



République Tunisienne
MINISTRE DES AFFAIRES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT



Gouvernorat de Monastir

COMMUNE DE KSAR HELLAL

*Programme de Développement Urbain
et de la Gouvernance Locale (PDUGL)
Projet Aménagement du centre-ville de Ksar Hellal
Plan de Gestion Environnemental et Social
(PGES)*



DECEMBRE 2021

PGES APPROUVÉ	PUBLICATION AUTORISÉE



SAMED ENGINEERING

📍 Avenue El Bechir Sfar, Immeuble Souad Baraket BP 80 - 5100 Mahdia

☎ 73 695 118 📠 73 695 119 📠 52 502 368 / 95 245 913 / 20 902 368

✉ samed.engineering@gmail.com

INFORMATIONS GENERALES :

TITRE DU PROJET	Aménagement du centre-ville de Ksar Hellal
DATE	MARS 2021
FINANCEMENT	CPSCL
MAITRE D'OUVRAGE	COMMUNE DE KSAR HELLAL
COMMUNE - GOUVERNORAT	KSAR HELLAL - MONASTIR
BUREAU D'ETUDES	SAMED ENGINEERING
INGENIEUR RESPONSABLE D'ETUDES	AMIN BEN SAID
PROGRAMME	<ul style="list-style-type: none">• Tranche 1 :<ul style="list-style-type: none">- Réaménagement des routes et d'espaces publics- Création de zones vertes + Réseau d'arrosage- Création Réseau de drainage des eaux pluviales- Réseau d'assainissement des eaux usées- Eclairage public (routes et placettes)- Réseau de télésurveillance• Tranche 2 :<ul style="list-style-type: none">- Aménagement des voiries- Eclairage public• Tranche 3 :<ul style="list-style-type: none">- Aménagement des voiries- Eclairage public
SUPERFICIE DESSERVIE	17 HA
NOMBRES DE BENEFICIAIRES	49 376 Habitants
COUT PREVISIONNEL DU PROJET	Tranche 01 : 2 140 835 TTC Tranche 02 : 884 000 TTC Tranche 03 : 438 000 TTC

RESUME DU PGES

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'aménagement du centre-ville de KSAR HELLAL situées dans le Gouvernorat de MONASTIR.

Ce PGES fait partie du programme de développement urbain et de la gouvernance locale (PDUGL), cofinancé par la caisse de prêt et de soutien aux collectivités locales (CPSCL) et la commune de Ksar Hellal en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants.

Le présent projet consiste à réaménager le centre-ville de Ksar Hellal afin de résoudre les problèmes dont les habitants en ont beaucoup plaignent :

- Stagnation des eaux pluviales au niveau de la place de l'indépendance
- Dégradation de la couche de roulement
- Mobilité piétonne non respectée
- Stationnement anarchique
- Embouteillage pendant toute la journée
- Etals anarchiques
- Dégradation de l'image de la ville
- Insuffisance de l'éclairage notamment au niveau des carrefours giratoire

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

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

- Phase des Travaux
- Phase d'exploitation

Dont les grandes lignes sont récapitulées dans le tableau suivant :



<i>IMPACTS NEGATIFS</i>	<i>MESURES D'ATTENUATION</i>
<i>VOIRIES</i>	
<i>PHASE DES TRAVAUX</i>	
<ul style="list-style-type: none"> -Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité et leurs activités quotidiennes -Perturbation des activités économiques du centre-ville -Difficultés d'accès aux espaces commerciaux -Perturbation de la Livraison des marchandises -Destruction de l'habitat des oiseaux et accumulation de gaz à effet de serre à cause de l'arrachage d'environ 46 arbres au niveau des Avenues: <ul style="list-style-type: none"> • Habib Bourguiba • Farhat Hached -Dégradation de la qualité de l'air, des eaux, des sols et du paysage -Dégradation de la propreté et de l'hygiène -Perturbation du trafic routier 	<ul style="list-style-type: none"> - Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos. - Respect des niveaux réglementaires du bruit - Réduire dans la mesure du possible la durée estimée pour l'exécution des travaux de démolition des trottoirs existants - Exécution des Travaux de fraisage et revêtement par demi-largeur de chaussée - Réduire dans la mesure du possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement de la voie - Évacuation immédiate, ou dans la journée, des fraisâts d'enrobé vers la décharge contrôlée - L'Entreprise doit obligatoirement Minimiser dans la mesure du possible Le nombre des arbres à arracher - Les arbres arrachés seront remplacer dans le cadre du présent projet. - Couverture obligatoire des bennes des camions de transport - Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage - Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants - Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux à 20km/h - Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs -Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires - Mise en place des signalisations nécessaires, indiquant la fermeture d'une voie à cause des travaux et la déviation provisoire de la circulation vers les autres voies d'accès.

ECLAIRAGE PUBLIC

-Risque de brulage pour
Récupération de cuivre
(Pollution atmosphérique)

-Collecter les déchets de câbles dans un bac réservé à cet effet
-Livraison des déchets collectés à des récupérateurs et recycleurs agréés

PHASE D'EXPLOITATION

VOIRIES

-Vieillessement prématuré de la voirie
-Problèmes de mobilité et risques
D'endommagement des véhicules

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

EAUX PLUVIALES

- Risque de débordement, inondations et dégradation du réseau.

-Curage du réseau.
-Intervention rapide
-Réparation des ouvrages dégradés.
-Traitement des canaux
• Les mesures d'atténuations dans cette phase seront prises en compte par la commune

EAUX USEES

- Risque de Retour et débordement des eaux usées lors de l'engorgement des canalisations
-Dégradation de la propreté et de l'hygiène

-Curages du réseau
-Intervention rapide en cas de retour d'eau
-Réparation des ouvrages dégradés
-Traitement des conduites engorgées
• les mesures d'atténuations dans cette phase seront prises en compte par l'Onas

ECLAIRAGE PUBLIC

-Impact sur le budget de la Commune
-Risque d'accidents

- Utilisation de lampes économique (lampes LED, de l'énergie solaire , etc...)
- Taille des arbres
- Nettoyage des luminaires
- Remplacement des lampes grillées
- Port obligatoire d'EPI

Table des matières

I. INTRODUCTION	8
II. MEMOIRE DESCRIPTIF, EXPLICATIF ET JUSTIFICATIF	9
1. DESCRIPTION DU PROJET	9
1.1. OBJECTIFS ET RECONNAISSANCE GENERALE DES ITINERAIRES	9
1.2. COMPOSANTES DU PROJET	10
1.3. COUTS ET CALENDRIER PREVISIONNEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	23
2. APERÇU SUR LA SITUATION ACTUELLE DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	25
2.1. RELEVÉ DES DEGRADATIONS : VOIES REVETUS EN BETON BITUMINEUX	25
2.2. DEGRADATION DE L'IMAGE DE LA VILLE :	26
2.3. STATIONNEMENT ANARCHIQUE DES VEHICULES :	27
2.4. MOBILITE PIETONNE :	29
2.5. PRESENCE D'ARBRES DANS L'EMPRISE DES TRAVAUX	31
2.6. ÉCLAIRAGE PUBLIC :	33
2.7. DONNEES SUPPLEMENTAIRES SUR LA ZONE D'ETUDE	35
3. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	38
3.1. PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES	38
3.2. DISPOSITIONS DES TEXTES LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET	39
4. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES	42
4.1. PHASE DES TRAVAUX	42
4.2. PHASE EXPLOITATION	49
5. EVALUATION DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU PRESENT PROJET :	51
6. SUIVI ENVIRONNEMENTAL	53
7. RENFORCEMENT DES CAPACITES	53
8. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DU PGES	54
III. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	55
1- MESURES PARTICULIERES SPECIFIQUES A LA NATURE DES INFRASTRUCTURES PROJETEES	55
1.1. PHASE DES TRAVAUX DE CONSTRUCTION DU SOUS PROJET	55
1.2. PHASE D'EXPLOITATION ET DE MAINTENANCE DU SOUS PROJET	56
2- MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE	56
2.1. PLAN D'ATTENUATION	57
2.2. PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	72
2.3. PROGRAMME DE RENFORCEMENT DES CAPACITES	73
2.4. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE DE PGES (VARIABLE SELON LE RESULTAT DE L'APPEL D'OFFRE)	74
IV. LES CRITERES DE SELECTION DU TYPE DU PROJET	75
V. COMPTE RENDU DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	78
1. INTRODUCTION	78
2. DEBAT, COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS	79
3. PROCES-VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	80
4. ALBUM PHOTO CONSULTATION PUBLIQUE 20/03/2021	83

Liste des abréviations

AEP	Alimentation en eau potable
ANGE	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
APD	Avant-projet Détaillé
APS	Avant-projet Sommaire
CFAD	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
CL	Collectivité Locale
CPSCL	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement
MT	Manuel technique
ONAS	Office National de l'Assainissement
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PUGL	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
SP	Station de pompage
MGP	Mécanisme de gestion des plaintes

I. Introduction

Le Projet : d'aménagement du centre-ville de Ksar Hellal, retenu dans le Programme d'Investissement Annuel (PAI 2020) de la Commune de KSAR HELLAL, rentre dans le cadre du Programme de développement urbain et de la gouvernance locale (PDUGL) et cofinancé par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivités Locales (CPSCL).

Il fait partie du programme qui vise à améliorer l'accès aux infrastructures municipales

(Voirie, Trottoirs, Drainage, Eclairage public).

Le projet objet de cette étude comprend les composantes suivantes :

- Réhabilitation des voiries ;
- Aménagement des trottoirs en pierres naturelles
- Plantation d'arbres
- Création d'un système d'arrosage
- Construction d'un réseau de drainage des eaux pluviales au niveau du carrefour giratoire de la place de l'indépendance ;
- Création et réhabilitation de réseaux d'éclairage public
- Mise en lumière des points historiques de la ville

Compte tenu de la nature et de la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, ce projet a été classé dans la catégorie B sur la base des résultats de la liste de référence définie par le Manuel technique (MT) de l'évaluation environnementale et sociale,

Conformément au MT, les projets de ladite catégorie doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

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

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

II. Mémoire descriptif, explicatif et justificatif

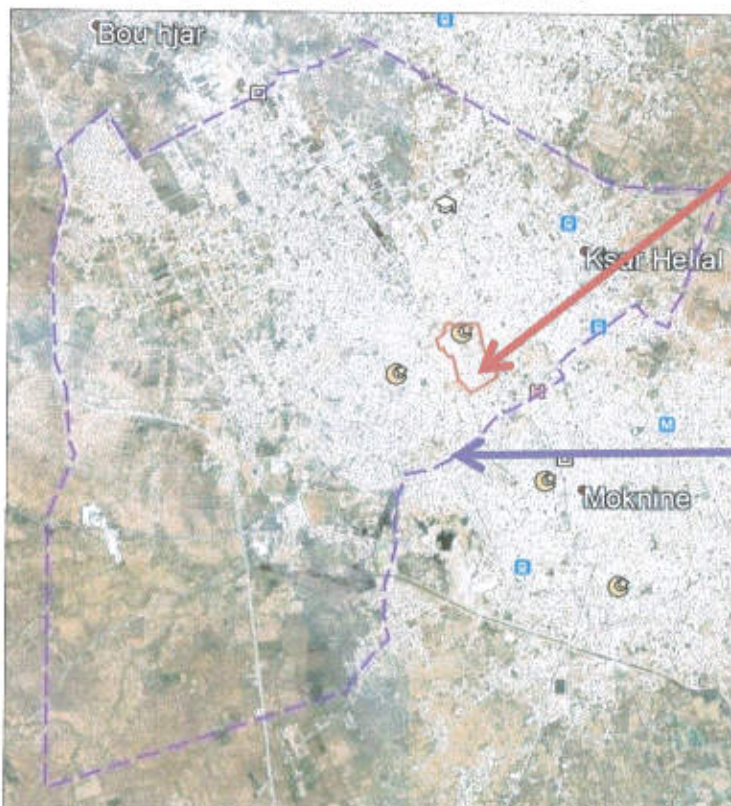
1. Description du Projet

1.1. Objectifs et reconnaissance générale des itinéraires

L'étude a pour objectif de réhabiliter le centre-ville du Ksar Hellal en Voirie et en Réseau d'eaux pluviales.



Périmètre de la zone d'intervention



Périmètre du zone d'intervention par rapport le PAU

Périmètre de la zone

Périmètre PAU

1.2. Composantes du projet

□ Réhabilitation des voiries

Les voies objets de l'étude s'étendent sur un linéaire total de **1734 ml** environ.

