de la circulation : Difficultés de déplacement au sein des agglomérations. La présence du chantier provoquera des perturbations de la circulation des véhicules.

Pendant toute la phase d'exécution du projet cette situation affectera de façon conséquente les populations et les conducteurs de véhicules.

Globalement l'impact sur le bien-être des populations riveraines est estimé négatif, notable, certain mais réversible.

IV-5-2-2- Impact sur la sécurité des personnes transportées

Blessures et traumatismes. La circulation des engins et des véhicules de chantier, les excavations d'emprunts et les dépôts de matériaux sur l'emprise augmenteront le risque d'accidents parmi les personnes se déplaçant sur les voies en travaux.

Les risques sont importants au cours de la phase réalisation du projet compte tenu du nombre d'équipements présents, de leur mobilité, des diverses activités menées.

L'impact sur la sécurité des personnes est estimé négatif, notable, probable mais réversible.

IV-5-2-3- impact sur l'état de santé des populations riveraines

Blessures et traumatismes : La circulation des engins et des véhicules de chantier augmentera le risque d'accidents parmi les personnes circulant le long des voies en travaux. Les éventuelles excavations laissées sur les zones d'emprunts pourront être à l'origine d'accidents parmi les populations notamment les enfants, si elles sont situées à proximité des zones habitées ou lieux publics.

Maladies liées à l'air : La poussière soulevée pourra occasionner de légers problèmes de santé respiratoires et oculaires chez les populations résidentes au niveau des quartiers traversés.

Maladies liées à l'eau : En période de pluies, les sites de stagnation des eaux pourront être source de pullulation d'insectes vecteurs : anophèles, culex, etc.

Ainsi, l'impact sur la santé des populations riveraines est donc estimé négatif, notable, possible et réversible.

IV-5-2-4-Impact sur l'exploitation des ressources en eau

Prélèvement d'eau. Les prélèvements d'eau par l'entreprise pour l'arrosage quotidienne devraient se faire principalement à partir des forages disponibles dans les régions du projet, ils pourront néanmoins influencer les débits des forages et les agriculteurs présents à proximité.

Les effets liés à cette situation se traduisent par baisse de la disponibilité des ressources, avec des conséquences légères sur les pertes de revenus.

L'impact sur les ressources en eau est estimé négatif, notable, certain mais réversible

IV-5-2-5-Impact sur les productions agricoles

Dégradations des parcelles agricoles. Sur la zone d'assiette des travaux les cultures agricoles ne seront pas touchés, sauf quelque dépôt des poussières sur les feuilles et les fruits des oliviers, amandiers, arbres fruitiers et sur les différents types des plantes d'arboricultures.

Cet impact sera d'autant plus marqué qu'il agit de cultures de pastèque, melon, tomate, etc.

L'impact sur les productions agricoles est estimé négatif, notable, certain.

IV-5-2-6-Impact sur les activités commerciales

Stimulations des activités commerciales. La présence des chantiers et de leurs personnels stimulera de manière temporaire l'activité commerciale des agglomérations traversées, notamment par la vente de produits de consommation et de restauration et par la location des hébergements.

Les effets tirés d'une telle situation sont une amélioration des conditions de vie par le développement d'activités génératrices de revenus.

L'impact sur les activités commerciales est donc estimé positif, notable, probable et réversible.

IV-5-2-7-Impact sur les emplois salariés

Création d'emplois. Pour les besoins des chantiers, la main d'œuvre temporaire pourra être embauchée dans les localités traversées.

Amélioration des conditions de vie des jeunes et par conséquent des familles.

L'impact sur les emplois salariés est jugé positif, notable, certain.

IV-5-2-8-Impact sur la santé et sécurité au travail

Pendant la phase de construction, les travailleurs sont exposés à des risques d'accidents et des maladies professionnelles (blessures, chutes, brûlures, d'incendie, d'intoxication, bruits, etc.) dus à la nature et aux conditions difficiles du travail (utilisation d'engins, fouilles, produits dangereux, etc.). Ils peuvent avoir des conséquences irréversibles sur la santé (invalidité, maladie chronique, décès) et doivent faire l'objet des mesures de prévention et d'intervention conformément aux exigences réglementaires relatives aux conditions du travail.

IV-5-2-9-Impacts sur les ressources culturelles physiques

La zone d'influence du projet ne renferme pas des sites ou monuments historiques, culturels ou archéologiques classés ni des ressources culturelles classés. Toutefois, il se peut que lors des travaux de fouilles et d'excavation, des vestiges enfouis peuvent être découverts fortuitement, ce qui nécessite l'application de procédures spécifiques conformément aux dispositions du code du patrimoine et des procédures de découverte fortuite (Chance Find Procedures) de la Banque Mondiale.

IV- 6-Phase d'exploitation

Les principales activités, liées à l'exploitation du projet, susceptibles de générer des impacts environnementaux négatifs pendant la phase d'exploitation comprennent :

- L'infrastructure en elle-même,
- Trafic automobile
- Plantation des arbres et des espaces verts
- Travaux d'entretien et de maintenance

Les principaux impacts négatifs pendant la phase exploitation sont liés à :

- La pollution de l'air et les nuisances sonores ;
- Augmentation des vitesses des véhicules
- La dégradation prématurée des infrastructures réalisées due aux surcharges, inondations, etc.

-Tassement et fissuration dans la rue en cas de fuite au niveau du réseau d'assainissement (réseau ONAS) ou de l'eau potable (SONEDE). Ces fuites peuvent engendrer aussi des nids de poules ou même des fouilles en cas de fuite important ou s'il reste une longue période sans entretien.

Ces phénomènes peuvent apparaître aussi si les matériaux utilisées à l'exécution de la route ne sont pas conformes (GRH, butime, tout venant, l'enrobé),

le compactage n'est pas suffisant, l'humidité des matériaux, l'épaisseur des couches, etc.

-Risques de débordement du réseau des eaux usées, de retour d'eau.

La modernisation et l'aménagement des voies permettra d'assurer une meilleure fluidité de la circulation et par conséquent moins d'émission de GES et de nuisances, moins de dégagement des poussières.

Toutefois, compte tenu de l'accroissement progressif du trafic, les impacts négatifs vont également augmenter, particulièrement en ce qui concerne les émissions des gaz d'échappement et de bruit.

IV-6-1- Impacts liés aux changements climatiques (CC)

Les prévisions de changement climatique concernant la Tunisie indiquent que la température annuelle moyenne a augmenté de +1.1° C en 2020 et qui sera de +2.1°C à l'horizon 2050 comparées aux températures de la période 1961 à 1990 et que le réchauffement serait plus important en été qu'en hiver. Elles montrent une tendance générale à la baisse des précipitations moyennes. Cette baisse est modérée en 2020, mais s'accroît à l'horizon 2050. Elle varie de -5% à -10% du Nord au Sud du pays et est quelquefois accompagnée de fortes et violentes averses. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes entraînera toute une série de répercussions négatives sur les infrastructures de transport. L'évolution des moyennes et des extrêmes de température conduirait principalement à l'augmentation de l'usure des infrastructures liée à la température.

L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes climatiques extrêmes entraînera des impacts négatifs sur les infrastructures de transport, notamment :

- *Impact négatifs de l'élévation de la température*

L'ensoleillement, devenant plus intense et allongeant les périodes de sécheresse et les fortes températures estivales, causera :

- des problèmes de ramollissement des surfaces d'asphalte.
- de dégradation et de vieillissement prématurés des ouvrages et des infrastructures routières.

- *Impacts dus à la violence des orages*

Le drainage actuel des voies présente des risques d'inondabilité, de saturation du corps de chaussée et de dégradation rapide des infrastructures.

IV-6-2-Impacts sur la durabilité du projet (impact à moyen et long terme)

Les facteurs influant sur la durabilité du projet comprennent :

- Les effets du changement climatique (CC) sur le projet.
- La surcharge des véhicules (qui provoque la formation d'ornières, des fissures et un déchaussement).

- L'insuffisance de l'entretien et de la maintenance des infrastructures (Chaussée, système de drainage, ouvrages hydrauliques).

IV-6-3-Impacts sociaux

- Acquisition de terrain ou de biens privés pour le besoin du projet

Le projet étant implanté dans l'emprise des voies existantes ne nécessite pas l'acquisition des terres ou le déplacement involontaire des personnes. Sauf dans le cas de Zanket Ben Said et Zanket Hanout Hmaid où l'évacuation des eaux pluviales est assurée sous condition de dégager les tabias et l'ouverture de la voie qui relie ces deux voies.

- Autres impacts sociaux

Le projet va générer des perturbations dans les activités quotidiennes de la population locales pendant les phases de travaux. Ces impacts seront limités dans le temps.

D'autres impacts sociaux peuvent se manifester à moyen et long terme, dus notamment aux nuisances sonores qui peuvent obliger les habitants à changer leurs lieux de résidence, de travail, etc. Toutefois, ces travaux contribuent à la restriction d'accès des riverains (résidents, commerçant,...) à leurs logements ou local de travail.

V-MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES

Les aspects environnementaux et sociaux ont été pris en considération dans la conception du projet et des mesures ont été déjà préconisées, au stade de la conception, pour minimiser les impacts négatifs.

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.

V-1-Phase de conception

Au cours de la phase de conception, le bureau d'études et en collaboration avec la commune, ont adapté la conception du projet aux contraintes du site selon les mesures suivantes : (voir annexe 9 : profils en travers types)

- Le profil en long de la voie élaboré en réduisant au maximum le nombre de logements dont la côte seuil est située au dessous du niveau de la voie projetée et éviter les points bas pour réduire la stagnation des eaux et assurer un bon drainage de la voie.

Cas Zanket mosquée el Yosr

Pour éviter la stagnation des eaux et assurer l'évacuation des eaux pluviales, une partie sera évacuée vers rte de GREMDA et le reste vers le cassis existant.

Cas de BOURSHANA

Assurer l'évacuation des eaux pluviales vers oued BOURSHANA.

Cas de ZANKET AMMAR

Assurer l'évacuation des eaux pluviales vers oued AOUABED.

Cas de ZANKET BELGACEM

Assurer l'évacuation des eaux pluviales moyennant deux variantes proposées :

- soit par l'ouverture Ø600 mm existante *située à 157m à partir de l'extrémité de Rte GREMDA*
- soit par l'évacuation gravitaire vers l'oued en traversant un passage privé.