Ces dernières sont Classées en trois tranches :

}	Tranche 1:	555 ml
	Tranche 2:	780 ml
	Tranche 3:	398 ml

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

DESIGNATION DU TRANCHE	VOIE	LONGUEUR (ml)	SURFACE (m ²)	ETAT ACTUEL	COMPOSANTE
Tranche 01	Anneau Giratoire	-	1138 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 1	250 ml	3837 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 2	126 ml	2000 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 4	44 ml	902 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 7	101.6 ml	508 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 8	34 ml	306 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
Tranche 02	Voie 3	252 ml	2704 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 5	148 ml	976 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 6	86 ml	834 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 6-b	44 ml	134 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 9	250 ml	5918m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
Tranche 03	Voie 10	175 ml	1721m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 11	105 ml	725 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>
	Voie 12	118 ml	593 m ²	<i>Chaussée revêtue en Béton bitumineux</i>	<i>Réhabilitation</i>

L'aménagement des voiries et des placettes consiste à :

➤ **Démolition**

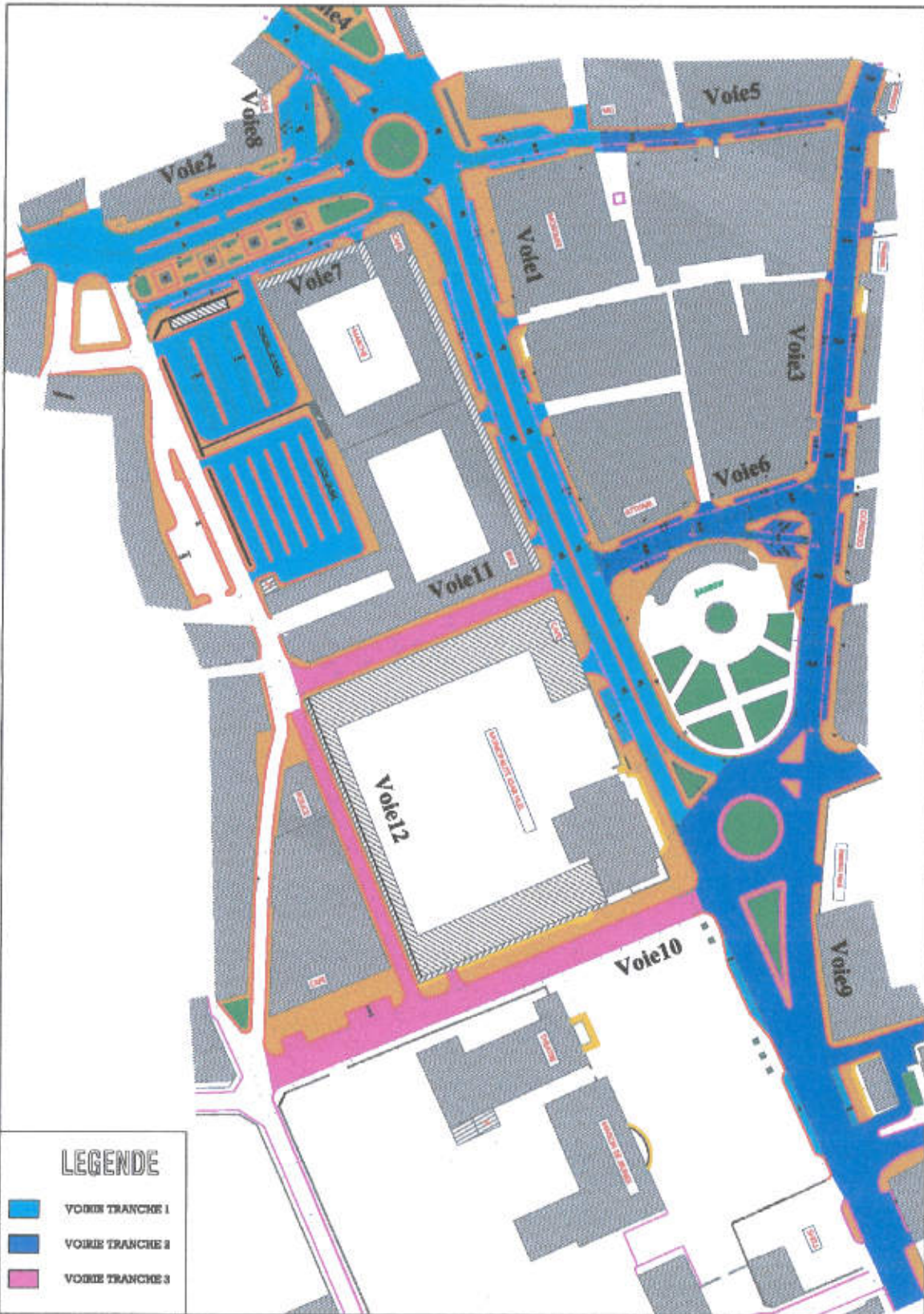
- Démolition des trottoirs et suppression des obstacles
- Arrachage des arbres
- Dépose des panneaux divers
- Démolition des regards à grille de la voie 2 (Avenue Farhat Hached)

➤ **Chaussées et trottoirs**

- Fraisage de la couche de surface
- Déblai de décaissement en cas d'élargissement de chaussée
- Mise en place de bordures de trottoir type T3
- Mise en place de caniveaux latéraux type CS3 et centraux type CS2
- Exécution des couches d'accrochage
- Exécution des couches d'imprégnation en cut back 0/1
- Exécution du revêtement de chaussées en béton bitumineux 0/14 – épaisseur 8cm
- Exécution de trottoirs y compris assise
- Exécution des bordures mince de jardins type P2
- Mise à la cote de regards tous types

➤ **Espaces verts**

- Exécution d'une couche de terre végétale d'épaisseur 30 cm pour gazon naturel et vivaces
- Semer le gazon naturel
- Plantation de vivaces (au choix du maître d'ouvrage)
- Mise en place des grilles d'arbres en fonte
- Plantation d'arbres y compris construction et remplissage des fosses 1x1x1.2 m³ par le substrat adéquat (terre végétale + engrais)
- Exécution de réseau d'arrosage



Plan d'intervention voirie

Drainage des eaux pluviales

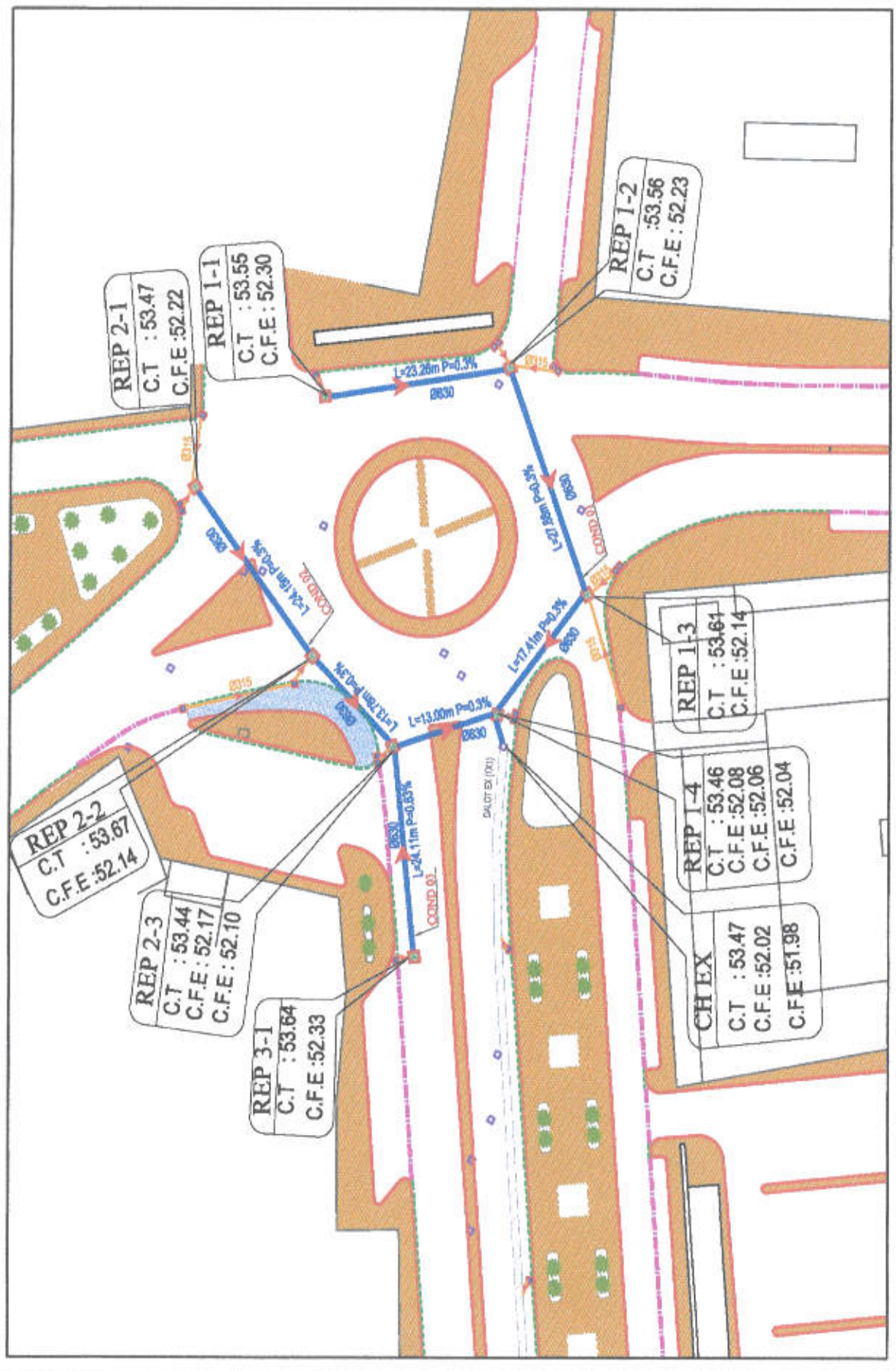
Les observations effectuées par les cadres de la municipalité confirment la stagnation des eaux de pluie au niveau du carrefour giratoire – Place de l'indépendance.

Le besoin d'assurer la continuité de la circulation et la mise hors d'eau des bâtiments lors des intempéries, nécessite de prévoir un réseau de drainage d'eaux pluviales, dont les travaux à entreprendre sont

les suivants :

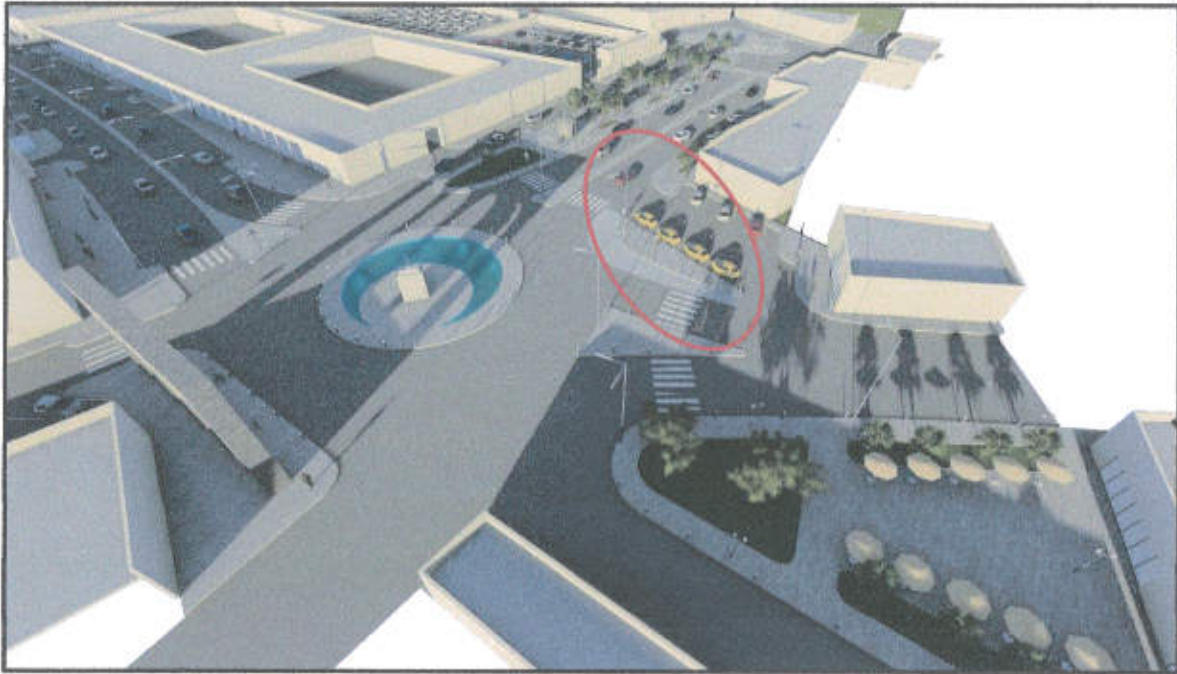
- Mise en place des conduites en PVC de diamètres Ø630 et Ø315
- Exécution des regards à grille simples 80x80 et doubles 80x160
- Exécution des regards de visite 120x120

CONDUITE PVC Ø630	REGARD DE VISITE (120x120)	REFGARD A GRILLE (76 x 76)	REFGARD A GRILLE DOUBLE	CONDUITE PVC Ø315
146.3 ml	8 Unités	8 Unités	8 Unités	64.5 ml