Cas de ZANKET BEN MANSOUR CAFE CARTHAGE

Création d'un réseau d'évacuation gravitaire des eaux pluviales vers Route LAFRANE.

Cas de DBEBCHA

Assurer l'évacuation des eaux pluviales en créant une ouverture permettant l'écoulement gravitaire vers l'oued.

Cas d'AIN ROUBECH

Assurer l'évacuation des eaux pluviales gravitairement vers l'oued.

Cas de ZANKET HANOUT HMAIED AIN CHARFI

Sous condition de dégager les tabias et assurer l'ouverture de la voie qui relie ZANKET BEN SAID à ZANKET HANOUT HMAIED permettant l'évacuation des eaux pluviales.

Cas de ZANKET EL GHAMGYA AWAYET

Assurer l'évacuation des eaux pluviales gravitairement vers l'oued.

V-2-Phase de pré-construction

V-2-1-Les travaux de dégagement des emprises

Cette phase correspond au décapage et à l'extraction des terres végétales, au débroussaillage, à l'abattage et au dessouchage de la végétation, taillis et haies de cactus existante dans l'emprise de la plate-forme. Les mesures d'atténuation consistent à :

-Débarrasser le chantier et l'intérieur des ouvrages définis par les plans, y compris les zones nécessaires aux ouvrages provisoires et aux déviations, souches, broussailles, racines, haies bois et toute autre végétation et détrit.

-L'élimination des taillis et haies de cactus doit être effectuée en collaboration avec les propriétaires, et ses oppositions doivent être enregistrées.

-Effectuer l'arrosage régulier des pistes, des stocks des déblais, limiter la vitesse à 20 km/h) pour atténuer le dégagement des poussières.

-Interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos, contrôle technique régulier des engins pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes (Code de la route, code du travail (seuil limite fixé à 80 dB(A), arrêté du Président maire de Tunis du 22 août 2000 qui fixe les seuils en décibels et la loi

n°2006-54 du 28 juillet 2006 fixant les niveaux maximum du bruit pour chaque type de véhicule

-Assurer un stockage à part de la terre végétale pour réutilisation ultérieure dans les zones vertes.

-Procéder à l'évacuation immédiate des produits de décapage vers les zones de dépôts autorisées (P.ex. : décharge contrôlée)

-Fixer les vitesses limites, exiger la couverture des bennes, définir les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques). Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être scrupuleusement respectées par l'entreprise et suivi régulièrement par la commune.

-Coordonner les opérations de marquage, d'arrachage et d'évacuation des arbres arrachés avec la DG/Forêt, CRDA et la commune et obtenir les autorisations nécessaire conformément à la réglementation en vigueur (code forestier, arrêté du Ministre de l'Agriculture du 29 juin 2006 fixant les conditions d'octroi des autorisations des occupations temporaires dans le domaine forestier de l'état).

-Coordonner la replantation des arbres (Identification des zones de replantation) avec le CRDA et la commune Awabed - Khazzanet.

-Si les arbres appartiennent à l'Etat, ils seront remis à la direction des forêts et l'entrepreneur se conformera aux règles de cette direction. Si les arbres appartiennent à des particuliers, ils leur seront remis.

-Les trous formés par l'enlèvement des souches et des racines doivent être rebouchés à l'aide des matériaux utilisables pour les remblais, ces matériaux seront soigneusement compactés conformément aux spécifications relatives aux remblais.

-Assurer l'entretien des plantations et le remplacement des arbres morts sous la responsabilité des services d'exploitation et d'entretien des voies de la commune.

-Les arbres vivants ne doivent être coupés que selon les prescriptions et les directives de l'ingénieur.

-Toutes les branches d'arbres s'étendant au-dessus de la chaussée doivent être soigneusement élaguées pour donner une hauteur libre de cinq (5) mètres au-dessus de la chaussée. Les arbres d'une circonférence supérieure à cent (100) centimètres à un mètre du sol, doivent être coupés, élagués, et mis en tas avec soin conformément aux directives de la direction des forêts ou des propriétaires.

Réutilisation des matériaux de déblai en remblai

Etablir une fiche journalière de suivi « Evaluation des déchets du chantier » pour déterminer la quantité, la nature (déblais, terres végétale, déchets verts...) et la destination des déchets. (Voir annexe).

Les matériaux de déblais (hors épaisseur de décapage) seront réutilisés en corps de remblai sous réserve qu'ils répondent aux spécifications des essais de réception des matériaux.

Les produits de décapage seront mis en dépôts :

-soit en cordon le long de l'itinéraire selon les dispositions ne gênant pas l'écoulement naturel des eaux de ruissellement.

-soit en des endroits proposés à l'agrément de l'ingénieur, mais facilement accessibles aux engins de transport et à faible distance de l'itinéraire, sa réutilisation étant prévue pour recevoir les zones d'emprunt.

Quelque soit la technique de dépôt retenue, les précautions suivantes seront prises :

- la terre végétale ne sera mélangée à aucun autre matériau
- les matériaux ne seront pas stockés sur plus d'un (1) mètre de hauteur
- les stocks constitués ne seront pas compactés; toute circulation d'engins ou de camion sur ces stocks sera rigoureusement interdite.

V-2-2-Les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussées existants

Il n'existe plus le long des voies du projet des constructions et/ou des ouvrages à démolir.

V-2-3-Les travaux des réseaux des concessionnaires

Avant le démarrage des travaux, la commune doit prendre attache avec les concessionnaires des réseaux pour déplacer les poteaux téléphoniques et électriques se trouvant dans l'emprise des chaussées à exécuter.

V-2-4-Signalisation du chantier

L'entreprise travaux devra fournir les dispositifs de signalisation et de pré signalisation efficaces des chantiers, des routes de déviations et sera responsable de l'organisation de la circulation provisoire.

Ces dispositifs devront être soumis à l'agrément de l'ingénieur. Les travaux de signalisation doivent être effectués de manière à satisfaire à la réglementation en vigueur.

De façon générale, l'entrepreneur soumettra à l'approbation de l'ingénieur la provenance et la qualité des matériaux qu'il compte employer en lui fournissant des échantillons des différents types de panneaux, de supports et de peintures.

Avant la tombée de la nuit, les installations des chantiers et les voies entourant seront éclairées au moyen de lanternes d'une intensité lumineuse suffisante pour assurer en toute sécurité la circulation terrestre.

Celui ci restera seul et entièrement responsable de tous les accidents ou dommages causés aux tiers, au cours de l'exécution des travaux par le fait de son matériel ou d'erreurs et d'omissions concernant la signalisation.

L'ensemble des installations de chantier devra être à l'écart des chemins de circulation des usagers de la route.

V-3-Phase de construction

V-3-1-Les travaux de terrassements généraux

▪ Bruit et poussières

Voir mesures similaires d'atténuation dans la section « dégagement des emprises ».

- **Déblais excédentaires**

Chargement immédiat des déblais et transport vers les sites de dépôts autorisés (P.ex décharge contrôlée) : interdiction de stoker les déblais sur chantier au delà d'une journée.

Zones de dépôts : Une ou des zones de dépôt pour les déblais excédentaires et pour les mouvements des matériaux devraient être définis.

- **Érosion et ensablement**

Arrêt des travaux pendant les pluies.

- **Perturbation de la circulation routière**

Assurer la circulation normale des usagers de la route en réalisant les déviations nécessaires et en mettant en place les signalisations et les protections requises (voir mesures préconisées dans la section « dégagement des emprises »)

L'entreprise travaux doit maintenir la circulation des voies publiques ou privées et le nettoyage des lieux. La circulation des engins lourds sera réglementée. Dans ce sens, l'entrepreneur devra fournir à l'ingénieur la liste des engins qu'il pourra être amené à utiliser, en vue de définir les consignes portant sur cette circulation.

V-3-2-Les travaux de construction du corps de chaussée

- **Mesures d'atténuation des impacts dus aux émissions atmosphériques**

L'atténuation des poussières dues aux activités de transport nécessite la mise en œuvre de mesures similaires à celles préconisées dans la section relative aux travaux de dégagement des emprises (voir ci-dessus).

En ce qui concerne le dégagement de poussières lors des opérations de déchargement des camions, l'entreprise est tenu d'assurer l'arrosage des matériaux avant déchargement, au cas où cela n'a pas été fait au niveau des carrières.

Mesures d'atténuation du bruit

L'atténuation des nuisances sonores émises par les engins du chantier a été déjà traitée précédemment (Section précédentes). Les mêmes mesures seront appliquées pendant la phase de construction.

Les opérations de déchargement de granulats et l'utilisation d'engins bruyants génèrent des niveaux élevés de bruits.

Les compresseurs et les groupes électrogènes doivent être insonorisés (P.ex. placés dans des caissons d'insonorisation)

Les opérations de déchargement doivent être exécutées pendant la journée et en dehors des horaires de repos, congés,

Dans tous les cas de figure, le niveau du bruit au voisinage des façades des constructions les plus proches ne doit pas dépasser les valeurs limites autorisées.

Gestion des déchets solides

La phase construction va générer différents types de déchets solides en quantité variable. Les mesures envisagées pour la gestion des déchets solides du chantier a été déjà traitée précédemment (Section phase de pré-construction). Les mêmes mesures seront appliquées pendant la phase de construction.

- aménager des espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature.
- Evacuer régulièrement les déblais et les déchets vers les décharges contrôlées.

Mouvement des terres : Réutilisation des matériaux

Seront éliminés tous les sols de mauvaise portance (CBR faible), tels que sols de Sebka...

Les sols à forte teneur en eau pourront être éventuellement réutilisés après séchage. Toute mise en dépôt devra faire l'objet d'un accord écrit préalable de l'ingénieur ou de ses représentants.

Les conditions exactes de la mise en œuvre seront précisées par l'ingénieur au vu des résultats de laboratoire et des planches d'essai sur différentes classes de sol.

▪ **Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le trafic routier**

Les travaux de construction vont générer des mouvements fréquents d'engins et des camions qui peuvent présenter des risques d'accidents et de perturbation du trafic sur les voies.