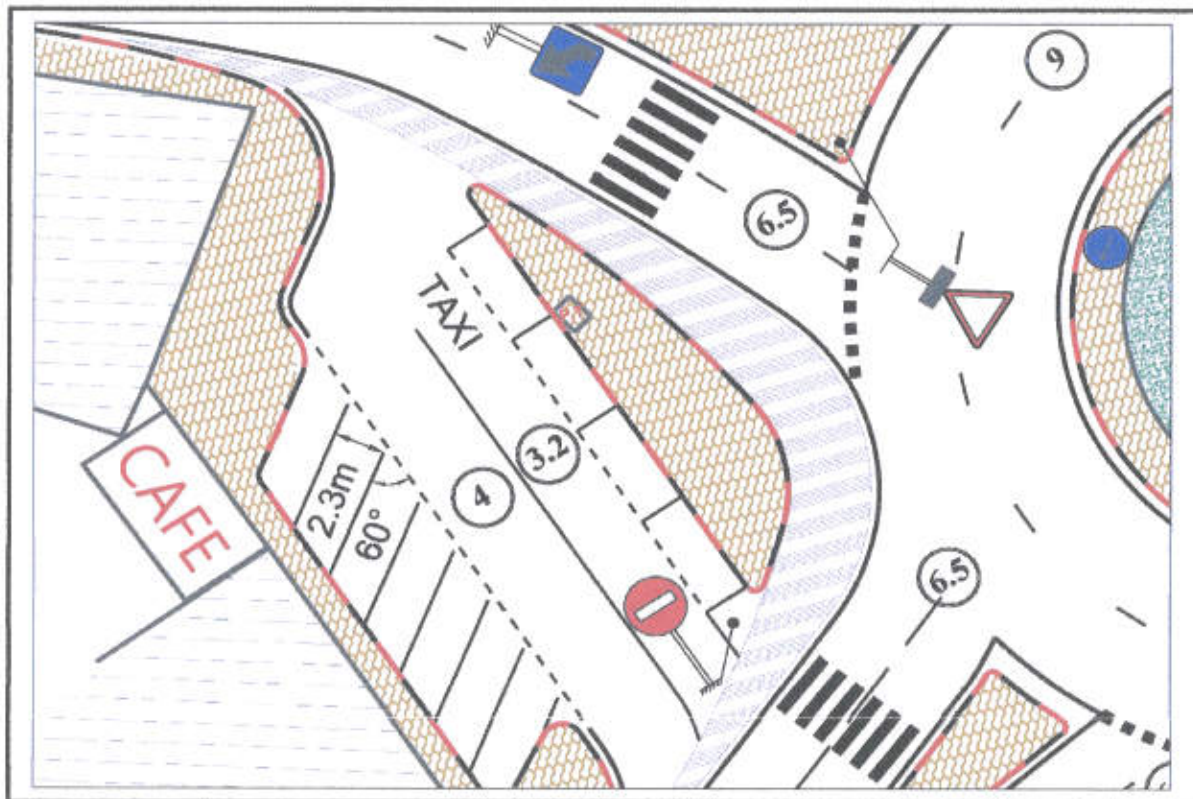


□ Aménagement de points d'arrêt pour Bus et Taxi

➤ Aménagement d'un point d'arrêt taxis à la Place de l'indépendance



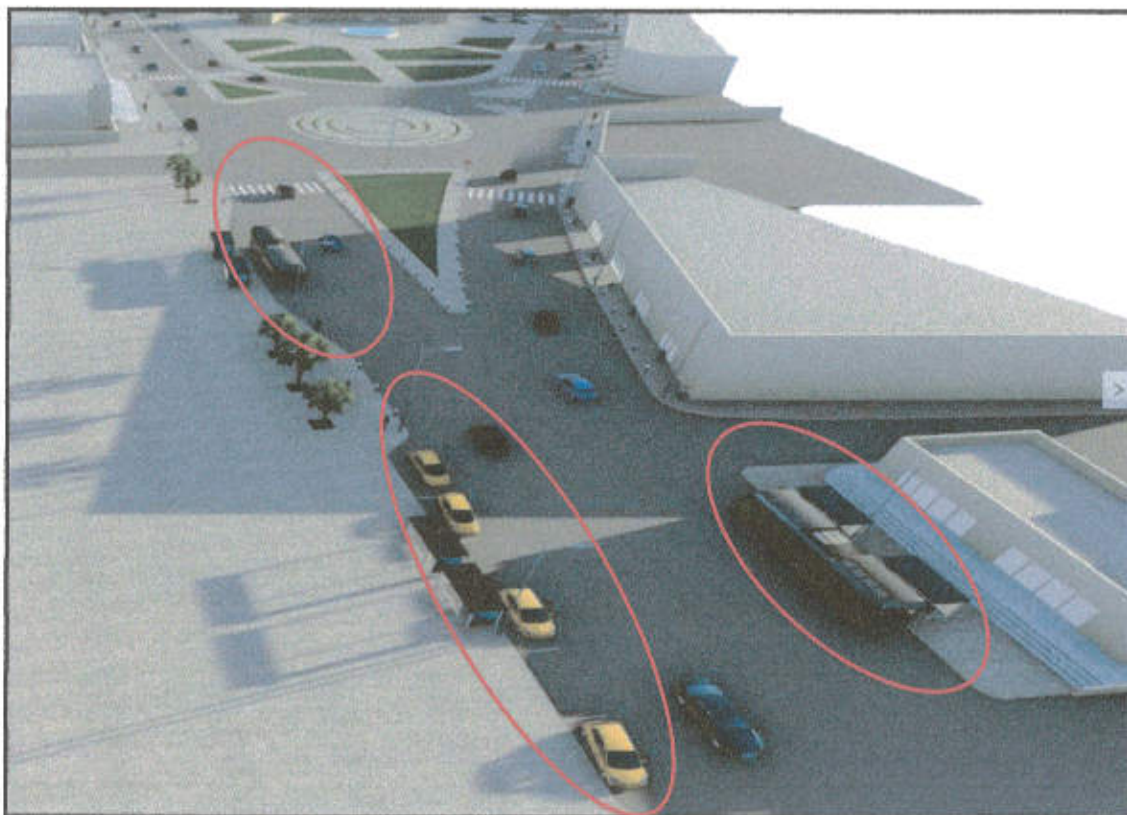
Vue en perspective



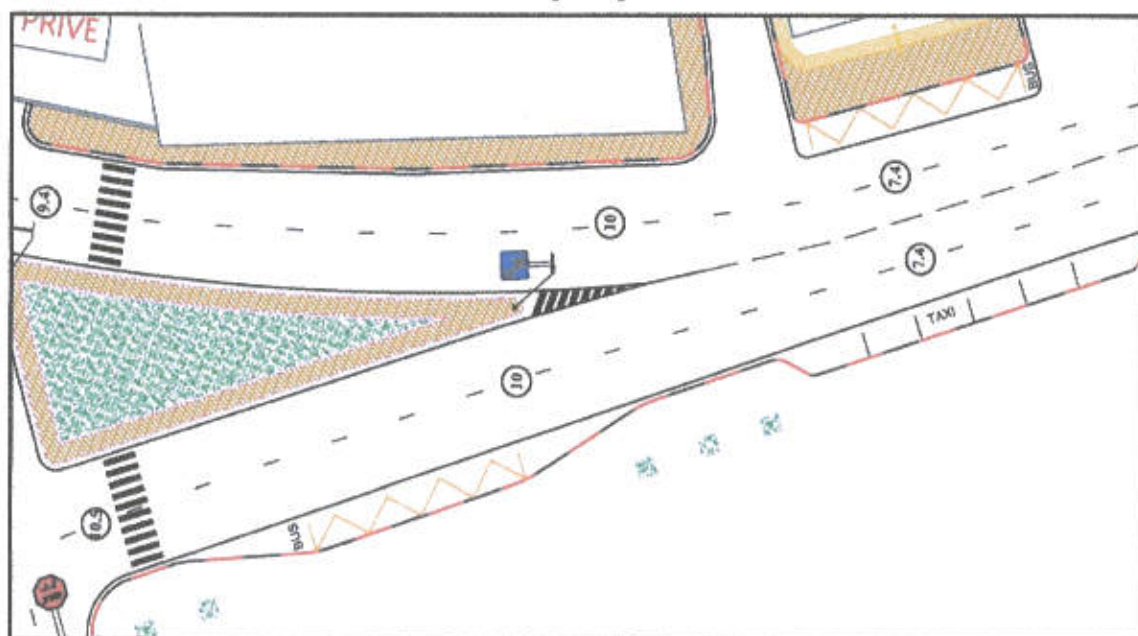
Vue en plan

➤ **Aménagement d'un Point d'arrêt pour Bus articulés et un autre pour taxis**

Il s'agit de zones d'arrêt en bord extérieur de la voie sans influence sur la trajectoire des véhicules.



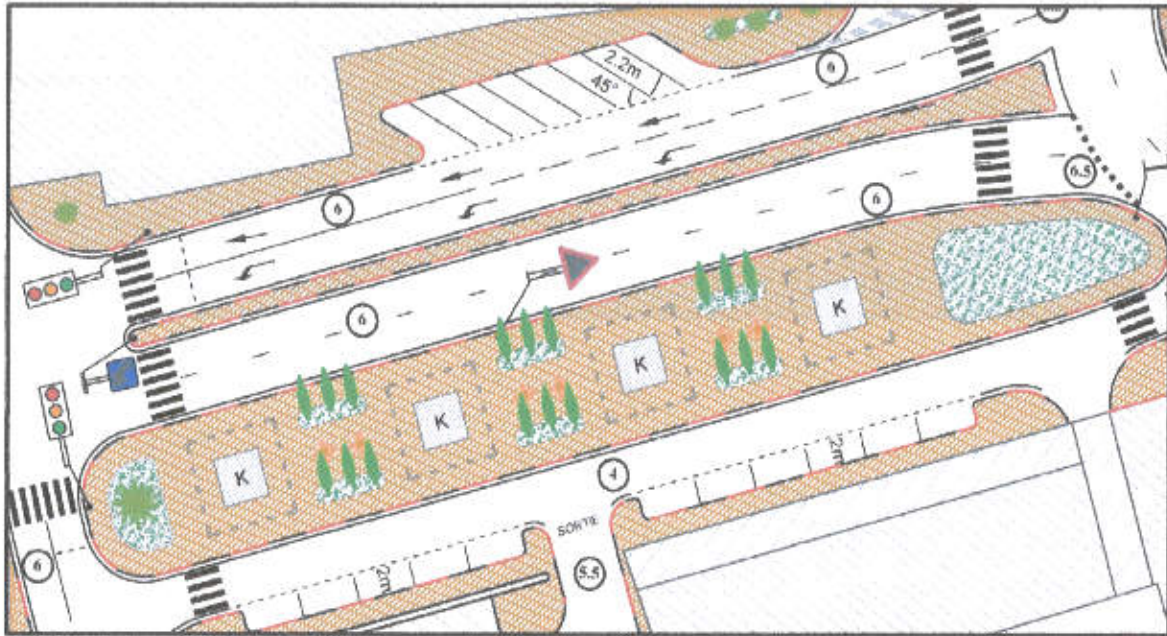
Vue en perspective



Vue en plan

□ *Aménagement d'un espace public à l'Avenue Farhat Hached*

Il s'agit d'un terre-plein central de largeur 12m, séparant les voies V2 et V7, comportant des kiosks et embelli par des arbres et des espaces gazonnés :



Vue en plan



Vue en perspective

Organisation du Trafic routier :

➤ **Réaménagement du carrefour giratoire – Place de l'indépendance**

Construction d'un nouveau carrefour giratoire qui répond au besoin croissant en matière de mobilité.

Il s'agit d'un carrefour giratoire aménagé avec un îlot central circulaire de Rayon 12m et des îlots séparateurs.

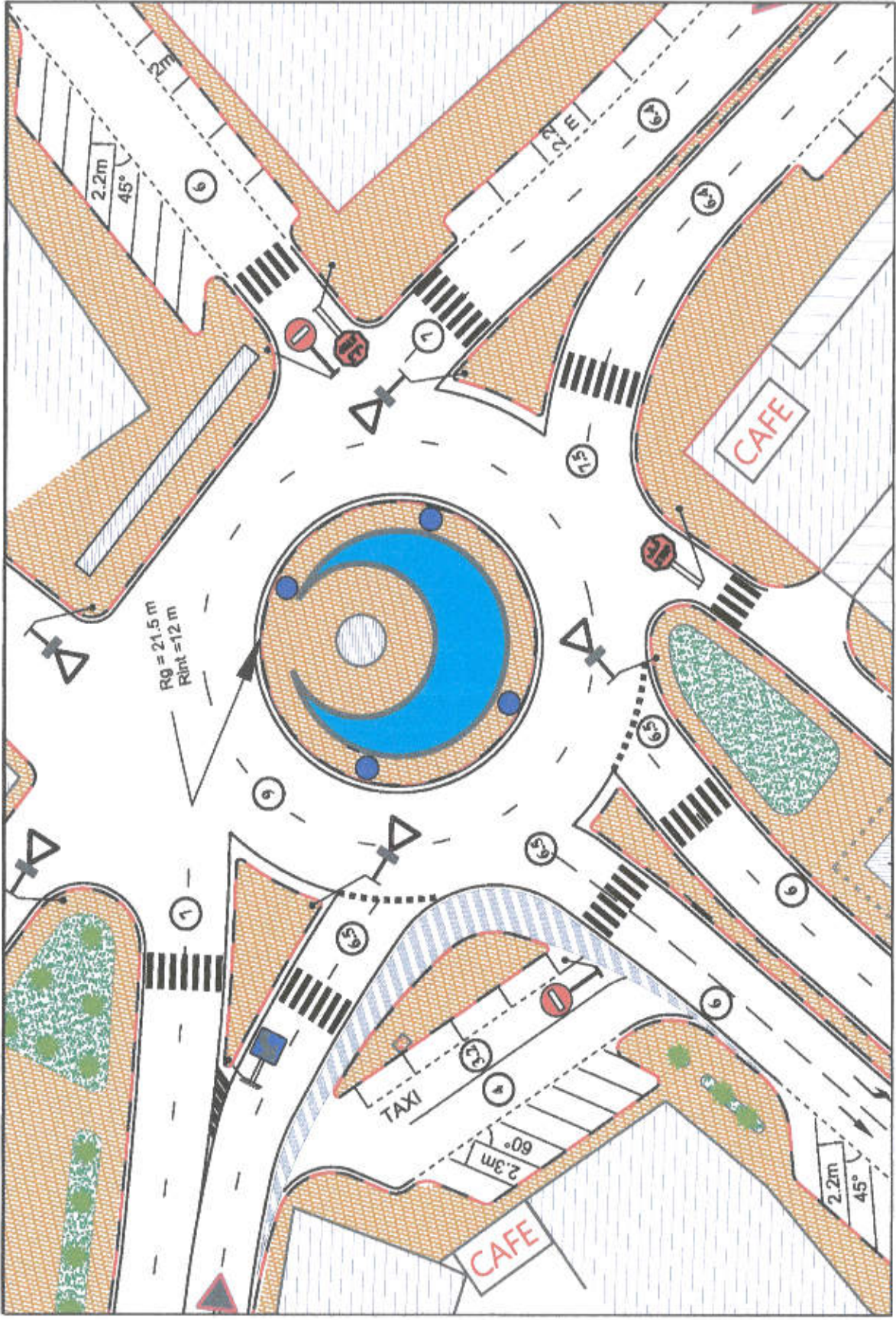
Géométrie de l'anneau	
Coordonnées du centre	X= 589500.3684 Y=260843.8220
Rayon extérieur	21.5 m
Rayon intérieur	12 m
Largeur d'anneau	9 m
Marquage îlot central	0.5 m

➤ **Séparation des sens de circulation**

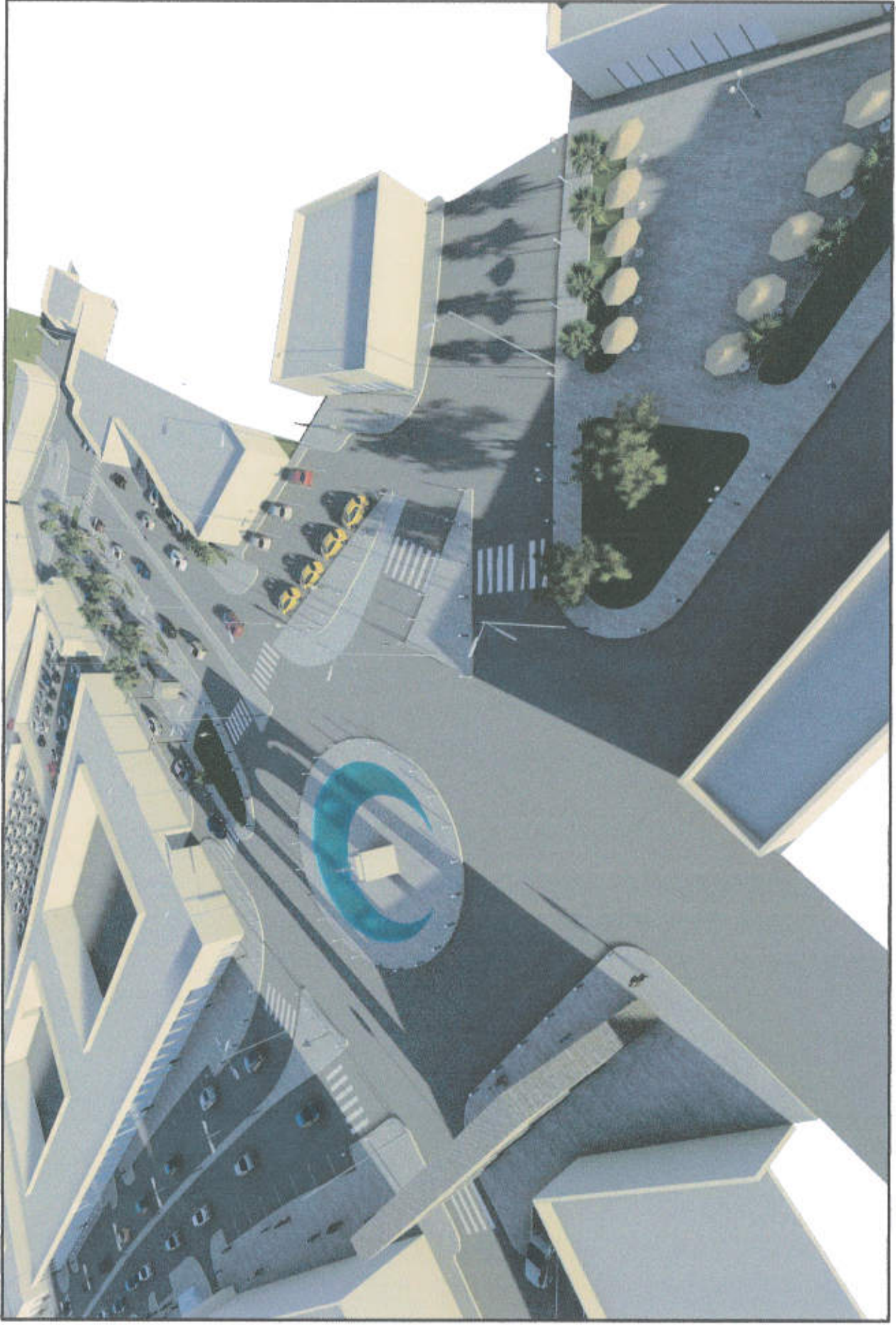
Séparation des deux sens de circulation par le biais de terre-pleins centraux au niveau des Avenues « **Habib Bourguiba** » et « **Farhat Hached** » afin d'empêcher les automobilistes de se déplacer dans tous les sens et mieux canaliser les flux de circulation.

La plateforme routière projetée comportera :

	Un Terre plein central de largeur :	Deux Chaussées séparées comportant chacune deux voies de circulation de largeur :
Av.Habib bourguiba	1m	<input type="checkbox"/> 3.2 m (entre marquages au sol)
Av.Farhat Hached	1.5m	<input type="checkbox"/> 3 m (entre marquages au sol)



Vue en plan de l'aménagement projeté



Vue en perspective de l'aménagement projeté

□ *Éclairage public :*

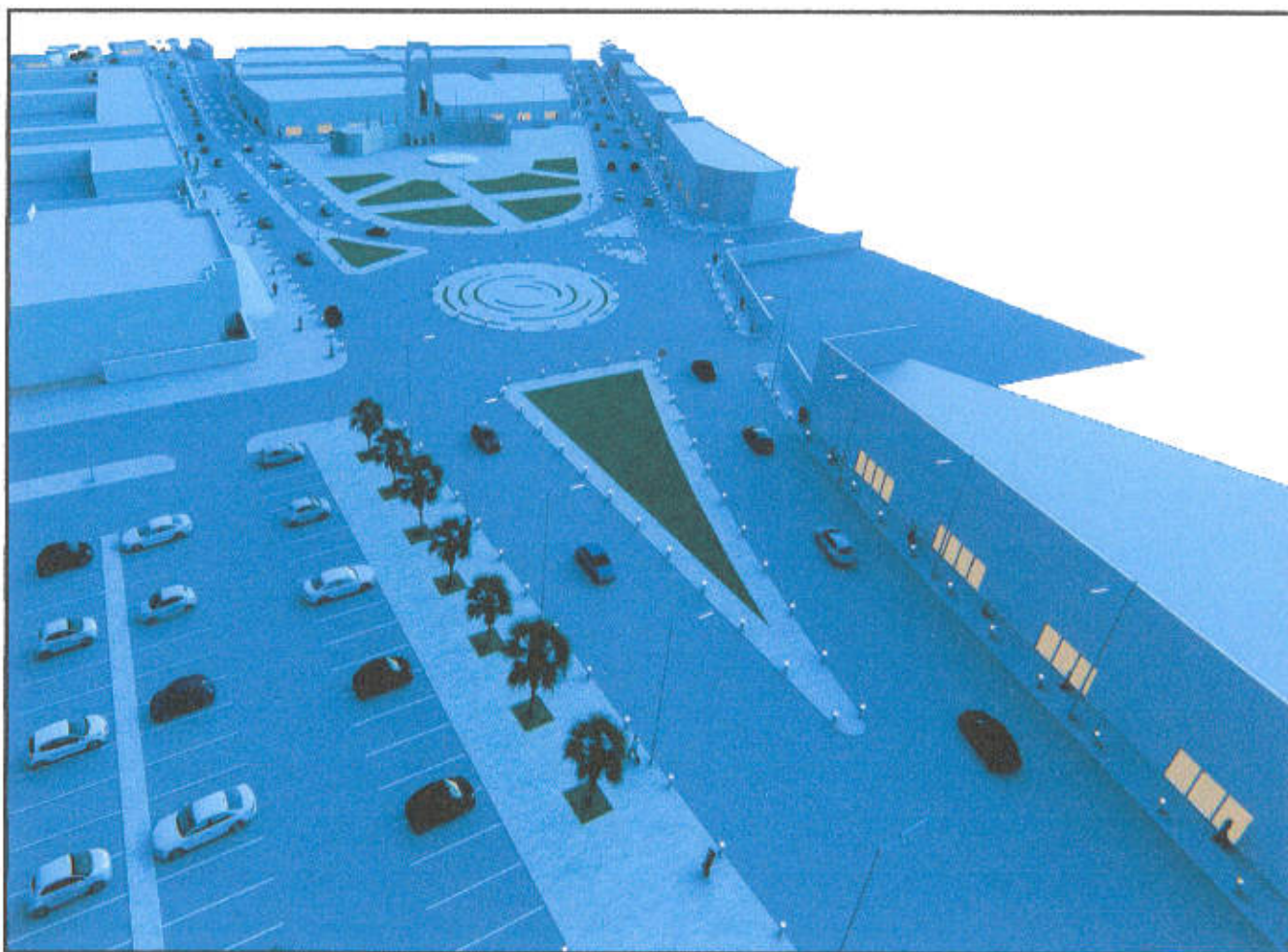
➤ *Éclairage des voiries*

• Rues secondaires :

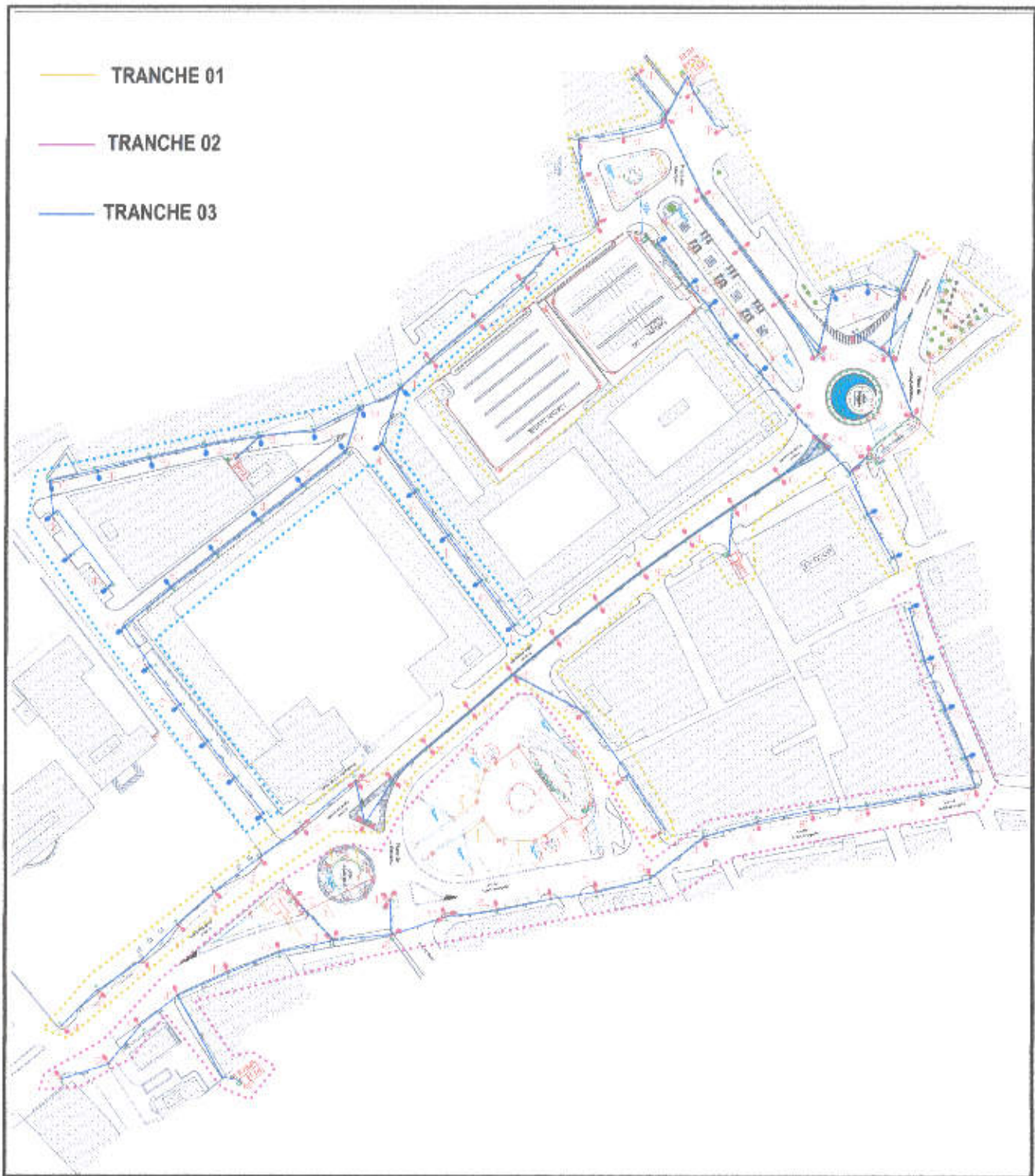
Remplacement des installations aériennes par un réseau souterrain composé de candélabres et luminaires à LED

• Routes principales :

Dépose des candélabres existants et implantations de nouveaux candélabres avec luminaires à LED



VUE EN PERSPECTIVE



Plan d'intervention Eclairage Public

➤ **Embellissement de la ville par mise en lumière des points historiques de la ville :**



VUE EN PERSPECTIVE

1.3. Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

La commune de KSAR HELAL prévoit d'effectuer le démarrage des travaux au mois de Juin 2021.

- Le montant global de chaque tranche du projet est estimé à	[Tranche 01 : 2 140 835,119 TTC.
		Tranche 02 : 884 000 TTC.
		Tranche 03 : 438 000 TTC.

-La durée des travaux de la première tranche est estimée à environ 12 mois.

-Le projet sera cofinancé par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivité Locale (CPSCL) et la commune de Ksar Hellal .

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

2.1. Relevé des dégradations : Voies revêtus en Béton bitumineux

L'inspection visuelle de l'état des chaussées existantes montre que ces dernières sont touchées par les dégradations suivantes :

- Présence de fissuration, déformations et de dégradations de type arrachement affectant la couche de roulement en BB :



Fissuration anarchique + nid poule



Fissure de joint



Orniérage par fluage en zone de freinage

- Altération de la chaussée au droit des tranchées



- Fissures parallèles à la tranchée
- Faïençage de la couche de roulement
- Affaissement au droit des tranchées

2.2. Dégradation de l'image de la ville :

Les étals anarchiques sur les chaussées et les trottoirs constituent la cause principale de la dégradation de l'image urbaine de la ville



2.3. Stationnement anarchique des véhicules :

Vu l'insuffisance des places parking au centre-ville de Ksar Hellal, les automobilistes sont souvent obligés de garer leurs voitures d'une façon illégale rendant la circulation des véhicules et des piétons plus difficiles.