L'entreprise doit assurer la mise en œuvre et le suivi régulier des mesures d'atténuation des impacts et de sécurité nécessaires, notamment :

-Adapter la fréquence de ravitaillement du chantier en fonction de la densité du trafic sur l'itinéraire emprunté par les camions de transport (Eviter les heures de pointe).

- Former, sensibiliser et contrôler les chauffeurs des camions pour qu'ils respectent les consignes de sécurité, les vitesses limites.

- Prévoir des sentinelles au niveau des accès au chantier et le long de l'itinéraire, particulièrement sur les tronçons à risques (tronçon de chaussée rétrécie, déviations de la circulation) pour avertir les usagers de la route et sécuriser la circulation.

- Equiper les camions de transport pour éviter la projection des agrégats sur les usagers de la route et prévenir la chute et autres matériaux transportés tout au long du trajet (Ex : Couverture des bennes, fermeture sécurisée des trappes de déchargement, garde boue arrière, etc.).

La commune est tenu d'assurer un suivi et un contrôle régulier du respect et de l'application de ces mesures par l'entreprise et notamment les mesures relatives au respect des charges autorisées.

▪ **Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le paysage**

Pour minimiser les effets négatifs du chantier sur le paysage, l'entreprise doit :

- prévoir des clôtures cacher la zone des installations de chantier et soigner leur exécution.

- veiller à la propreté des environs du chantier et assurer le ramassage des divers types de déchets générés par les activités de construction.

- Balisage du chantier par du ruban en cas de nécessité.

- Assurer le décrottage des camions avant de quitter le chantier.

▪ **Mesures relatives aux rejets liquides**

Pour les rejets liquides du chantier : Les huiles usagées et les filtres seront collectées dans des futs étanches répondant aux caractéristiques techniques et

réglementaires. Les huiles collectées doivent être livrées régulièrement aux collecteurs autorisés par les services du ministère chargé de l'environnement. L'entreprise est tenue de présenter les pièces justifiant les quantités livrées;

- Réserver des futs et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc....) afin de les évacuer par les collecteurs autorisés ;
- Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc....
- Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. (P. ex. quantité suffisante de dispersant, etc.).
- Stockage des hydrocarbures dans des citernes étanches, placés dans des bacs de rétention et mise en place d'un bac de stockage de produit absorbant.
- Contrôle régulier de l'étanchéité des installations.
- Interdiction des lavages des engins sur chantier (ceux-ci seront effectués dans des stations services).

V-4-Mesures communes à l'ensemble des travaux

- Prévoir des poubelles en nombre suffisant pour la collecte des OM.
- Evacuation hebdomadaire des OM collectées vers la décharge contrôlée
- Aménagement des zones spécifiques pour la collecte des déchets spéciaux (pneus, pièces de rechange, emballages, ... et évacuation vers sites autorisés ou livraison à des sociétés de récupération agréées.

V-4-1-Impact sur la santé et sécurité au travail

Pour prévenir ces risques, l'entreprise est tenue de respecter les dispositions relatives à la santé et à la sécurité du Code du travail. Elle doit en particulier mettre en œuvre notamment les actions suivantes :

- Acquisition et mise à la disposition des ouvriers des équipements de sécurité et de protection (Gants, chaussures de sécurités, gilets fluorescents, casques, lunettes, boules-Quies, etc.).
- port obligatoire de ces équipements par les ouvriers pendant les travaux (EPI : Equipement de Protection Individuel)
- Installation d'un local de soin équipés (Personnels formé, boîte pharmacie de premiers soins, etc.) pour effectuer les premiers secours et soins en cas d'accident.
- Former les personnels aux techniques et procédures de secours et des premiers soins.
- Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ;
- Réaliser avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population locale sur le projet et la durée d'exécution par le biais des moyens disponible (banderoles, site web, contact direct, radio,...)

- Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons.
- Clôture, gardiennage et signalisation requise du chantier (jour et nuit).
- Limiter le niveau du bruit sur chantier à 80 dB(A).
- Prévoir des signalisations spécifiques pour les entrées des écoles primaires et des jardins d'enfant (Ex : des barrières provisoires devant les portes de sortie des élèves)

L'entreprise doit désigner un responsable HSE qui sera le vis-à-vis de la commune pour toute question ayant pour objet l'application et le respect des recommandations continues au PGES.

L'entreprise est tenu également d'installer un panneau, comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants des quartiers, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) du responsable chargé de recevoir et traiter leurs plaintes et répondre à leurs interrogations.

V-4-2-Les moyens de protection des personnels à mettre en disposition

Equipement de protection individuelle (EPI)

Le chantier ne comporte pas des travaux exposant les travailleurs à des risques de chute de hauteur comme les ouvrages d'arts. Mais, une attention particulière aux travaux suivants qui comportent des risques particuliers pour la sécurité et la santé des travailleurs :

- Travaux de terrassement, excavation et d'exécution de chaussées ;
- Travaux avec radiations ionisantes exigeant la désignation des zones contrôlées et surveillées (Exemple : utilisation de matériel de laboratoire : Troxler) ;
- Travaux à proximité de lignes électriques ;
- Travaux de montage et démontage d'éléments préfabriqués lourds.

Le tableau ci-dessous montre l'équipement de protection nécessaire pour chaque tâche de travail sur chantier.

Tableau 4: Equipement de Protection Individuel (EPI)

Casques	<i>Tous travaux présentant le risque de chute d'objet à partir d'un niveau supérieur.</i>
Chaussures, bottes	<i>Tous travaux présentant le risque de chute d'objets pointus.</i>
Lunettes, masques	<i>Tous travaux présentant le risque de projection dans les yeux (burinage, meulage, manipulation de produits acides ou caustiques, etc) ou exposant à des sources lumineuses de forte puissance (soudage).</i>
Harnais	<i>Tous travaux exceptionnels non répétitifs ou de courte durée exposant à un risque de chute de hauteur.</i>
Masques, cagoules	<i>Tous travaux effectués dans des milieux pollués (poussières, etc.).</i>
Tabliers	<i>Tous travaux présentant des risques de projection sur le corps (soudage, manipulation produits dangereux, ...).</i>
Gants	<i>Tous travaux présentant des risques pour les mains (manutention, ferrailage, soudage, etc.).</i>
Casques anti-bruit	<i>Tous travaux exposant à des niveaux sonores supérieurs à 85 dBA (explosifs, marteaux-piqueurs, battage des palplanches, conduite d'engins, etc.).</i>

V-4-3- Protocole du COVID-19

Les entreprises des travaux sont tenues de suivre le protocole national pour assurer la santé et la sécurité des salariés face à l'épidémie de COVID-19.

Les dispositifs à mettre en place par les entreprises pour protéger les ouvriers et les personnels d'une part, et les riverains d'autre part, contre la pandémie COVID 19 sont :

- Se laver les mains régulièrement
- Garder une distance de sécurité d'au moins 1.5m
- Tousser et éternuer dans son coude
- Eviter tout contact
- Eviter de se toucher le visage
- Rester à domicile si vous êtes malade
- Limiter les regroupements de salariés
- Port obligatoire du masque
- Fournir une quantité suffisante de **savons, gels hydro-alcoolique** et des **masques** (soit d'un masque de type chirurgical, soit masque « grand public filtration supérieure à 90% »)

Les entreprises sont tenues d'accrocher des affiches portant les mesures à prendre dans les sites de travail pour se protéger au COVID 19.



Figure 12: Consigne de sécurité concernant COVID 19

V-4-4-Mesures à mettre en œuvre en cas de découverte de vestiges

- Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, paléontologique, ou culturelle, annoncer les objets trouvés au chef du projet et informer les autorités compétentes;
- informer immédiatement les services compétents du Ministère chargé du Patrimoine
- Protéger correctement les objets trouvés aussi bien que possible en utilisant les couvertures en plastique et mettant en œuvre si nécessaire des mesures pour stabiliser la zone,
- Prévenir et sanctionner tout accès non autorisé aux objets trouvés.
- Ne reprendre les travaux de construction que sur autorisation des autorités compétentes.

V-4-5-Plan d'urgence

Lors des travaux, des situations d'intervention urgente peuvent se manifester (incendie, explosion, pollution de grande ampleur, ...) compte tenu de la nature des travaux et des produits et équipements utilisés (hydrocarbures, produits inflammables, toxiques, installation classée dangereuse, ...). Pour faire face à ces situations, l'entreprise doit préparer et mettre en œuvre un plan d'intervention d'urgence approuvé par les autorités compétentes (La commune, Protection civile, direction de la sécurité) Ce plan doit notamment définir :

- Les procédures à appliquer dans les situations d'urgence (définition des situations d'urgence, rôles et responsabilités des différents intervenants, ...)
- Les personnes responsables de sa mise en œuvre (Nom, fonction, organisme, coordonnées)
- Les équipements et le matériel nécessaires aux interventions (nature, quantité, lieux de disponibilité, ...)

L'entreprise doit prévoir un personnel formé aux procédures d'intervention et mis à la disposition du chantier.

V-4-6-La fermeture du chantier

A la fin des travaux, l'entreprise doit procéder aux opérations suivantes :

- Nettoyage des zones des travaux, collecte et évacuation de l'ensemble des déchets (déblais, déchets ménager, déchets d'emballage, huiles usagées, déchets de ferrailles, carcasses d'engins, pneus usagées, etc.).
- Remise en état des lieux : mise à niveau du terrain, scarification des sols compactés, centrales, lieux de stockage, occupation temporaire des terrains, terrains à proximité du projet, etc....
- à la suppression de tout dépôt de matériaux non spécifiquement demandé, au nettoyage.
- au remodelage du terrain avec remise en place d'une couche de terre végétale d'une épaisseur au moins égale à celle existant avant le démarrage des travaux.

L'entreprise doit respecter la réglementation environnementale spécifique à ces opérations, notamment en ce qui concerne :

- La gestion des déchets
- La fermeture des gîtes d'emprunt
- La décontamination des sols pollués

Le PV de réception provisoire doit mentionner le volet « remise en état des lieux » et préciser que toutes les réserves relatives à ce volet ont été levées.

V-5-Mesure pendant la phase d'exploitation

V-5-1-Mesures d'atténuation des effets des changements climatiques (CC)

Contrôle de la qualité des matériaux de construction routière (meilleure résistance à l'élévation de la température).