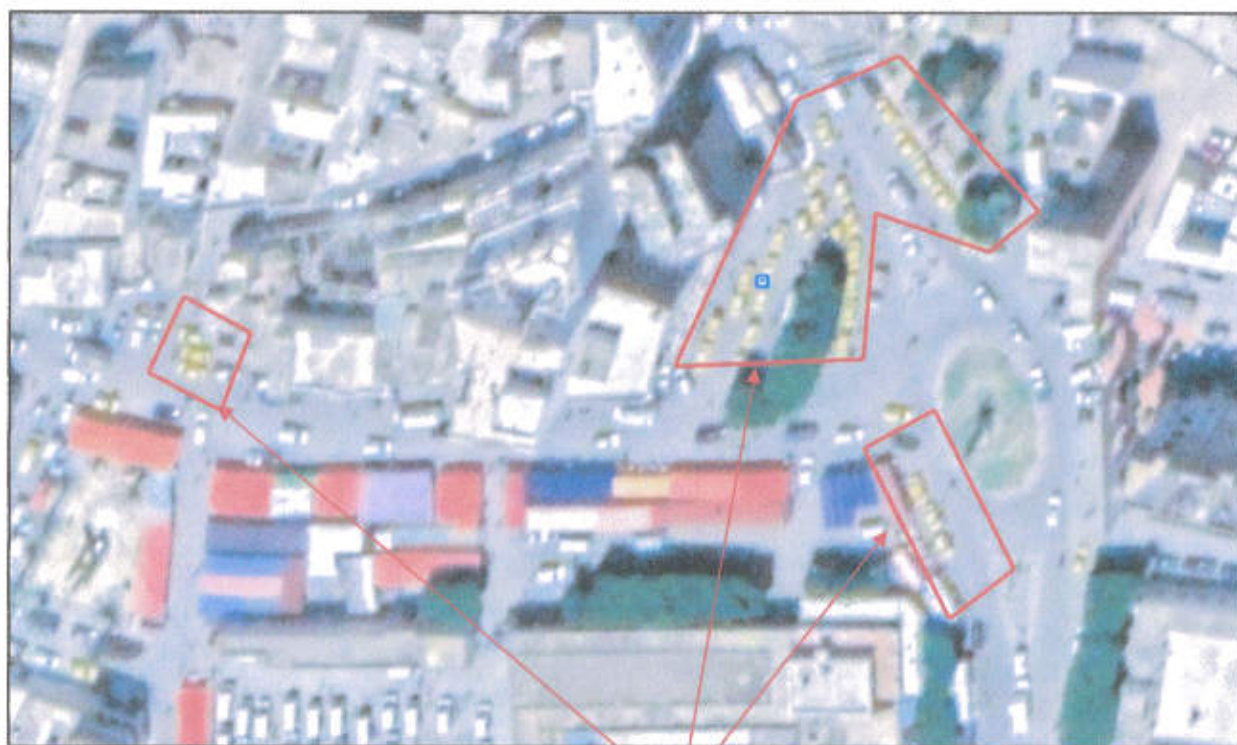
Véhicules garés à l'entour du giratoire favorisant d'avantage l'embouteillage



Véhicule mal garé provoquant l'invasion d'une partie de la route et de l'espace dédié aux piétons (Trottoir très bas)



Arrêts anarchiques des taxis aux niveaux de l'entrée et de la sortie du carrefour giratoire faisant obstacle à la circulation des véhicules et favorisant le problème d'embouteillage au centre ville notamment pendant les heures de pointes



Localisation géographiques des arrêts anarchiques de taxis

2.4. Mobilité Piétonne :

Le centre ville de Ksar Hellal peut être considérée comme un espace défavorable à la mobilité piétonne .En fait, l'absence ou l'encombrement des trottoirs par des obstacles fixes et mobiles est l'un des problèmes majeurs rencontré par les piétons, les personnes à mobilité réduite, les personnes âgées, les enfants, les utilisateurs de fauteuils roulants, les personnes aveugles et malvoyantes,... pour pouvoir cheminer en ville.

- Trottoirs encombrés d'une multitude d'obstacles fixes :



la présence de divers obstacles
(rampe d'accès , arbres , poteaux , panneaux ...)
ajoutée à la largeur réduite des trottoirs gêne
le déplacement des piétons et leurs imposent des
difficultés importantes

- **Occupation anarchique de trottoirs par les commerçants**



Invasion des trottoirs par les étals anarchiques provoquant le rétrécissement de l'espace dédié aux piétons et altérant ainsi la qualité de service et le niveau de confort vers lesquels la commune souhaitait tendre.

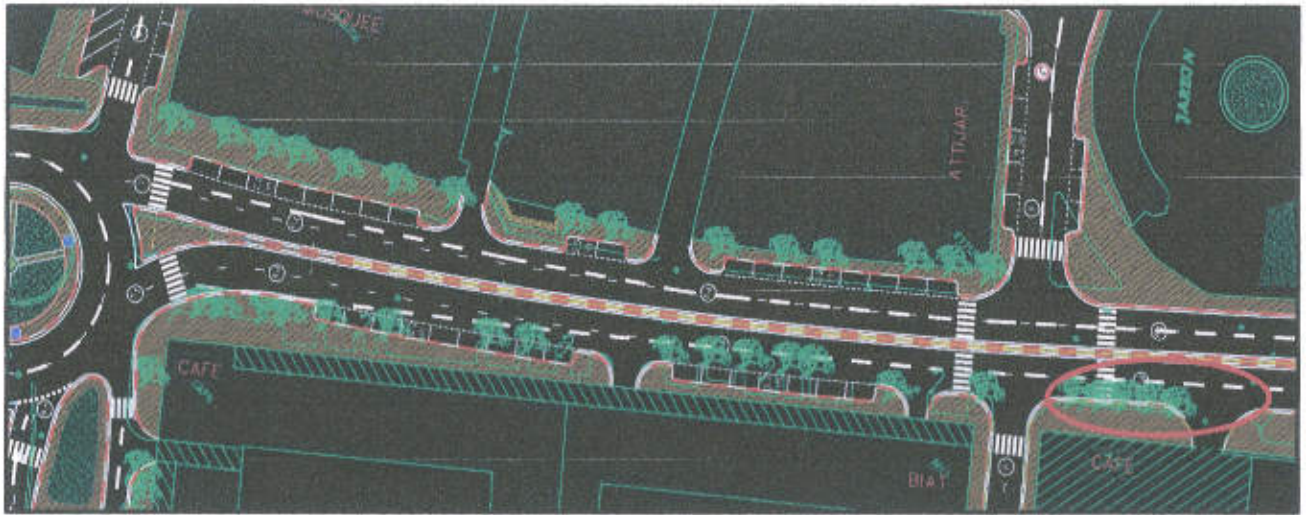


L'absence de trottoir oblige les piétons à circuler sur la chaussée, provoquant des situations d'insécurité inacceptables.

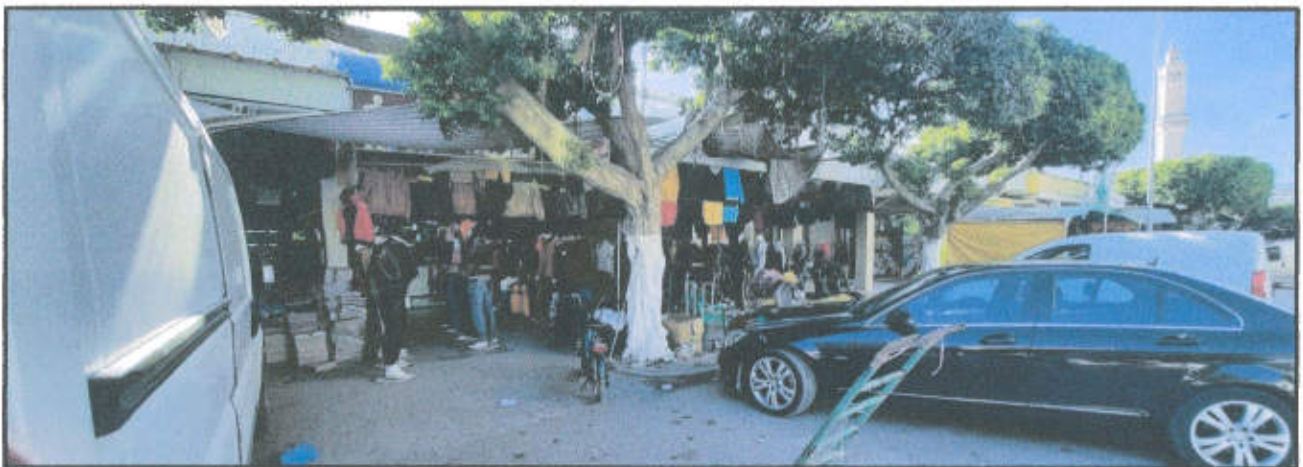


2.5. Présence d'arbres dans l'emprise des travaux

Lors de l'exécution des travaux d'aménagement du centre-ville de KSAR HELLAL, l'entreprise se trouve dans l'obligation d'arracher un nombre important d'arbres répartis de la manière suivante :



Avenue HABIB BOURGUIBA 35 arbres à arracher





AVENUE FARHAT HACHED / 11 Arbres à arracher



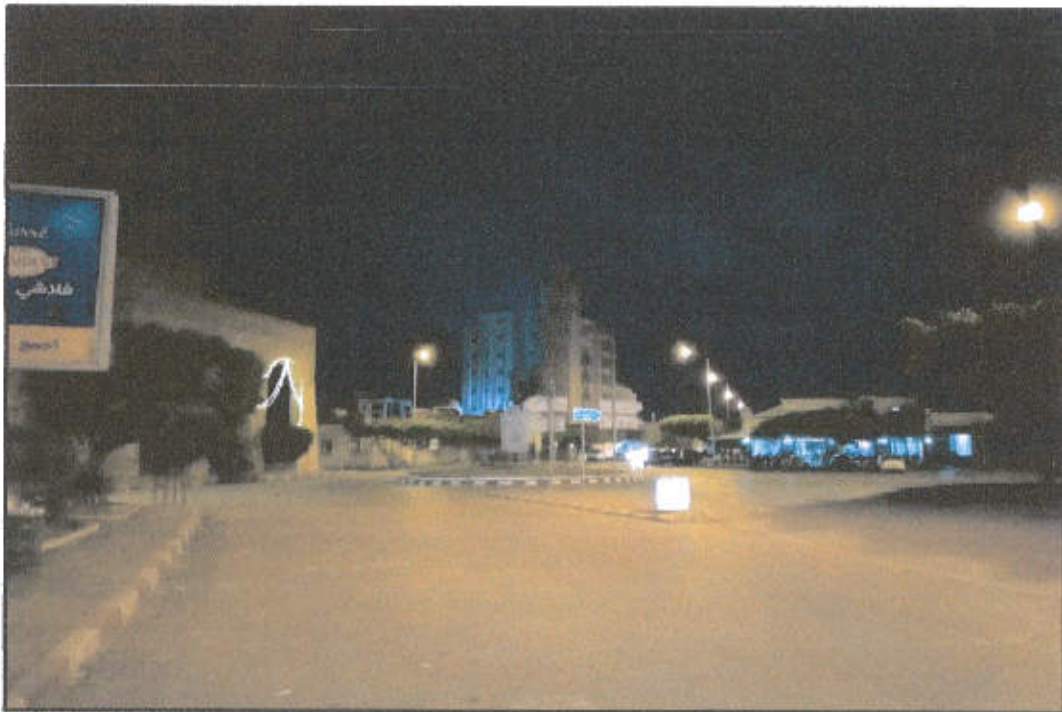
2.6. Éclairage public :

Le diagnostic établi sur l'éclairage public existant nous a permis de mettre en évidence les problèmes suivants :

- Insuffisance de l'éclairage public des routes principales notamment au niveau des giratoires (Réseau souterrain)



Carrefour giratoire juste en face de la municipalité



Place de l'indépendance

- Vieillesse et insuffisance de l'éclairage public des voies secondaires (réseau aérien) dont on remarque fréquemment l'endommagement des lampes (lampes grillées) et parfois des dégâts affectant les crosses et les luminaires :



- Absence d'éclairage d'embellissement adapté aux points historiques de Ksar Hellal :

1. Statue El Habib Bourguiba

2. Arc de Triomphe de Ksar Hellal



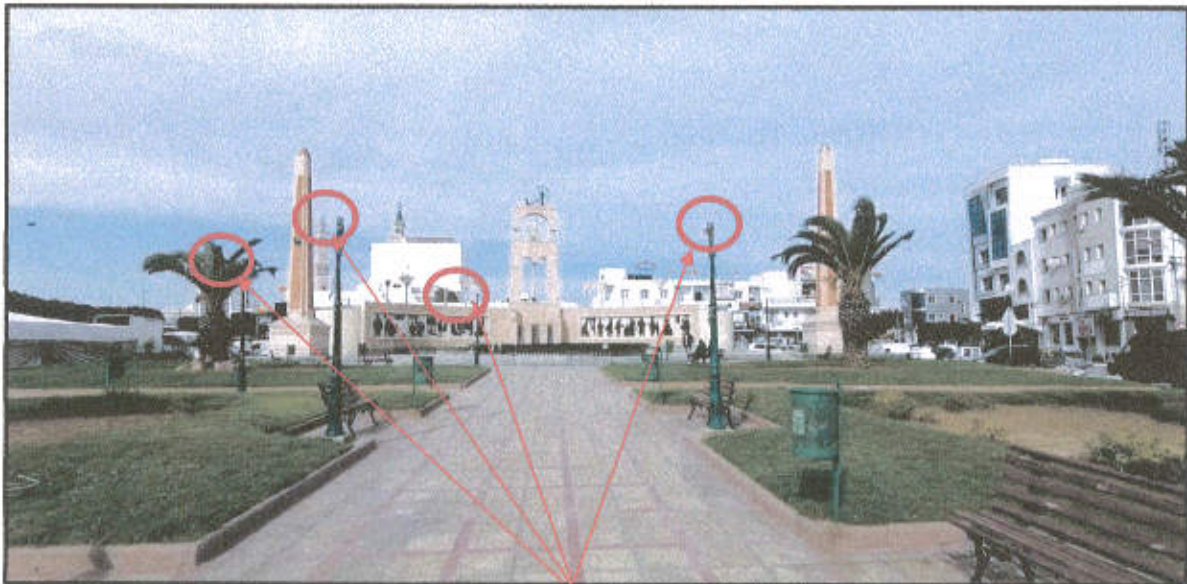
PLACE DE L'INDEPENDANCE

3- L'ancienne porte de l'école primaire « مدرسة فتاة »



AVENUE FAHAT HACHED

- Insuffisance de l'éclairage d'ambiance de la place de la fontaine



Boules d'éclairage absentes ou endommagées

2.7. Données Supplémentaires sur la zone d'étude

❖ *Climat*

Monastir possède un climat méditerranéen chaud avec été sec (Csa) selon la classification de Köppen-Geiger. Sur l'année, la température moyenne à Monastir est de 19.4°C et les précipitations sont en moyenne de 353.7 mm.

En fait, Des précipitations moyennes de 3.4 mm font du mois de juillet le mois le plus sec. En octobre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 70.1 mm.