V-5-2-Mesures proposées pour assurer la durabilité du projet

▪ Renforcement du contrôle de la surcharge

Un programme annuel de contrôle doit être défini et mis en œuvre avec les autorités compétentes (DGTT, ATTT, Police, Garde nationale, etc.). Ce programme définira les sections et les fréquences de contrôle, les parties responsables et les mesures à prendre selon les infractions constatées.

▪ Programme d'entretien

La commune préparera et mettra en œuvre un programme annuel d'entretien de l'ensemble des infrastructures et des équipements, notamment :

- Le contrôle de l'état des infrastructures (au moins deux fois par an) pour assurer la maintenance de la chaussée et des accotements (P.ex. Réparation des ornières, nids de poules, fissuration, érosion, ...)

- Les curages des canaux de drainages et des ouvrages hydrauliques, au minimum deux fois par an, avant la saison de pluies et après chaque pluie orageuse.

- Déclaration de l'existence des fuites aux services de l'ONAS et SONEDE qui doivent réparer immédiatement.

Ce programme devra être chiffré et inclus dans le budget annuel de l'état.

▪ Suivi de la pollution atmosphérique et de la nuisance sonore

A partir de la réception définitive, la commune est tenue de poursuivre la réalisation du programme de suivi et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation nécessaires en cas de dépassement des valeurs limites réglementaires relatifs à la qualité de l'air et aux nuisances sonores.

A titre indicatifs, ces solutions peuvent consister à :

- Installation d'écrans acoustiques au niveau des écoles, dispensaires ... ;

- Renforcement des opérations de contrôle des gaz d'échappement des véhicules conformément aux textes en vigueur (Code de la route, les valeurs limites des émissions des sources mobiles).

- plantation des arbres et création des espaces verts permettant d'absorber le volume excédentaires des GES.

- Prévoir des contours d'arbre au niveau des trottoirs de largeur suffisants pour implanter des arbres (figus, palmiers...).

▪ Mesures relatives à la sécurité routière

Les mesures d'optimisation pour la réduction des risques d'accidents à mettre en œuvre consisteront à :

- Diminuer la vitesse des véhicules à l'intérieur des quartiers avec des signalisations adéquates.

- Installer des panneaux de signalisation routière et des bannières pour nommer et numéroter les rues et les logements.

- Sensibiliser les riverains sur les conséquences de l'augmentation de la vitesse, et probablement de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voies
- Entretien des signalisations routières.
- **Mesures relatives à la gestion des déchets**
- Augmente la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères
- Organisation des campagnes de sensibilisation à l'impact de la pollution de l'environnement sur le milieu humain et naturel.
- Création une unité de compostage pour valoriser les déchets organiques de la commune comme les déchets des espaces verts, OM, déchets des industries agroalimentaires (Boucherie, déchets du marché des légumes, vendeur des poulets, les grands surfaces,...).

VI-PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Le PGES à mettre en œuvre doit être conformément au décret N°2005-1991 du 11 Juillet 2005 des EIE. Ce plan comprend des détails sur les initiatives de gestion à appliquer pour se conformer aux exigences de protection de l'environnement durant la phase de construction et d'exploitation du projet. Le PGES 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 retenues.

Le PGES comprend les éléments de base suivants :

- un plan d'atténuation : résumer les impacts, les mesures et les moyens envisagés pour atténuer ces impacts.
- un programme de suivi environnemental : Déterminer la mise en œuvre des mesures d'atténuation pendant les phases travaux et exploitation des sous projets.
- un programme de renforcement des capacités et de formation : Actualisé sur la base des études de faisabilité (taille, nature, nombre et planing des sous projets) et des besoins formulés par la municipalité, il définit le nombre de session de formation, leur calendrier et leurs coûts.

Les attributions et les prorogatives de l'Agence nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) en vertu du décret n° 90-2273 du 25 Décembre 1990 lui permettent de vérifier à tout moment que l'intégrité du milieu est préservée.

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 (CPSCL) pour toutes les questions s'y rapportant.

L'entreprise doit désigner un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera la vis à vis du point focal de la Commune pour toute question ayant pour objet l'application et le respect des recommandations continues au PGES.

L'entreprise est tenu également d'installer un panneau, comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants des quartiers, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) du responsable chargé de recevoir et traiter leurs plaintes et répondre à leurs interrogations.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les principales mesures d'atténuation, de suivi environnemental et de renforcement des capacités à mettre en œuvre lors des phases de construction et d'exploitation du projet. Ils définissent les responsabilités, identifient et proposent les moyens, les procédures et les techniques, le calendrier d'exécution, les références réglementaires à respecter ainsi que les coûts des mesures préconisées.

VI-1-Plan d'atténuation

A- Phase de pré-construction (installation du chantier)

Activité du projet	Impacts	Mesure d'atténuation	Références réglementaire	Calendrier	Responsabilité	Coût
Installation du chantier (zones de stockage, parc matériels, etc.)	Occupation temporaire des terres	Etablissement d'un document légal (Contrat, autorisation, etc) Préparation par l'entreprise d'un plan d'installation de chantier (plan de situation, plan masse, aménagements des différents compartiments, des accès, etc) à soumettre à l'approbation du MO	Normes et réglementation environnementale (Décret EIE, normes relatives à la qualité de l'air, (NT 106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant), aux eaux usées domestiques (NT 106-02 mis à jour par le Décret gouvernemental n°2018-315 du 26 Mars 2018 fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.), loi relative aux déchets,...)	Dès la notification du marché et avant l'occupation de terrain	Responsable PGES de l'Entreprise Point focal	Inclus dans le marché des travaux
	Impacts similaires à ceux des travaux (voir mesures ci-dessous)	Même types des mesures que pour les dégagements des emprises, fournir au préalable.				
Dégagement	Dégagement de poussières	Arrosage régulier des pistes et stock de terre (min 2fois par jour et en cas de nécessité), limitation de la vitesse des camions (20km/h), couverture des bennes des camions de transport.	Norme sur la qualité de l'air (NT106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air			

des emprises			ambient)	Pendant la durée des travaux		
	Bruits	Respect des niveaux réglementaires du bruit Contrôles techniques des camions 2 fois par an (Attestations) Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires et jours de repos	Code de la route directive de l'OMS relative au bruit, Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les valeurs limites			
	Produit de décapage, terres végétales, déchets d'essouchage, etc	Stockage provisoire dans un endroit fixé par la Commune et réutilisation ultérieure pour les espaces verts et autres plantation, Stocker provisoirement les déblais de manière à ne pas gêner la circulation d'eau, le trafic routier et le passage des riverains Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et les travaux de la mise en place de la plate forme support de la chaussée Réaliser les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existants Evacuation des déchets de décapage et les déblais excédentaires et inaptes vers les décharges autorisées Ne pas stocker les déblais et	Loi relatives aux déchets et ses textes d'application (Loi n° 96-41)			

		les matériaux de construction au niveau des rues Eviter de mélanger les déchets du chantier pour les trier				
	Arrachage d'arbres	Marquage des arbres à arracher par l'entreprise Obtention des autorisations des CRDA Coupes, d'essouchage et débitage des arbres Récupération du produit par le propriétaire du terrain ou transport vers les lieux désignés par le CRDA Evacuation des déchets de coupe vers les sites d'élimination autorisés Préparer un plan de replantation à soumettre à l'avis des CRDA et la Commune.	Code forestier	Dès la notification du marché et avant le démarrage des travaux de dégagement des emprises.	Responsable PGES de l'Entreprise Point focal En concertation avec le DG Forêt et CRDA	
	Perturbation de la circulation	Préparation d'un plan de circulation à soumettre à l'approbation des autorités compétentes	Code de la route	Avant le démarrage des travaux	Responsable PGES de l'Entreprise Supervision par la commune (point focal), police de circulation	
		Application des mesures et consignes de sécurité (signalisation, limitation de vitesses, déviation de la circulation, etc.) Sensibiliser et informer à		Pendant toute la durée des travaux		

		l'avance la population locale par le biais des moyens disponible (banderoles, site web, contact direct, radio,...				Inclus dans le marché des travaux
Travaux de démolition des constructions	Bruit et vibrations	Utilisation d'équipements insonorisés (p.ex. cabine d'insonorisation pour les compresseurs) Interdiction des travaux de démolition pendant la nuit et les horaires de repos. Respect des valeurs limites de bruit au droit des façades des bâtiments.	Directives OMS relative au bruit Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruit	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES de l'Entreprise Supervision par la commune (point focal)	Inclus dans le marché des travaux
	Production des déchets de démolition	Collecte et évacuer les déchets dans la journée vers les sites d'élimination autorisés (voir ci-dessus : mesures des déchets du chantier)	Loi cadre sur les déchets			
	Propagation des poussières	Humidifier les ouvrages à démolir et les stocks des déchets (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) couverture des bennes des camions de transport.	Norme sur la qualité de l'air (NT106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant)			
	Risques d'accidents, perturbation de la circulation	Respect des fréquences et horaires des mouvements des engins, limitation des vitesses des camions, et consignes de sécurités	Code de la route Code de travail			Inclus dans le marché des travaux

B- Phase de construction

Activité du projet	Impacts	Mesure d'atténuation	Références réglementaire	Calendrier	Responsabilité	Coût
Les travaux de terrassement généraux (déblais et remblais)	Poussières	-Arrosage régulier des pistes et stock des déblais (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) -Limitation de la vitesse des camions (20km/h) -Couverture des bennes (Voir mesures de la section travaux de dégagement des emprises)	Norme sur la qualité de l'air (NT106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant)	Pendant la durée des travaux	Responsable PGES de l'Entreprise Point focal	Inclus dans le marché des travaux
	Bruit	Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos Utilisation de matériel insonorisé pour les travaux en terrain dur (Ex. : caissons d'insonorisation pour les compresseurs) (Voir mesures de la section travaux de dégagement des emprises)	directive de l'OMS relative au bruit, Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les valeurs limite de bruits			
	Déblais, déchets du chantier	Evacuation dans la journée des déblais excédentaires vers les sites autorisés ou les décharges contrôlées Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et les travaux de la mise en place de la plate forme support de la chaussée Réaliser les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existants (Voir mesures de la section travaux de dégagement des emprises)	Loi n°96-41 sur les déchets et ces textes d'application			
	Perturbation de la circulation par les camions de transport et les engins	-Application des mesures et consignes de sécurité (signalisation, éclairage, déviation de la circulation, emplacement de signalisation et barrières de sécurité pour piétons) -Minimisation des perturbations à la liberté de déplacement de la population -Respect des fréquences et horaires des mouvements des	Code de la route Plan de circulation approuvé			

		camions de transport, -Limitation des vitesses des camions				
--	--	---	--	--	--	--

Activité du projet	Impacts	Mesure d'atténuation	Références réglementaire	Calendrier	Responsabilité	Coût
Les travaux de construction des corps de chaussée	Important dégagement de poussières	-Arrosage régulier des pistes et stock des déblais (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) -Limitation de la vitesse des camions (20km/h) sur chantier et les pistes non revêtus -Couverture des bennes -Arrosage des matériaux de construction avant déchargement.	Norme sur la qualité de l'air (NT106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant)	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES de l'Entreprise La commune (point focal)	Inclus dans le marché des travaux
	Production des déchets (déblais, déchets d'asphalte)	-Aménagement des espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature. -Mise en place des bacs, en nombre et en volume appropriés pour la collecte de déchets par type (ferraille, emballage de câbles, pvc, bordure, etc.) - Evacuation des déblais excédentaires vers les sites autorisés ou les décharges contrôlées.	Loi n°96-41 sur les déchets et ses textes d'application			

	Bruits des compresseurs, groupe électrogène, des engins de chantiers, etc	-Utilisations des caissons d'insonorisation pour les compresseurs et les groupes électrogènes -Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos, congés, ... -Limitation du niveau de bruit sur chantier à 80db (A).	Directives OMS relative au bruit -Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits -Code du travail			
	Dégradation du paysage	- Isolation visuelle des installations de manière appropriée (intégration dans le paysage) -veiller à la propreté des environs du chantier et assurer le ramassage des divers types de déchets générés par les activités de construction. -Assurer le décrottage des camions				
	Accès et sortie des camions	- Contrôle de l'accès des camions au chantier par des sentinelles formés à cet effet.	Code de la route Règlements municipaux			

Activité du projet	Impacts	Mesure d'atténuation	Références réglementaire	Calendrier	Responsabilité	Coût
Trafics supplémentaires lourds de transports des matériaux	Perturbation de la circulation sur les différentes voies Risques d'accidents Nuisances pour les zones urbaines	-Adapter la fréquence de ravitaillement du chantier en fonction de la densité du trafic. -Contrôler, former et sensibiliser les chauffeurs au respect des consignes de sécurité. -Prévoir des sentinelles au niveau des accès au chantier et sur l'itinéraire, -Couverture des bennes des camions, fermeture sécurisée des trappes de déchargement, garde boue arrière, etc	Code de la route Règlements municipaux	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES	Inclus

Achèvement des travaux et fermeture du chantier	Déchets, sols pollués, séquelles des travaux, etc.	Remise en état des lieux : -Nettoyage des zones des travaux et d'installation de chantier : collecte et évacuation de l'ensemble des déchets (déblais, déchets ménager, déchets d'emballage, huiles usagées, déchets de ferrailles, carcasses d'engins, pneus usagées, etc.) -Mise à niveau du terrain, scarification des sols compactés,...) -Vérification du respect de ces conditions lors de la réception provisoire des travaux.	-Réglementation environnementale énumérée ci-dessus -CCTP, CCTG et PV de réception provisoire	A la fin des travaux	de l'Entreprise La commune (point focal)	dans le marché des travaux
---	--	--	--	----------------------	---	----------------------------

C-Mesures communes à toutes les phases travaux

Activité du projet	Impacts	Mesure d'atténuation	Références réglementaire	Calendrier	Responsabilité	Coût
Situation d'urgence (graves accident, explosion, pollution de grande ampleur)	Pollution de grande ampleur, nombre important de blessés et décès, autres situation présentant un dangers potentiels aux ouvriers, passagers, etc.	Préparation d'un plan d'intervention d'urgence approuvé par les autorités compétentes, définissant les procédures à appliquer, les moyens humains et matériel à mobiliser ainsi que les responsabilités et les rôles des différents intervenant.	plan d'intervention d'urgence approuvé	Lors de l'établissement de l'offre des travaux	Entreprise travaux	Inclus dans le marché des travaux
		Evaluation et approbation du plan d'urgence	Code de travail Réglementation relative à l'établissement classés dangereux, insalubre et incommode	Avant le démarrage des travaux	La commune, protection civil, direction de la sécurité	
		Formation du personnel de l'entreprise aux procédures d'intervention et mis à la disposition du chantier		Dés le démarrage des travaux	Responsable PGES de l'Entreprise La commune (point focal)	
Toutes les phases travaux	Impact sur la santé et sécurité au travail, aux usagers de la route et aux piétons	Acquisition et mise à la disposition des ouvriers des équipements de sécurité et de protection (Gants, chaussures de sécurités, gilets fluorescents, casques, lunettes, boules-Quies, etc.). Installation d'un local de soins équipés Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité Signalisation suffisante pour le chantier (jour et nuit) Utilisation des rubans en cas de nécessité Prévoir des signalisations spécifiques pour les entrés des écoles primaires	Code de travail Plan de signalisation	Pendant Toute la Durée des travaux	Responsable PGES de l'Entreprise La commune (point focal)	Inclus dans le marché des travaux

D- Phase d'exploitation

Activité du projet	Impacts	Mesure d'atténuation	Références réglementaire	Calendrier	Responsabilité	Coût
Trafic automobile	Pollution de l'air Nuisances sonores	Contrôle des gaz d'échappement des véhicules et du bruit moteur Préparation d'un plan de sécurité de la circulation et de gestion du trafic Renforcement des opérations de contrôle des gaz d'échappement des véhicules conformément aux textes en vigueur (code de la route, les valeurs limites des émissions des sources mobiles) Extension des zones de plantation d'arbres permettant d'absorber le volume excédentaires des GES.	Code de la route Règlement municipaux	Contrôle inopiné sur route (4 fois par an)	ATT + police de circulation Point focal	Budget de l'état
	Risque d'accidents	Mise en place de ralentisseurs, installation d'une signalisation routière adéquate (signalisation horizontales et verticales) et son entretien d'une manière régulière. - limitation de vitesse de circulation	Code de la route	Phase travaux	La commune Responsable PGES de l'entreprise	Inclus dans le marché des travaux Budget de la commune
Organisation de campagnes de sensibilisation à la sécurité routière destinées usagers de la route et probablement de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voies ;		4 fois par an		La commune avec police de circulation et société civile	Budget de la commune	
Travaux d'entretien des infrastructures routières (chaussée et équipements, éclairage public)	Déchets produits des travaux d'entretien et réparation et stagnation des eaux	Préparation d'un manuel d'entretien Le contrôle de l'état des infrastructures pour assurer la maintenance de la chaussée et des accotements (P.ex. réparation des ornières, nids de poules, fissuration, érosion, ...) Collecte et transport des déchets d'entretien et réparation des voies vers la décharge contrôlée.	Normes de construction	Phase études	La commune (Point focal)	Budget de la commune
		Les curages des réseaux d'assainissement, de drainage et des ouvrages hydrauliques, avant la saison de pluies et après chaque pluie orageuse. Déclaration de l'existence des fuites aux services de l'ONAS et	Manuel d'entretien	Min 2 fois par an	Entreprise (période garantie) en coordination avec le service de l'entretien	Inclus dans le marché

		SONEDE qui doivent réparer immédiatement. Réparation des candélabres en pannes.		Min 2 fois par an, avant et après la saison pluviale	Service entretien (après la période de garantie)	Budget de l'état à la fin de la garantie
Rejets des eaux usées et les déchets verts et ménagers Stagnation des eaux pluviales	Pollution hydrique (MES et hydrocarbures) des cours et plans d'eau, émanation des mauvaises odeurs et prolifération des insectes	Protection de la propreté des voies et satisfaction des usagers de la route, Augmenter la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères Organisation des campagnes de sensibilisation à l'impact de la pollution de l'environnement sur le milieu humain et naturel. Création d'une unité de compostage pour valoriser les déchets organiques de la commune comme les déchets des espaces verts, OM, déchets des industries agroalimentaires (Boucherie, déchets du marché des légumes, vendeur des poulets, les grandes surfaces,...). Pompage des eaux stagnantes après chaque pluie orageuse. Concevoir le profil en long de la voie en réduisant au maximum le nombre de logements dont la côte seuil est située au dessous du niveau de la voie projetée et éviter les points bas pour diminuer la stagnation des eaux et assurer un bon drainage de la voie.	Décret n°85-56, relatif à la réglementation des rejets dans les milieux récepteurs Loi n°96-41 sur les déchets et ces textes d'application	Phase d'exploitation Phase de conception	Commune (point focal environnemental et social) Police de l'environnement	Budget de l'état et de la commune
Aménagement des espaces verts et plantation des arbres	Compensation des arbres arrachés Amélioration du paysage Absorber les volumes excédentaires des GES.	Entretien et nettoyage régulièrement des espaces verts et des arbres plantés Collecte et transport des déchets verts vers les sites choisis par la commune	Code des forêts	Phase d'exploitation	Service des voies Commune	Budget de la commune

Personnel des entretiens	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	Code du travail	A chaque intervention	Service des voies Point focal	Budget de la commune
--------------------------	-------------------	------------------------	-----------------	-----------------------	----------------------------------	----------------------

VI-2-Surveillance et suivi environnementaux et sociaux

Le suivi environnemental du projet constitue un élément important du PGES. Il vise à s'assurer de la mise en œuvre des mesures d'atténuation (gestion des déchets, drainage, atténuation des poussières, bruits, remise en état des lieux, respect des consignes de sécurité, etc.) et de leur efficacité et à évaluer les impacts du projet sur l'environnement (Ressources en eau et en sol, qualité de l'air, couvert végétal, réseau hydrographiques, etc.). La mise en œuvre du PGES en général et du programme de suivi en particulier relève de la responsabilité de la commune et de l'entreprise travaux.

Phase de pré-construction

Le programme de suivi environnemental pendant la phase de pré-construction est similaire à celui de la phase de construction cité ci-dessous.