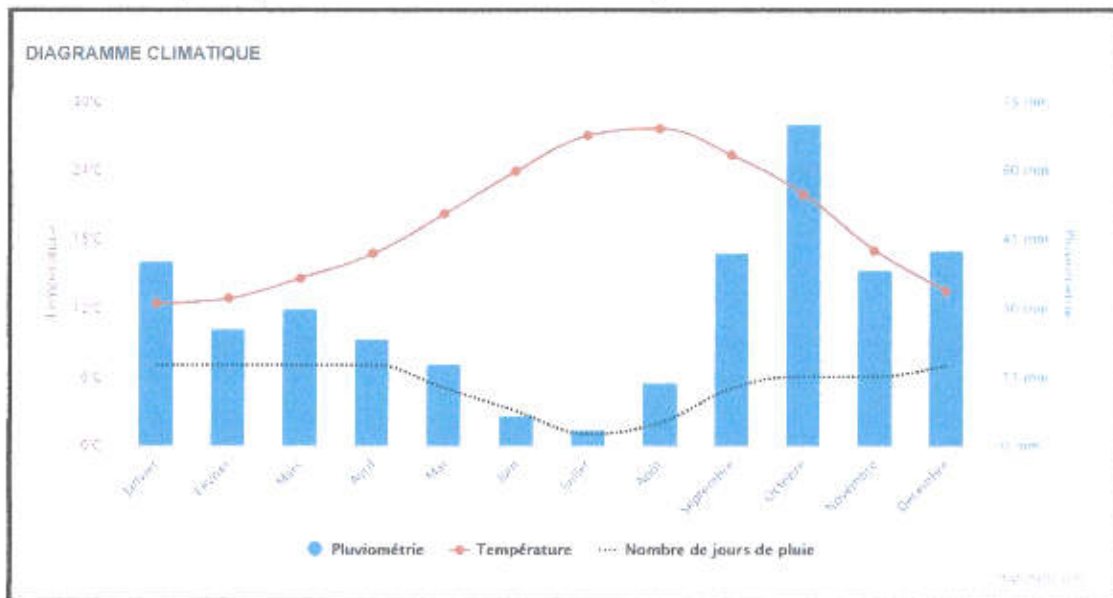
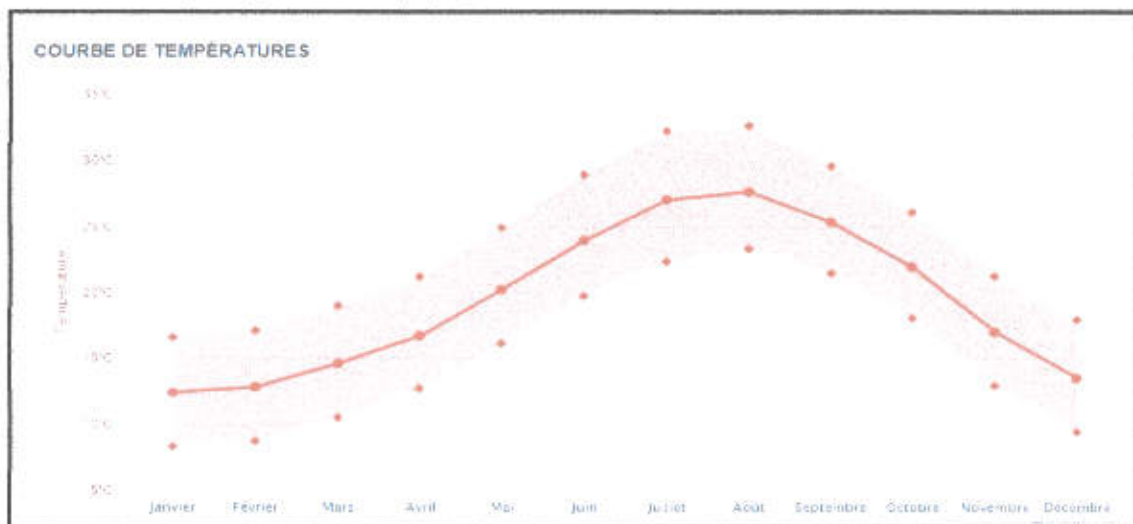


Diagramme climatique

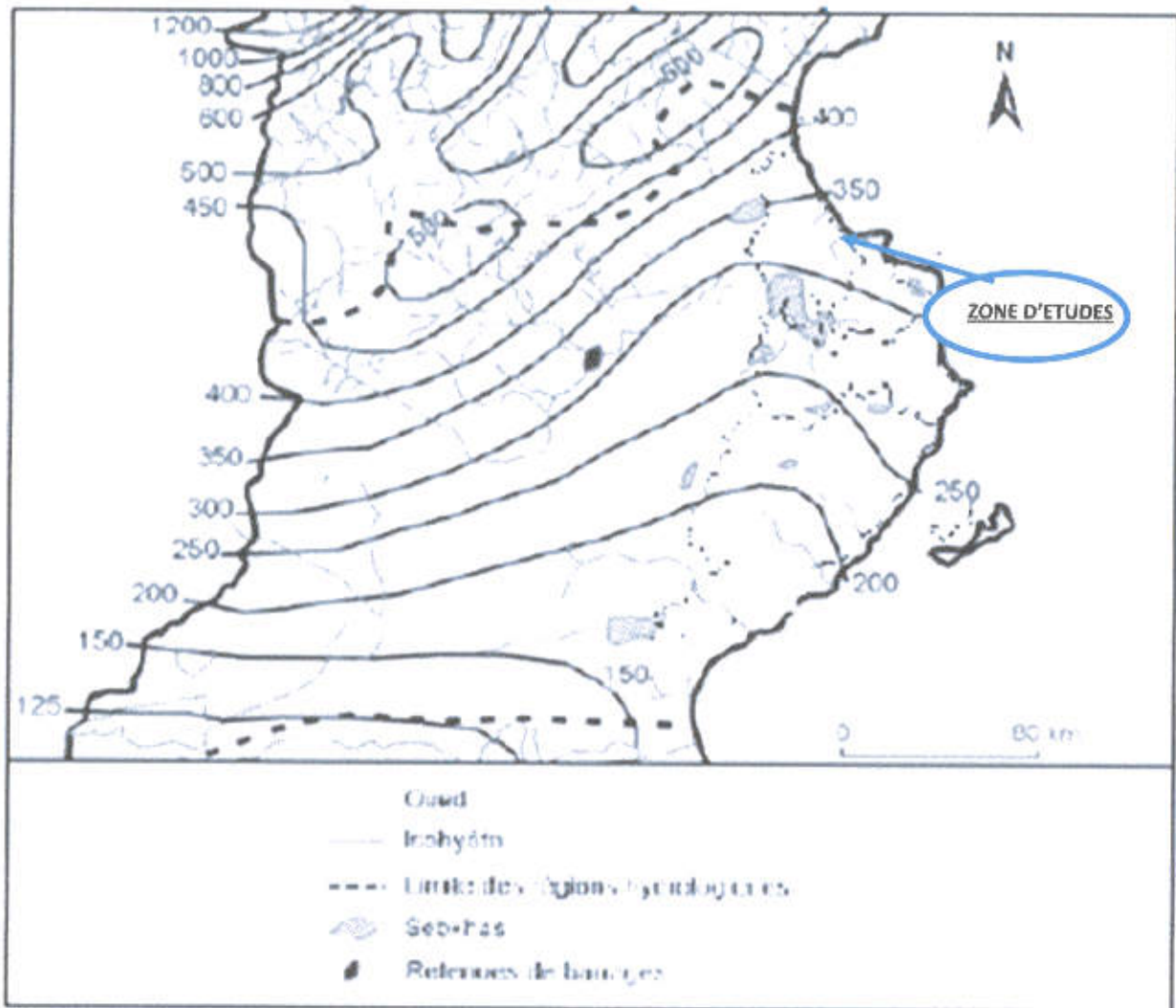
En ce qui concerne Au mois de août, la température moyenne est de 27.6°C. Août est de ce fait le mois le plus chaud de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 12.4°C à cette période. De ce fait L'entreprise est tenue de mettre à la disposition des travailleurs au moins 3 litres d'eau fraîche par jour et par travailleur en cas de forte chaleur et d'arrêter Le travail en cas d'intempéries pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des travailleurs.



Courbe de température

❖ **Pluviométrie :**

En se référant à la carte des Isohyètes, On constate que la commune de Ksar hellal est localisée entre les Isohyètes Pluviométriques de 350 mm au Nord et 300 mm au Sud.



Cartes des isohyètes

3. Dispositions législatives et réglementaires

3.1. Présentation du bureau d'études

- Raison social : SAMED ENGINEERING
- Directeur general: Mr. Ben Said Chafik
- Domaine d'activité : Pluridisciplinaire
- Adresse : Route Bechir Sfar, Immeuble Kammoun, BP : 80- 5100 Mahdia
- Téléphone : (+216) 73 695 119/ (+216) 95 245 913/ (+216) 52 502 368
- Fax : (+216) 73 695 118
- Email : samed.engineering@tunet.tn



Présentation de la commune de KSAR HELLAL



Téléphone : 73 455 283 – 73 455 100

Fax : 73 450 006

Site web <http://www.commune-ksar-hellal.gov.tn/>

Population : 49 376 habitants

Nombre de ménage : 12161

Nombre de logement : 10630 logements

Caractéristiques urbaines : zone urbaine

Principales activités : commerce et l'industrie textile

3.2. Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet

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

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

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

Les principales dispositions applicables au présent projet portent notamment sur :

La protection des ressources en eau Code des Eaux

▪ Loi n°16-75, modifiée par la loi 2001-116 (Art. 109, 113, 114, 115, 134)

- Interdit les rejets d'eaux usées et de déchets dans les eaux du domaine public hydraulique¹, y compris dans les forages désaffectés.

- Exige une autorisation du ministre de l'agriculture, après avis de la collectivité concernée, avant tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, préalablement traitées

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

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

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

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

▪ Article 12 :

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

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

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

L'interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers

▪ Loi no 2001-119 (Art. 1 et 6)

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

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

La protection des terres agricoles

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

La protection des ressources culturelles physiques

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

¹Définition du domaine hydraulique : C'est un domaine inaliénable et imprescriptible qui comprend les cours d'eau, les sources, les nappes d'eau souterraines, les lacs et Sebkhas, les aqueducs, puits et abreuvoirs ainsi que leurs dépendances, les canaux d'irrigation ou d'assainissement d'utilité publique ainsi que les terrains qui sont compris dans leurs francs bords et leurs dépendances.

- Définit les dispositions de sauvegarde et de protection du patrimoine archéologique, historique ou traditionnel et culturels intégré dans le domaine public de l'État ;
- Soumet les travaux, entrepris dans les limites du périmètre d'un site classé ou protégée à l'autorisation préalable du Ministre chargé du patrimoine et au contrôle scientifique et technique des services compétents du ministère chargé du patrimoine.
- Exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services chargés du Patrimoine ;
- Habilité lesdits services à prendre les mesures nécessaires à la conservation, à veiller, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours et à ordonner à titre préventif, l'arrêt des travaux pendant une période maximale de six mois.
- **Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés publics des travaux :**
- Définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique ;
- Oblige l'entrepreneur de signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes ;
- Interdit le déplacement de ces objets ou vestiges sans autorisation du chef de projet. Ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol doivent être placés en lieu sûr.

La politique opérationnelle 4.11 : Ressources Physiques et Culturelles (BM)

Les ressources culturelles physiques comprennent « des objets transportables ou fixes, des sites, des structures, groupes de structures ainsi que des caractéristiques naturelles et des paysages ayant une valeur archéologique, historique, architecturale, religieuse, esthétique ou toute autre signification culturelle. »

Un certain nombre de mesures peuvent être prises pour minimiser les effets directs sur les biens culturels importants. Selon le type de bien culturel, ces mesures peuvent consister à éviter les sites culturels importants, à recouvrir le site, la collecte des données et l'expertise in situ par des spécialistes, etc. L'entrepreneur est responsable de se familiariser avec les procédures qui doivent être respectées en cas de découverte fortuite d'objet d'importance culturelle dans les fouilles. Il doit à cet effet :

- récupérer, inventorier les artefacts en surface avant et pendant les travaux ;
- Changer le lieu d'implantation des ouvrages ou sa conception pour éviter les impacts directs ;
- Délimiter, clôturer, marquer, enfouir, couvrir les sites et vestiges ;
- superviser les travaux, par un personnel qualifié et expérimenté pour identifier les types de biens culturels ;
- formation et renforcement des capacités institutionnelles.
- Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, etc., annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes ;
- 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

La prévention et la lutte contre la pollution

▪ **Rejets liquides**

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

▪ **Qualité de l'air**

- **Norme NT 106.04** : fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg /m³ (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m³ (Moyenne journalière).
- **Décret n° 2010-2519** : fixe les valeurs limites générales des polluants de l'air émis par les sources fixes (Annexe 1) et la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50mg/ m³ (Annexe 2).

▪ **Nuisances sonores**

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

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

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

Les Conditions et les modalités de gestion des déchets

La Loi-cadre n° 96-41 :

- Définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à : i) la prévention et la réduction de la production des déchets à la source ; ii) la valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets ; et iii) l'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.
- Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.
- Interdit : i) l'incinération des déchets en plein air ; ii) le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux ; et iii) l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.
- Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.
- **Le décret n° 2000 de 2339** définit les déchets d'amiante ciment comme déchets dangereux et la loi 96-41 a fixé les conditions de contrôle, de gestion et d'élimination de ces déchets, notamment l'interdiction du dépôt et de

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

- **Le décret du Ministère de la Santé de 2003** interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).
 - **La protection de la main d'œuvre et les conditions du travail**
- **La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994)** établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'en être à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).
- **Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux :**
 - Soumet l'entrepreneur aux obligations résultant des textes de lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail (le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) doit fixer les modalités d'application des dispositions de ces textes).
 - Exige de l'entrepreneur d'aviser ses sous-traitants de leurs responsabilités quant à l'application desdites obligations.
- **Autres dispositions législatives et réglementaires**
- **Loi n° 97-37**, fixant les règles organisant le transport par route des matières dangereuses afin d'éviter les risques et les dommages susceptibles d'atteindre les personnes, les biens et l'environnement.
- **Décret n° 90-2273** définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE).
- **Décret n° 68-88** définissant les conditions d'ouverture d'un établissement dangereux, insalubre ou incommode.
- **Décret n° 2002-693**, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.
- **Arrêté du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 15 novembre 2005**, fixant la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

4. Impacts environnementaux et sociaux et mesures de mitigation préconisées

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

4.1. Phase des Travaux

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

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

4.1.1. Pré-construction

▪ Installation de chantier

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

Mesures d'atténuation préconisées

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

L'entreprise doit effectuer les actions suivantes :

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

- **Déviations de la circulation routière lors de la fermeture des Avenues Habib Bourguiba et Farhat Hached**

Il est à noter que les travaux programmés, au niveau des deux Avenues, nécessite leurs fermeture provisoire à la circulation pendant 23 jours indiqués sur le planning des travaux de la Tranche 1 du présent projet. Par conséquent, l'entreprise se trouve dans l'obligation de dévier provisoirement la circulation vers les autres voies d'accès disponibles :

Mesures d'atténuation préconisées

- Mise en place des signalisations nécessaires, indiquant la fermeture d'une voie à cause des travaux et la déviation provisoire de la circulation vers les autres voies d'accès.
- Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.)
- Respect des consignes de sécurité routières.
- Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement de la voie

▪ Milieu social et économique

L'activité économique de la zone du projet : **impact négatif considérable.**

L'activité économique de la ville de Ksar Hellal subira une forte perturbation à cause de la fermeture des Avenues Habib Bourguiba et Farhat Hached , pendant 23 jours signalés sur le planning ci-joint , lors de l'exécution des travaux suivants :

- Démolition des trottoirs et du carrefour giratoire existant à la place de l'indépendance
- Réhabilitation de la voirie des deux avenues.
- Construction du carrefour giratoire à la place de l'indépendance
- construction du réseau d'eaux pluviales

Il est à noter que les Avenues de Habib Bourguiba et Farhat Hached englobent 60 espaces de vente divers, répartis de la manière suivante :

- 34 boutiques de vêtement
- 3 marchés de gros
- 3 cafés
- 2 pâtisseries
- 3 banques
- 2 librairies
- 1 Pharmacie
- 2 restaurants
- 3 boutiques de tissus
- 2 magasins de fruits secs
- 2 bijouteries
- 1 Opticien
- 1 boutique d'accessoires téléphone
- 1 Taxiphone

Ces espaces de vente sont bien matérialisés sur les plans ci-dessous :



Caïé



Boutique prêt à porter



Taxiphone



Boutique accessoires pour téléphones



Fruit sec



RESTO



Opusien



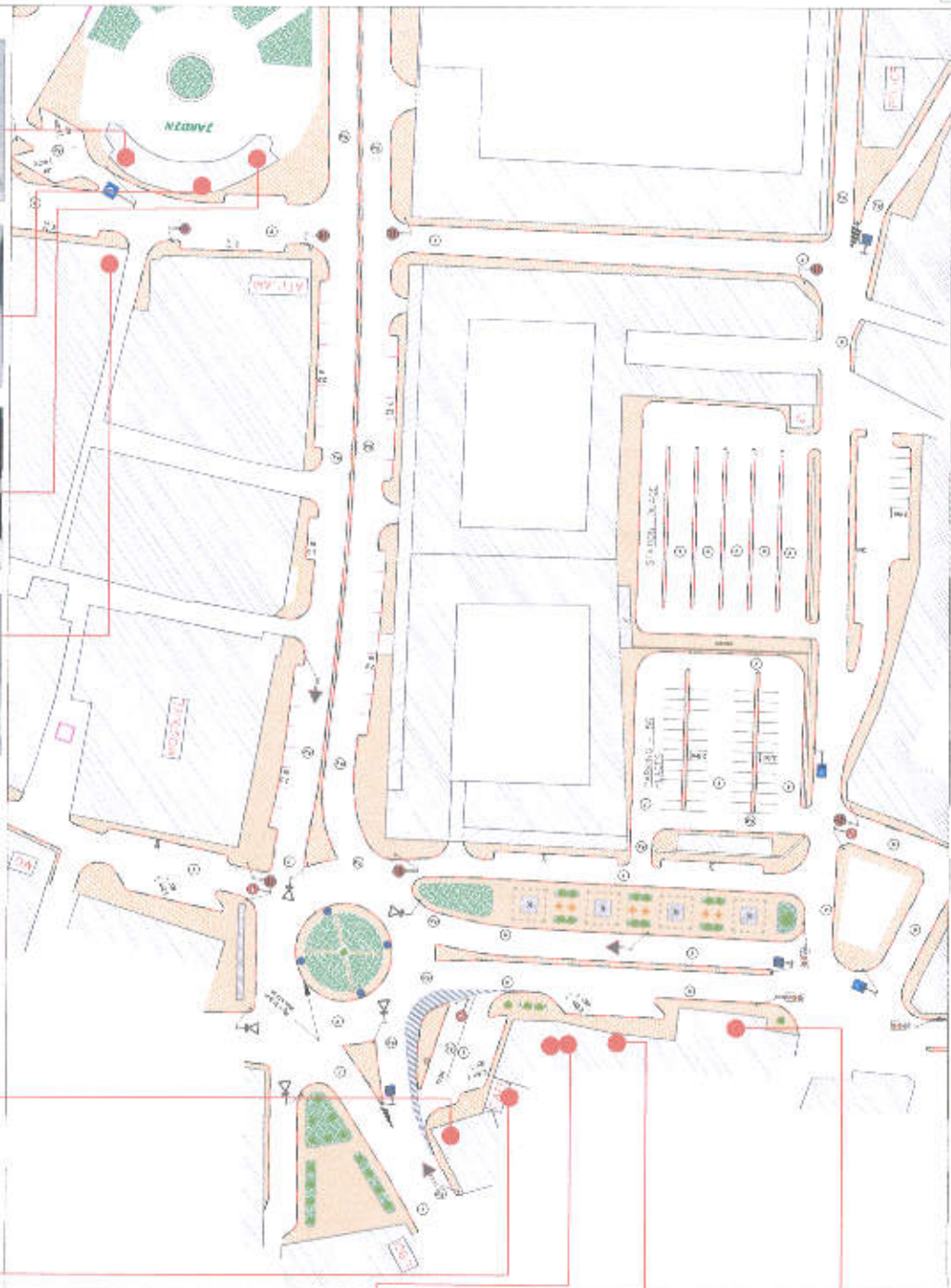
Boutique prêt à porter



Bar à jus



Vente en gros textile



Boutique de bijoux et montres



Banque de Tunisie



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

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

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

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

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

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

4.1.2. Phase Construction

▪ Les travaux de terrassement

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

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

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

Mesures d'atténuation

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

▪ Les travaux de construction du corps de chaussée

Ces travaux comprennent :

- La mise en place du corps de chaussée (épandage, arrosage et compactage des couches de chassée), de la couche d'imprégnation et de la couche de roulement
- La construction des ouvrages en béton

- Le ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (ou préparé sur chantier), en matériaux de construction.

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

Mesures d'atténuation

- Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement
- Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos
- Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) ²
- Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés
- Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées
- Respect des consignes de sécurité routières

4.1.3. Mesures relatives aux émissions atmosphériques :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.1.4. Mesures relatives aux déchets solides :

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

- Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ;
- Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ;
- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;
- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée).

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

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

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

- Limiter les séances de travail entre 7H et 18H ;
- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limitée fixée par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB(A));
- Élaborer un programme d'entretien des équipements du chantier ;
- Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté (P. ex. Placer les compresseurs dans des caissons, éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles, interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc...)
- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le centre ville;
- Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.

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

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

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

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

4.2. Phase exploitation

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

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

Dans ce cadre, il est recommandé que la CL élabore un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes. **Il est à noter que l'entretien et la maintenance du réseau eaux pluviales sera à la charge de la commune durant la phase d'exploitation.**

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

Opération d'entretien et de maintenance des infrastructures et équipements	
<u>Collecte quotidienne des déchets solides et OM</u>	
<u>Contrôle mensuel de l'état des infrastructures et équipement</u>	
Voirie et trottoirs	Drainage des eaux pluviales
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réparation des nids de poule et fissures ▪ Renouvellement de la couche de roulement dégradée ▪ Nettoyage/curage des caniveaux ▪ Assèchement des eaux stagnantes ▪ Entretien et réparation des signalisations Routières ▪ Désherbage et entretien des trottoirs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Curage du réseau, des grilles avaloirs (2 fois /an, avant et après la saison de pluie). ▪ Intervention rapide en cas de débordement ▪ Réparation des ouvrages dégradés.
Eclairage public	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation de lampes Économique LED ▪ Entretien périodique ▪ Remplacement des Câbles défectueux ou en cas d'extension sur réseau 	
Collecte et évacuation des matériaux décapés lors d'entretien	
Appliquer les mesures de protection des ouvriers et des usagers des voiries lors des interventions	

5. Evaluation des impacts environnementaux du présent projet :

Impact	Intensité	Durée	Etendue	Mesures d'atténuation
Phase Travaux				
Emissions atmosphériques causées par la poussière et les échappements des engins	Forte	Moyenne	Local	oui
Emission des bruits et de vibrations causés par les machineries et les travaux de terrassement	Forte	Moyenne	Local	oui
Rejets liquides sanitaires suite à l'activité des ouvriers	Faible	Moyenne	Local	oui
Rejets liquides du chantier	Moyenne	Moyenne	Local	oui
Des déchets de matériaux inertes de décapage Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement Des déchets de produit naturels Des déchets de construction Des déchets industriels Des déchets organiques	Forte	Moyenne	Local	oui
La perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales. La contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux	Forte	Moyenne	Local	oui
La contamination des eaux souterraines.	Faible	Moyenne	local	oui
pollution du sol	Forte	Moyenne	local	oui
tassement du sol	faible	Moyenne	locale	oui
observer une affection de l'esthétique du paysage	moyenne	Moyenne	locale	oui
Impact considérable sur l'activité économique de la zone	FORTE	23 JOURS	LOCAL	OUI
pas d'espace protégé		-		non

Impact	Intensité	Durée	Etendue	Mesures d'atténuation
Perturbation temporaire des travaux d'agriculture		-		non
Flore	Forte arrachage d'environ 46 arbres	moyenne	Locale	Oui
Perturbation du trafic routier Destruction des accès riverains	moyenne	moyenne	locale	oui
des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries	Moyenne	courte	locale	oui
les impacts négatifs sur la santé publique sont causés par : Nuisances sonores Vibrations Émissions de la poussière Accidents de travail Accidents routières	Forte	Moyenne	locale	oui
Pas d'impact sur le site archéologique	-	-	-	Non
Phase d'exploitation				
Concernant la sécurité et la santé publiques, risques d'accident lors de l'entretien des voiries	Moyenne (en présence de signalisations nécessaires)	longue	locale	oui
Dégradation de la couche de roulement Risque d'augmentation de la vitesse des véhicules : risque d'accident	Forte	longue	locale	oui
Bruit et vibration générés lors des travaux d'entretien des voiries ou de curage du réseau eaux pluviales	Faible	Courte	Locale	Non

6. Suivi environnemental

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

Suivante :

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

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

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

7. Renforcement des capacités

La commune de Ksar hellal a désignée Monsieur SOFIENE BEN NASR comme étant responsable chargé de l'application du PGES.

Ce responsable doit cumuler une formation par :

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

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

8. Conditions de mise en œuvre du PGES

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

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

III. Plan de gestion environnementale et sociale

1- Mesures particulières spécifiques à la nature des infrastructures projetées

1.1. Phase des travaux de Construction du sous projet

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

Désignation d'un responsable PGES

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

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

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

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

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

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

Préparation des plans de circulation des engins et de la déviation de la circulation nécessaires

- L'entreprise doit préparer un plan de circulation pour chaque zone d'intervention (Automobiles, piétons, engins ...) permettant d'assurer la fluidité du Voie, de minimiser les restrictions d'accès des riverains à leurs propriétés, aux services publics, et atténuer les impacts des travaux sur la vie quotidienne de la population et les activités économiques.
- L'entreprise doit préparer un plan de déviation de la circulation lors de la fermeture à la circulation des Avenues Habib bourguiba et Farhat Hached .
La déviation de la circulation doit être conçue de manière à assurer la sécurité des usagers (Signalisation, éclairages, barrières de sécurité, protection des piétons)
- Les plans de circulation et de déviation doivent être approuvé par les autorités compétentes (municipalités, police de circulation, etc.) et le public doit être informé à l'avance (Avis dans la presse, affichage aux abords de chantier)
- L'entreprise doit procéder régulièrement à l'entretien des déviations

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1. Plan d'atténuation

Phase travaux de construction

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Installation de chantier						
Occupation provisoire de terres	Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site, Conflits sociaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtention de l'AOP (Site situé dans le domaine de l'Etat) ▪ Etablissement d'un document légal (Accord entre l'entreprise et le propriétaire du terrain) et application/respect des droits et obligations de chaque partie. ▪ Elaboration du plan d'installation du chantier (zones de stockage, dépôts,) 	Avant le démarrage des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Réglementation régissant l'occupation du DPH, DPR, DPM, ... ▪ Code des contrats et des obligations 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de carburant, de lubrifiant et autre produits chimiques (risque de fuites, déversement accidentel)	-Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix et aménagement de zone de stockage des produits pétrochimiques de manière à faciliter le confinement rapide des fuites et déversements accidentels et prévenir tout risque d'incendie ▪ Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches ▪ Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée) ▪ Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installation avant le démarrage des travaux ▪ Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sécurité incendie ▪ Norme environnementale 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Réglementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)	-Pollution de l'air Ensemblement des ouvrages	-Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement -Aucun dépôt ou stockage de matériaux ne devra être réalisé au pied des arbres existantes (terre, sable, gravier...)	Avant et tout au long de la durée des travaux	NT 106-004, relative à la qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Entretien des engins de chantiers : (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville ▪ En cas de nécessité d'entretien sur chantier : <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées - Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.) - Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées 	Pendant toute la durée des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et ses textes ▪ d'application (Récupération et recyclage des déchets de pneus, d'huiles usagées, filtres, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsable PGES (Entreprise) ▪ Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Dégagement des emprises						
Déviations provisoires des réseaux existants (coupure d'eau, d'électricité...)	Coupure d'eau, d'électricité, de gaz, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Récolement des réseaux existants et détermination des tronçons des réseaux à dévier, de la période et la durée des travaux ▪ Information de la population concernée par les éventuelles coupures (date, heures) ▪ Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement du réseau 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avant le démarrage des travaux ▪ Une semaine à l'avance ▪ Conformément aux dates, horaires fixés 	Clauses du marché	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) ▪ Concessionnaire du réseau 	à la charge de l'entreprise