Mesure d'atténuation	Mesure de suivi	Fréquence	Responsable	Coûts
Phase de construction				
Arrosage régulier des pistes et stock de terre (min 2fois par jour et en cas de nécessité), limitation de la vitesse des camions (20km/h), couverture des bennes des camions de transport.	Suivi de la qualité de l'air visuellement, et en cas de plainte fréquent, faire des analyses de la concentration des poussières.	Quotidienne	Responsable PGES de l'entreprise Point Focal(CL), laboratoire d'analyse agréé	Inclus dans le marché des travaux
Respect des niveaux réglementaires du bruit Contrôles techniques des camions 2 fois par an (Attestations) Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires et jours de repos	Suivi du niveau de bruit sur chantier, et en cas des plaintes fréquent, faire des mesures du niveau de bruit en dB(A).	Quotidienne	Responsable PGES de l'entreprise Point Focal(CL) laboratoire d'analyse agréé	Inclus dans le marché des travaux
Stockage des produits de décapage, terres végétales, déchets de d'essouchage, etc à part et réutilisation ultérieure pour les espaces verts et autres plantation. Evacuation des déchets de décapage vers les décharges autorisées	Vérification et constat sur terrain	Hebdomadaire	Responsable PGES de l'entreprise Point Focal(CL)	Inclus dans le marché des travaux
Marquage des arbres à arracher par l'entreprise Obtention des autorisations des CRDA	Vérification et constat sur terrain	Au cours de l'arrachage et réimplantation des arbres et (sur chantier et zones de réimplantation)	Responsable PGES de l'entreprise Point Focal(CL)	Inclus dans le marché des travaux
Evacuation des déchets de coupe vers les sites d'élimination autorisés	Vérification et constat sur terrain la présence des déchets	Quotidienne	Responsable PGES de l'entreprise Point	Inclus dans le marché des

			Focal(CL)	travaux
Respect des fréquences et horaires des mouvements des engins, limitation des vitesses des camions, et consignes de sécurités et autres exigences du plan de circulation approuvé.	Vérification et constat sur terrain les signalisations appropriés	Quotidienne	Responsable PGES de l'entreprise Point Focal(CL)	Inclus dans le marché des travaux
Remise en état des lieux : -Nettoyage des zones des travaux et d'installation de chantier : collecte et évacuation de l'ensemble des déchets Démontage de baraquement et autres installations -Mise à niveau du terrain	Vérification et constat de l'état final du site du projet	Achèvement des travaux et fermeture du chantier	Responsable PGES de l'entreprise Point Focal (CL)	Inclus dans le marché des travaux
Evaluation et suivi des résultats de rectification des plaintes.	Siège de la Commune basé sur le MGP	Mensuel	Point focal (CL)	Budget de la commune
Suivi les situations accidentels et les interventions appliqués	Lieu de l'accident	En cas d'accident	Responsable PGES (entreprise) Point Focal (CL)	Inclus dans le marché des travaux
Préparation des rapports de suivi	Modèle de rapport préparé par la CPSCCL	Trimestriel	Responsable PGES Point Focal (CL)	

Mesure d'atténuation	Mesure de suivi	Fréquence	Responsable	Coûts
Phase d'exploitation				
Contrôle de l'état des infrastructures routière (chaussée ouvrages, pavé, trottoir...)	Détection des nids de poules, fissures, pavé décollé... Pavés poussés par les racines des arbres de ficus	Min 2 fois par an	Point Focal (CL)	Budget de la CL
Curage des réseaux de drainage et d'assainissement	Détection des boues et déchets au niveau des réseaux	Min 2 fois par an, avant et après la saison pluviale	Point Focal (CL) ONAS	Budget de la CL et ONAS
Entretien des espaces verts et des arbres plantés	Taille des arbres	Min 2 fois par an	Point Focal (CL)	Budget de la CL
Contrôle des gaz d'échappement des véhicules et du bruit moteur	Au niveau des différentes voies	Quotidienne	ATT+police de circulation	
Contrôle de l'état de l'éclairage public	Détection d'une voie ou partie de voie sombre	En cas de panne	STEG Point focal (CL)	Budget CL et STEG

Entretien des fuites de réseau SONEDE	Détection des eaux stagnante	En cas de fuite	SONEDE Point focal (CL)	Budget CL et SONEDE
Nettoyage des bordures des voies	Détection des dépôts de déchets solides non contrôlés (OM, verts, construction...)	Quotidienne	Point focal (CL) Police de l'environnement	Budget CL
Préparation des rapports de suivi	Modèle de rapport préparé par la CPSC	Trimestriel	Responsable PGES Point Focal	

VI-3-Programme de suivi des paramètres de pollutions

VI-3-1-Détermination de l'état de référence de l'environnement (Tableau 5)

Le programme sera préparé par l'entreprise et soumis à l'approbation de la commune. Il définira les paramètres, fréquence et lieux de prélèvement (Il peut être préparé par l'entreprise dans son offre).

VI-3-2-Programme de suivi environnemental (Tableau 6)

Ce programme sera mis en œuvre pendant les travaux et la période de garantie par l'entreprise puis poursuivi par les services de l'entretien et d'exploitation des routes. Il doit être conçu de manière à pouvoir évaluer l'évolution de l'état de l'environnement par rapport à l'état de référence.

Désignation	Action à engager	Réglementation	Calendrier	Responsable	Coûts
Evaluation de l'état initial du niveau du bruit	Campagne d'évaluation de l'état actuel du niveau du bruit et suivi tout au long du cycle du projet dans les différents points de mesures choisis. Le suivi de niveau de bruit en dB (A) Mesure sur 15 minutes (en cas de bruit relativement constant) Mesure sur une heure en cas de détection des pics	Normes sur les valeurs limites Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les seuils en décibels	Au démarrage des travaux Pendant la durée des travaux	Responsable PGES de l'entreprise Point focal	Inclus dans le marché des travaux
Evaluation de l'état initial de la pollution de l'atmosphère	Campagne d'évaluation de l'état actuel de la pollution de l'atmosphère des différents points de mesures. Le suivi des particules en suspension inférieur à 10µm (PM10) pendant 24 heures d'une journée. Le suivi de dioxyde de soufre (SO ₂) et l'oxyde d'azote (NO _x) pendant 48 heures. Le suivi de l'ozone (O ₃) pendant 8 heures	Norme sur la qualité de l'air (NT106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant)	Au démarrage des travaux, Pendant la durée des travaux		
Qualité des eaux pluviales acheminées au bord des voies	Campagne d'évaluation de l'état actuel de la pollution hydrique au niveau des points de rejet (exutoires) Le suivi des matières en suspension MES Le suivi de la demande biochimique en oxygène (DBO) Le suivi de la turbidité Le suivi des métaux lourds Le suivi des nutriments (Nitrites, Nitrates, Phosphore total) Le suivi des huiles et de graisses	Décret n°85-56 du 2 Janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur ; Arrêté du ministre de l'économie nationale du 03 octobre 1985, portant homologation des normes tunisiennes relatives à l'échantillonnage des eaux Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28 novembre 1987 portant homologation des normes tunisiennes relatives aux méthodes d'analyse des eaux	Au démarrage des travaux, pendant un jour pluvieux. Pendant la phase des travaux		

Tableau 5: Evaluation de l'état de référence (état initial)

Élément	Paramètre de suivi	Fréquence de suivi	Normes	Lieux de suivi	Responsable	Coûts
Qualité de l'air	PM10, NO _x , SO ₂ , O ₃	Pendant la saison sèche en fonction de la direction des vents	Norme sur la qualité de l'air (NT106-04 mise à jour par le Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 Mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant)	Les différents points de mesure présentés dans le plan de situation	Point focal de la commune	Budget de la commune
Bruit	Niveau de bruit en dB (A)	Le suivi de niveau du bruit en dB (A) dans deux jours différents (jour férié et un autre jour de la semaine. Mesure sur 15 minutes (en cas de bruit relativement constant) Mesure sur une heure en cas de détection des pics.	Normes sur les valeurs limites Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les seuils en décibels	Les différents points de mesure présentés dans le plan de situation		
Qualité des eaux pluviales acheminées au bord des voies	MES, DBO, turbidité, métaux, lourds, nitrites, nitrates, le phosphore totale, les huiles et graisses	Un échantillon d'un jour pluvieux (lors de la première averse de l'année)	Décret n°85-56 du 2 Janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur ; Arrêté du ministre de l'économie nationale du 03 octobre 1985, portant homologation des normes tunisiennes relatives à l'échantillonnage des eaux Arrêté du ministre de l'économie nationale du 28 novembre 1987 portant homologation des normes tunisiennes relatives aux méthodes d'analyse des eaux	Les différents points de rejet		

Tableau 6: Programme de suivi pendant la phase d'exploitation

Programme de suivi de la qualité de l'air et du bruit : récapitulatif

Tableau 7: Localisation des points de suivi

Points	Zone de suivi	Les coordonnées des points
Pt1	Arafet 1	Latitude:34°49'19.53"N Longitude 10°42'35.19"E
Pt2	Al aouebed	Latitude: 34°49'38.86"N Longitude: 10°40'15.43"E
Pt3	Aïn Charfi	Latitude 34°45'23.92"N Longitude 10°40'45.22"E
Pt4	Sidi Khelifa tayari	Latitude 34°47'54.26"N Longitude 10°40'36.43"E

- **Qualité de l'air**

Paramètres de suivi :

PM₁₀ : Moyenne sur 24 heures

SO₂ } Moyenne sur 48 heures
NO_x }

O₃ : Moyenne horaire, sur 8 heures

- **Nuisances sonores**

Paramètre de suivi : Niveau de bruit en dB(A)

- Mesure sur 15 minutes (en cas de bruit relativement constant)
- Mesure sur une heure en cas de détection de pics

Remarque :

Ce programme est donné à titre indicatif. Il doit être affiné par le laboratoire chargé par la commune et /ou l'entreprise travaux (les points de mesures doivent être identifiés avec précision et leurs coordonnées (x,y) doivent être précisées).

Les points, les paramètres, les fréquences et la période de suivi peuvent être adaptés en fonction des caractéristiques des sites (critères de sécurité, trafic routière, pollution, densité des de la population etc.) et des résultats de suivi.

VI-4-Programme de renforcement des capacités

Le programme de renforcement des capacités définit le nombre de session de formation, leur calendrier et leurs coûts. Il est basé sur des études de faisabilité (taille, nature, nombre et planing des sous projets) et des besoins formulés par la municipalité.

Tableau 8: Programme de renforcement des capacités

Action	Bénéficiaire	Organismes chargés de la mise en œuvre	calendrier	Durée	coût
Formation et sensibilisation sur l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux du projet	Point focal Services	CFAD	Avant le démarrage des travaux	2 à 3 jours	Programme de PDUGL
Formation concernant la mise en œuvre du PGES	techniques de la commune			2 à 3 jours	
Formation sur le suivi du plan de surveillance et les mesures environnementaux	Awabed-Khazzanet engagé pour le suivi de ce projet			2 à 3 jours	
Assistance technique pour l'accompagnement et le suivi de la mise en œuvre du PGES	Point focal	CPSCL	2 à 3 jours		
Formation sur la gestion des déchets du chantier	Point focal	CFAD	2 à 3 jours		
Campagne de suivi des paramètres environnementaux	Point focal		1 jour		

Annexes

Annexe 1 : Fiche de TRI

Annexe 2 : Décret et arrêtés

Annexes 3 : Registre de gestion des déchets de chantier

Annexe 4 : Mécanisme de Gestion des plaintes (MGP)

Annexe 5 : Les lettres pour les concessionnaires

Annexe 6 : Carte d'état majeur

Annexe 7 : Etude hydrologique et hydraulique dans la commune AWABED-KHAZZANET

Annexe 8 : Cartes de localisations des voies sur Google Earth

Annexe 9 : Les profils en travers types

Annexe 10 : Carte de la commune et les principales agglomérations

Annexe 11 : Description environnementale des voies

Annexe 12 : PV de réunion

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

Collectivité Locale: Commune Awabed-Khazzanet

➤ **Informations sur le projet :**

- Intitulé du sous projet : **Exécution et aménagement des voies dans la commune de Awabed -Khazzanet (programme 2020)**
- Coût prévisionnel du Projet : **2.314.376.970 DT**
- Date prévue de démarrage des travaux : **Octobre 2021**
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : **plus que 2350 ménages et 9400 habitants**
- Zone d'intervention (Quartiers défavorisés, centre ville,) : **Zone communale**
- Superficie desservie : **448.5ha**
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : **79137m²**
- Autres précisions : **Linéaire total : 13372 ml; durée approximative du projet : 6mois pour chaque lot**

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

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 (> 50 personnes)?		X
3. Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		X
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de 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 protégées (zones protégées, forêts, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites historiques ou culturels, archéologiques classés ?		X

7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		X
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées?		X

Puisque les réponses sont négatives (le projet est admissible au financement "PforR"), et on va passer à la vérification des critères d'inclusion du projet à l'évaluation environnementale et sociale (Liste de vérification ci- après).

➤ **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 <u>fréquentes</u> aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) (Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles.	X	
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet,) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?	X	
15. Générer des déversements <u>accidentels</u> ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier,)?		X

16.	Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17.	Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?	X	
18.	Nécessiter la création 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

Puisque 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

Date,

Signature du vérificateur de la collectivité locale


 Président de la commune
ABIDI Sana

Annexe 2 : Décret et arrêtés

1) Niveau sonore :

Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits autorisées à l'intérieur du périmètre communal de Tunis, comme suit :

TYPE DE ZONE	SEUILS EN DECIBELS		
	NUIT	PERIODE INTERMEDIAIRE 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
<i>Zone résidentielle urbaine ou suburbaine avec quelques ateliers, centre d'affaires, commerces ou des voies du trafic terrestre, fluvial ou aérien importantes.</i>	50	55	60
Zone à prédominance d'activités commerciales industrielles ou agricoles.	55	60	65
Zone à prédominance d'industrie lourde.	60	65	70

2) Rejets hydriques

Valeurs limites de rejet liquide :

Arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

Les concentrations des effluents doivent être conformes aux valeurs limites pour le milieu récepteur indiquées à l'annexe 1 du présent arrêté.

Les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

Paramètre	Domaine public maritime (DPM)	Domaine public hydraulique (DPH)	Réseau Public d'Assainissement (RPA)
Matières en Suspensions (M.E.S) (mg/l)	<ul style="list-style-type: none">▪ 30▪ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j▪ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j	<ul style="list-style-type: none">▪ 30▪ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j▪ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j	400
Demande Biologique en Oxygène (DBO5) (mg O2/l)	<ul style="list-style-type: none">▪ 30▪ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j▪ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j	<ul style="list-style-type: none">▪ 30▪ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j▪ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j	400
Demande Chimique en Oxygène (DCO) (mg O2/l)	<ul style="list-style-type: none">▪ 125▪ 160 si le flux journalier maximal n'excède pas 50 kg/j	<ul style="list-style-type: none">▪ 125▪ 160 si le flux journalier maximal n'excède pas 50 kg/j	1000

3) Valeurs limites des émissions atmosphériques:

Décret gouvernemental n°2018-447 du 18 mai 2018 fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant

Paramètres	Moyenne	Unité	Valeurs limites
Dioxyde d'azote (NO₂)	Moyenne horaire	µg/m ³	200
	Moyenne annuelle	µg/m ³	40
	Seuils d'alerte	µg/m ³	400
Dioxyde de soufre	Moyenne horaire	µg/m ³	350
	Moyenne journalière sur l'année	µg/m ³	125
	Seuils d'alerte	µg/m ³	500
Particule en suspension (PM₁₀)	Moyenne journalière sur l'année	µg/m ³	50
	Moyenne annuelle	µg/m ³	40
	Seuils d'alerte	µg/m ³	150
Particule en suspension (PM_{2.5})	Moyenne journalière sur l'année	µg/m ³	35
	Moyenne annuelle	µg/m ³	20
L'ozone (O₃)	Maximum journalière de la moyenne sur 8Heures	µg/m ³	120
	Seuils d'alerte	µg/m ³	360
Monoxyde de carbone (CO)	La moyenne journalière maximum pour 8 heures continue	mg/m ³	10
	La moyenne journalière maximum pour 1 heures	mg/m ³	40
Benzène (C₆H₆)	Moyenne annuelle	µg/m ³	5

Annexe 4 : Mécanisme de Gestion des Plaintes (MGP)

I - Les problèmes prévus

Devant les problèmes (cité ci-dessous) qui risquent d'affecter sa santé, son bien-être, ses biens mobiliers et immobiliers, ses revenus, etc, la réaction normale d'un citoyen est de porter plainte et réclamer et défendre ses droits en usant des droits de recours que lui procurent les lois, ce qui justifie la mise en place d'un mécanisme adéquat de gestion et de traitement des doléances des plaignants.

I-1- Problèmes liés aux impacts sociaux

- L'occupation temporaire de terrains privés,
- Restriction d'accès aux lieux de travail, logements, loisirs, commerces, etc.,
- Perturbation des activités socio-économiques : perte de revenus, abattage d'arbres, dégradation des biens immobiliers, accidents, etc.

I-2- Problèmes liés aux impacts environnementaux

- Dégagement de poussières, nuisances sonores et olfactives, vibration,
- dégradation du cadre de vie, du paysage, accumulation des déchets de chantier,
- risque de pollution des eaux et des sols, déviation de la circulation et embouteillage.

I-3- Perturbation des services fournis par les concessionnaires

- Coupure de l'alimentation en eau potable,
- Coupure d'électricité, de l'éclairage publique et du gaz naturel
- Coupure de téléphone
- Coupure de réseau d'assainissement
- etc.

II-Mécanismes préconisés

II-1- Principes généraux

Un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) est prévu pour la gestion de toutes les plaintes, questions ou commentaires liés au projet. Le MGP couvre les aspects sociaux et environnementaux, les pertes, les nuisances, ou dommages causés par les travaux ou de toute autre problème lié au projet. Il sera mis en place dès le début du projet et doit se continuer jusqu'à l'achèvement des travaux d'exécution du projet. Ce MGP ne prive pas la personne d'avoir recours aux tribunaux. En cas de conflit, la résolution à l'amiable par la médiation est la méthode privilégiée. Le MGP sera décrit dans une brochure d'information qui contiendra le courriel, l'adresse, le numéro de téléphone de la commune Awabed-Khazzanet.

II-2- Dépôt et enregistrement des plaintes, questions ou commentaires

Afin d'assurer un accès facile à la population à ce mécanisme, le public peut soumettre ses questions, commentaires ou plaintes auprès de siège de la commune Awabed-Khazzanet où il sera déposé un registre de plaintes ou par courriel, lettre, fax et téléphone (Voir tableau ci-dessous).

Lieu d'enregistrement des plaintes	Commune Awabed-Khazzanet
Adresse	Route de Gremda km 12.5- 3074 – Sfax
Téléphone	(+216) 74 422 360
E-mail	awabedkhazzanet@gmail.com
Site Web	-

Traitement des plaintes

Un point focal (PF) sera disponible dans la commune pour recevoir et gérer les questions, commentaires ou plaintes des citoyens.

Les coordonnées du point focal sont :

- **Nom et prénom** : Abderraouf Ben Haj Sâad (disponible chaque jour entre 12h et 14h)
- **Fonction** : Point focal de la commune Awabed-Khazzanet
- **Adresse** : Route de Gremda Km 12.5 - Sfax
- **Téléphone** : 74 422 360
- **Fax** :
- **Email** : **awabedkhazzanet@gmail.com**

Le point focal communique le citoyen soumettant une plainte :

- Le moyen de traitement de la question, commentaire ou plainte
- La date quand il pourra attendre une réponse.

Suivi et évaluation

Le point focal est appelé à recueillir, analyser et proposer des améliorations au MGP. Le suivi des plaintes fait partie intégrante des rapports de suivis partagés avec la CPSCCL.