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Travaux de Terrassement						
Remblaiement, décaissement, exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais (Poussières, bruits, risques d'accidents	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents, Perturbation de l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, ensablement des ouvrages hydrauliques Perturbation du trafic routier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des horaires de repos ▪ Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires, couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 km sur les itinéraires non revêtus ; ▪ Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.) ▪ Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé ; ▪ Mesures d'atténuation de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques : <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés, - Programmation des travaux pendant la saison sèche ; - Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux ; ▪ Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais. 	Pendant toute la période des travaux	<p>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</p> <p>Loi cadre relative à la gestion des déchets</p> <p>NT 106-0004</p> <p>Code de la route</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Réglementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Réhabilitation des Voiries						
épandage, arrosage et compactage des couches de chaussée, Ravaillement en matériaux de construction et produits bitumineux Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, de murs de soutènement, etc. (poussières, bruit, vibrations, déchets bitumineux, risques de déversement accidentel de produits bitumineux)	Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	<ol style="list-style-type: none"> Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravaillement à partir des centrales existantes dans la région)³ Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc...) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées Respect des consignes de sécurité routières 	Pendant toute la durée des travaux	<ol style="list-style-type: none"> NT 106-0004, relative à la qualité de l'air Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit Loi cadre relative à la gestion des déchets Code de la route 	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Mesures communes à l'ensemble des travaux						
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire) ▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport ▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage ▪ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants ▪ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h 	Pendant toute la durée des travaux	NT106-004 relative à la qualité de l'air ambiant <i>Loi cadre relative à la gestion des déchets</i>	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux programmés à l'Av Habib Bourguiba et place de l'indépendance -Démolition des Trottoirs existants -Fraisage du revêtement existant -Création des parkings (élargissement des routes) -Déviation de la circulation	-Perturbation des activités économiques du centre-ville -difficultés d'accès aux espaces commerciaux -Perturbation de la Livraison des marchandises	<ul style="list-style-type: none"> -Réduire dans la mesure du possible la durée estimée pour l'exécution des travaux de démolition des trottoirs existants -Exécution des Travaux de fraisage et revêtement par demi-largeur de chaussée -Réduire dans la mesure du possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement de la voie -Evacuation immédiate, ou dans la journée, des fraissats d'enrobé vers la décharge contrôlée 	Pendant toute la durée des travaux	<i>Loi cadre relative à la gestion des déchets</i> Code de la route et consignes de sécurité routières	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Travaux générant de beaucoup de bruit et de vibration (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc)	Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation d'équipements insonorisés (P.ex. utilisation de caissons d'insonorisation) Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc. dans la limite de 80 dB 	Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, Lors de l'opération de déchargement des matériaux de construction	Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Circulation d'engins et des machines de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement et tassement du sol.	-Pollution de l'air Nuisances aux riverains	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle technique réglementaire des engins de chantier Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus 	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions réglementaire du code de la route	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs	Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques (Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.) Port obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours 	Pendant toute la durée des travaux	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	<ul style="list-style-type: none"> Entreprise (Responsable PGES) Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie	Accidents, chutes, blessures, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Formation du personnel pour intervenir en cas d'accident et secourir les travailleurs touchés en cas d'accident ■ Clôture des zones de travaux et d'installation du chantier ■ Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage ■ Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie 	Pendant toute la durée des travaux	Consignes de sécurité réglementaires (CCAG, Code de la route)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entreprise (Responsable PGES) ■ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux générateurs de divers types de déchets Risque (Terrassement, construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.	Pollution de l'air, des eaux et des sols Dégradation du paysage Risques sanitaires Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement Erosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interdiction de brûler les déchets ■ Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des OM et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée ■ Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des eaux de ruissellement ■ ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux ■ Tri des déchets, de bois, de métal, d'emballage papier, plastique, etc. 	Chaque jour pendant toute la durée des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entreprise (Responsable PGES) ■ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Rejets liquides	-Contamination des eaux souterraines et du sol -Dégradation du cadre de vie	<ul style="list-style-type: none"> -Collecter les huiles usagées dans des futs étanches -Livrer régulièrement les huiles collectées aux collecteurs autorisés par le ministère de l'environnement -Livrer les autres déchets liquides vers la station d'épuration la plus proche. 	Pendant toute la durée des travaux	-Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application -DAO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Entreprise (Responsable PGES) ■ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux

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

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

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
(Flore) Arrachage d'environ 46 arbres au niveau des Avenues Habib Bourguiba et Farhat Hached	-Destruction de l'habitat des oiseaux -Accumulation de gaz à effet de serre	-Minimiser dans la mesure du possible Le nombre des arbres à arracher -Les arbres arrachés seront remplacés dans le cadre du présent projet.	Toute la période des travaux		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
(Flore) Passages répétitifs d'engins en bord des arbres	-Endommagement des racines de l'olivier par Tassement du sol avoisinant -Endommagement de la partie Supérieure des arbres	L'Entreprise doit obligatoirement limiter la circulation des engins aux abords des arbres afin d'éviter dans la mesure du possible le tassement du sol et toutes les conséquences nuisibles aux racines des oliviers et également les blessures aux parties aériennes.	Toute la période des travaux		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entreprise (Responsable PGES) ▪ Commune (Point focal) 	-
Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau de drainage						
Cas des logements dont la côte seuil est situés en dessous du niveau de la voirie	Risques d'intrusion des eaux de ruissellement	Un document écrit et signé sera exigé aux propriétaires concernés, par lequel ils s'engagent à rehausser le niveau de leur côte seuil ou à s'équiper d'un écran contre l'intrusion des eaux à mettre en place pendant la saison pluvieuse.	Avant le démarrage des travaux (à évoquer lors de la consultation publique pour tenir compte de l'avis des personnes concernées)	Engagement signé par les propriétaires concernées	Point focal (CL)	-

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Déviations de la circulation lors de la fermeture des Avenues Habib bourguiba et Farhat Hached	- Perturbation du trafic routier	Sensibiliser et informer à l'avance la population locale à travers des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct des responsables de la commune,...) -Installer toutes les signalisations temporaires nécessaires (route barrée temporairement) -Fournir un plan de déviation de la circulation tout en spécifiant les voies d'accès disponibles. Ce plan doit être approuvé par les autorités compétentes (municipalités, police de circulation, etc.) -Réduire dans la mesure du possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement de la voie	Avant le commencement des travaux d'exécution du réseau eaux pluviales	Code de travail (Dispositions relatives à la santé et la sécurité au travail) Code de la route et consignes de sécurité routières	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau d'éclairage public						
Production de déchets de câbles	Risque de brulage pour récupération du cuivre (Pollution atmosphérique)	Collecter les déchets de câbles dans un bac réservé à cet effet Livraison des déchets collectés à des récupérateurs et recycleurs agréés	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Mesures particulières relatives aux travaux de réalisation du réseau d'alimentation en eau potable						
Travaux d'exécution de l'extension du réseau d'alimentation en eau potable	-Perturbation de courtes durées pour l'accès et la circulation dans le centre ville - Perturbation de la quiétude des commerrçants	Mise en place des signalisations nécessaires -Sécurisation des fouilles (signalisation, garde- corps, blindage, etc... -Application des règles de l'art dans la ■ Réalisation des travaux de génie civil	Pendant toute la durée des travaux	Règlementation relative à la santé et la sécurité en milieu de travail Dispositions de loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Achèvement des travaux						
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier ■ Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés ■ Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes ■ Enlèvement et remplacement des sols pollués (À évacuer vers les sites d'élimination autorisée) ■ Remise en état des lieux Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux	Avant la réception provisoire des travaux	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes Clauses du marché relatives à la réception des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

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

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Voirie et trottoirs						
Dégradation de la couche de roulement	Vieillessement prématuré de la voirie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contrôle de l'état de la voirie 2. Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition 3. Renouveler la couche de roulement 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mensuel 2. Mensuelle 3. Selon la durée de vie 	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EP	A chaque intervention	Règlementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation(CL) Point focal	Budget de la Commune
Réseau de drainage des eaux pluviales						
Colmatage et ensablement des canaux, conduites, grilles	Débordement, inondation, dégradation du réseau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Collecte des déchets ménagers 2. Contrôle de l'état du réseau de drainage 3. Curages du réseau 4. Intervention rapide en cas de débordement 5. Évacuation des déchets de curage 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quotidienne 2. Mensuel 3. Au minimum 2 fois/An (Avant et après la saison pluvieuse...) 4. Lors des fortes averses 	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	à chaque intervention	Règlementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation(CL) Point focal	Budget de la Commune

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Réseau d'assainissement des eaux usées						
NB : à la réception provisoire du réseau eaux usées, la municipalité de Ksar Heïlal dressera un Procès - Verbal transmettant les missions de contrôle et d'entretien du réseau à l'ONAS.						
Colmatage et ensablement des conduites d'eaux usées	Risque de retour d'eau, dégradation du réseau, engorgement des conduites...	6. Collecte des déchets ménagers 7. Contrôle de l'état du réseau 8. Curages du réseau 9. Intervention rapide en cas de retour d'eau 10. Évacuation des déchets	5. Quotidienne 6. Mensuel Dans la journée	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de l'ONAS
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	à chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) ; Point focal	Budget de l'ONAS
Éclairage public						
Consommation élevée d'électricité	Impact sur le budget de la Commune	Utilisation de lampes économique (P. ex. lampes LED), de l'énergie solaire	(Selon conception et caractéristiques du réseau)	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Réglementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Éclairage insuffisant	Risque d'accidents	1. Taille des arbres 2. Nettoyage des luminaires 3. Remplacement des lampes	1. Annuel 2. Annuel 3. Exemples : 1 fois tous les 2 à 5 ans pour les lampes à décharge ; 1 fois tous les 10 à 15 ans pour les lampes LED			
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	A chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation (CL) Point focal	Budget de la Commune
Alimentation en eau potable						
NB : à la réception provisoire de l'extension du réseau d'alimentation en eau potable, la municipalité de Ksar Hellal dressera un Procès -Verbal transmettant les missions de contrôle et d'entretien du réseau à la Sonede.						
- Risques de contamination des eaux distribuées - vieillissement des conduites - Risque de fuite et perte en eau	-Maladies diverses -Coupure d'eau et perturbation de l'approvisionnement origine de plaintes et de réclamations.	- Renforcement du contrôle de la qualité physico-chimique et bactériologique de l'eau - Contrôle régulier de l'état du réseau -Intervention rapide	-Quotidien -Mensuel -Dans la journée	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Sonede
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	à chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation(CL) Point focal	Budget de la Sonede

2.2. Programme de suivi environnemental

Phase Travaux de construction

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

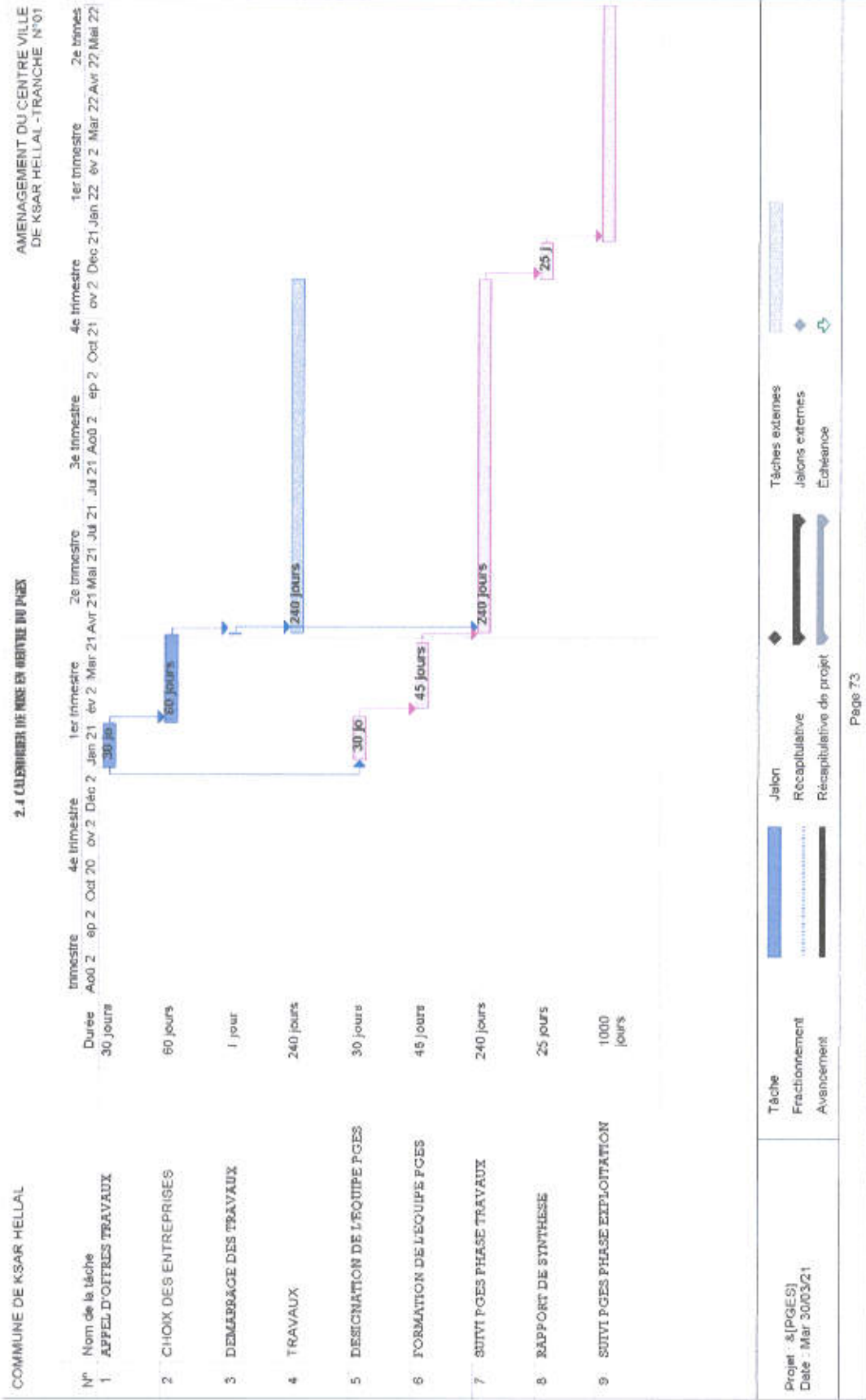
Phase exploitation et maintenance

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

2.3. Programme de renforcement des capacités

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

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



IV. Les critères de sélection du type du projet

➤ Information sur le projet :

- Intitulé du projet : Réaménagement du centre-ville de Ksar Hellal
- Coût prévisionnel du Projet :

Tranche 01 :	2 140 835	TTC
Tranche 02 :	884 000	TTC
Tranche 03 :	438 000	TTC

- Date prévue de démarrage des travaux : Février 2022
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : 49 376 Habitants
- Zone d'intervention: centre-ville Ksar Hellal
- Superficie desservie : 17 ha

➤ 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 (>50personnes) ?		X
3	Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		X
4	Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		X
5	Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement) ?		X
6	Affecter les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégée (zones protégées, forêts, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites historiques ou culturels, archéologiques classés ?		X
7	