Remarque :

- Le MGP est disponible à tout moment à tous les citoyens.
- Il est préférable de rédiger un modèle de fiche d'enregistrement en langue arabe pour qu'il soit concept par tous les niveaux des citoyens. (voir tableau ci-dessous)

إستمارة تسجيل شكوى

تعبيد و تهيئة الطرقات ببلدية عوابد الخزانات- برنامج سنة 2020		اسم المشروع
		اسم و لقب المشتكي
		النهج المبرمج للتعبيد
		العنوان
		الهاتف
		البريد الإلكتروني
		تاريخ الشكوى
		هدف الشكوى
		وصف الشكوى
2- جواب المشتكي	1- اقتراح البلدية	
<u>التاريخ:</u>	<u>التاريخ:</u>	
4- وثائق إثبات	3- الحل	
<u>التاريخ:</u>	<u>التاريخ:</u>	

محضر الجلسة العمومية
بخصوص مناقشة دراسة مخطط التصرف البيئي والاجتماعي
لمشروع تعبيد الطرقات ببلدية عوابد - الخزانات برنامج 2020

المكان: قاعة الاجتماعات ببلدية العوابد - الخزانات

التاريخ: 06 جويلية 2021 الساعة الرابعة مساء

ممثّل مكتب الدراسات: نعيم بن عبد الله

عدد المشاركين: 6

عدد المشاركين على الصفحة الرسمية للبلدية: 34

مدة الجلسة: حوالي 58 دقيقة

محرر محضر الجلسة: نعيم بن عبد الله

نظرا للظروف الصحية و توقيا من انتشار فيروس كورونا، قررت بلدية عوابد - الخزانات بالتنسيق مع صندوق القروض و مساعدة الجماعات المحلية أن تتم الجلسة العمومية المخصصة لتقديم و مناقشة المخطط البيئي و الاجتماعي الخاص بمشروع تعبيد الطرقات ببلدية عوابد - الخزانات برنامج 2020 ضمن البرنامج الخصوصي لسنة 2020-2022 و ذلك ببث مباشر على الصفحة الرسمية للبلدية يوم الثلاثاء 6 جويلية 2021 على الساعة الرابعة مساء.



صورة للإعلام على الصفحة الرسمية لبلدية عوابد- الخزانات

كما تم تعليق لافتات إخبارية تبين تاريخ وساعة تقديم هذا المخطط البيئي. كما حدد آخر أجل لقبول ملاحظات و استفسار المواطنين إلى غاية يوم الثلاثاء 13 جويلية 2021 بالصندوق المخصص في الغرض بمصلحة الحالة المدنية أو على الصفحة الرسمية للبلدية.

إلا أنه لم يرد إلى مكتب الضبط أية ملاحظة أو استفسار من قبل المواطنين في الأجل المحددة إلا بعض التعاليق على الصفحة الرسمية و التي لا تمد بأي صلة للمشروع. و بذلك تم الاحتفاظ بالبرنامج المبين في المخطط البيئي و الاجتماعي. و قد قسمنا التقديم إلى 7 محاور و هي كالآتي:

- (1) لمحة عن المشروع
- (2) الطرقات المزمع انجازها
- (3) هدف المشروع
- (4) مكونات المشروع
- (5) الوضعية الحالية للطرقات
- (6) تأثيرات المشروع على الوسط البيئي و الاجتماعي
- (7) الإجراءات المتخذة للحد من التأثيرات السلبية للمشروع، قبل، أثناء و بعد الأشغال.

و هذه بعض الصور للفيديو على الصفحة الرسمية للبلدية:



الصورة 1: افتتاح الجلسة بكلمة السيدة رئيس البلدية



الصورة 2: الصفحة رقم 1 من التقديم

Commune Awabed Khazzanet était en direct. 6 juillet

تقديم المخطط البيئي والاجتماعي لبلدية العوايد الخزانات في إطار مشروع تعبيد الانهج ضمن المخطط الاستثماري المحلي 2022-2020

رقم	العنوان
1	لمحة عن المشروع
2	نظرات المزمع إنجازها
3	هدف المشروع
4	مكونات المشروع
5	الوضعية الحالية للطرق
6	تأثيرات المشروع على الوسط البيئي والاجتماعي
7	الإجراءات المتخذة لتخفيف من التأثيرات السلبية للمشروع، قبل، أثناء و بعد الإنشغال

34 31 commentaires 10 partages

J'aime Commenter Partager

الصورة 3: الصفحة رقم 2 من التقديم

Commune Awabed Khazzanet était en direct. 6 juillet

تقديم المخطط البيئي والاجتماعي لبلدية العوايد الخزانات في إطار مشروع تعبيد الانهج ضمن المخطط الاستثماري المحلي 2022-2020

2- النظرات المزمع إنجازها

11- رصفة المنطقة التمهيدية

تعبئة جديدة
الطول
900م
العرض
6م
عدد المستعملين
120-200
عدد السكان المستعملة
30

29

34 31 commentaires 10 partages

J'aime Commenter Partager

الصورة 4: الصفحة رقم 29 من التقديم

Commune Awabed Khazzanet était en direct. 6 juillet

تقديم المخطط البيئي والاجتماعي لبلدية العوايد الخزانات في إطار مشروع تعبيد الانهج ضمن المخطط الاستثماري المحلي 2022-2020

3- تخطيط الطريق

تتميز الطريق بكونه الطريق الرئيسي في المنطقة المزمع إنجازها ويصنف على أنه طريق رئيسي من الدرجة الأولى. يتميز الطريق بكونه الطريق الرئيسي في المنطقة المزمع إنجازها ويصنف على أنه طريق رئيسي من الدرجة الأولى. يتميز الطريق بكونه الطريق الرئيسي في المنطقة المزمع إنجازها ويصنف على أنه طريق رئيسي من الدرجة الأولى.

2421 / 57:30

34 31 commentaires 10 partages

J'aime Commenter Partager

الصورة 5: الصفحة رقم 43 من التقديم

و في آخر الجلسة، قمنا بالإجابة على استفسارات بعض المواطنين الذين تفاعلوا معنا على الصفحة الرسمية و التي كانت تعاليقهم في إطار المشروع.

السؤال 1:

المتدخل: فيصل العرفي

الاستفسار: توضيح بالنسبة إلى عرفات 1 زنقة الجامع

الإجابة: تمت من طرف رئيس البلدية و مكتب الدراسات

و بالعودة إلى خريطة المسلك، أوضحنا أن مسلك عرفات 1 زنقة الجامع سيتم تعبيده إلى غاية طريق بوزيان و يبلغ طوله حوالي 1200م. و يعتبر أكبر مجمع سكني ببلدية العوابد- الخزانات.

السؤال 2:

المتدخل: محمد السويسي

الاستفسار: توضيح بالنسبة إلى زنقة غيناس

الإجابة: تمت من طرف رئيس البلدية و مكتب الدراسات

أوضحنا أنه سيتم ربط مسلك غيناس مع مسلك بريك بن ساسي، وذلك بهدف فك العزلة على مساكني زنقة غيناس و حتى يتسنى لهم المرور خاصة في فترة الأمطار من زنقة بريك بن ساسي المهيئة بالكامل و بها الإنارة العمومية. و بالتالي يمكن لمتساكني هذا المجمع السكني الخروج من طريق العين أو من العوابد.

اختتام الجلسة:

وقد اختتمت رئيس البلدية الجلسة بكلمة عبرت فيها عن شكرها لكافة المشاركين و المساهمين في إثراء هذا التقديم، و أن بهذه المرحلة انتهت فترة دراسات المشروع و بقيت مرحلة طلب العروض. كما أن انطلاق الأشغال سيكون في بداية شهر أكتوبر 2021.

هذا، و قد ذكرت أن بلدية العوابد –الخزانات تعتبر أول بلدية محدثة أنهت دراساتها للمشاريع المدرجة ضمن البرنامج المحلي للتنمية للفترة 2020- 2022

حيث انطلق ه ذا البرنامج بتهديب و تعبيد حي الكرامة بعين الشرفي طريق العين كلم 12.

و في النهاية قامت بحوصلة لمشروع التعبيد و المتكون من 23 مسلك و مدة الانجاز ستة أشهر لكل قسط. تقدر تكلفته بحوالي اثني مليارات و ثلاثمائة مليون.

كما أعطت لمحة عن مشاريع بلدية العوابد- الخزانات وهي:

• مشروع التنوير العمومي المتمثل في إضافة 460 نقطة ضوئية بتكلفة 700 ألف دينار.

• مشروع نموذجي بتعصير الإنارة العمومية بطريق قرمدة على مرحلتين بدعم من المجلس الجهوي لولاية صفاقس بتكلفة 355 ألف دينار، و يهدف ه ذا المشروع إلى الاقتصاد في الطاقة، السلامة المرورية و جمالية المنطقة.

• 4 مسالك للتعبيد، اثنين منها انتهت أشغالها وهي منطقة المقبرة بعين تركية و زنقة المستوصف زنقة بوخذير، و اثنين في طور الانجاز و هي طريق الماء و طوله حوالي 1250م و زنقة عمار السايح بطول حوالي 400م.

• مشاريع الشباب و الرياضة وهي بناء ملعب بسيدي خليفة الطياري، ملعب بسيدي عبد الكافي و ملعب معشب بمواصفات عالمية بالعوابد و مركب شبابي.





الجمهورية التونسية
وزارة الشؤون المحلية و البيئة
ولاية صفاقس
بلدية العواید الخزانات

بطاقة حضور

موضوع الجلسة: حول استشارة عمومية لانجاز مشروع بناء و تعبيد الطرقات ببلدية العواید-الخزانات
برنامج سنة 2020

التاريخ: الثلاثاء 6 جويلية 2021

الساعة: الرابعة مساء

المكان: بلدية العواید-الخزانات طريق قرمدة كلم 12.5 صفاقس

العدد	الاسم و اللقب	الصفة	الهاتف	الامضاء
01	جمال عبدالناصر بنباقرام	مساعد رئيس البلدية	98972765	
02	سعاد العبيدي	رئيس البلدية	98777730	
03	بورادى العريبي	النائب العام للبلدية	25240100	
04	مكي اليوسفي	مساعد رئيس البلدية	986570065	
05	عبد الرؤوف بنجاح	رئيس لجنة الأشغال	99 165 160	
06	محمد عبد الكافي بنبراهيم	مساعد رئيس البلدية	26832005	
07	نكليم بن عبد الله	مهندس في البلدية	26 219 524	
08				
09				
10				
11				
12				
13				
14				

صور للجلسة العمومية:



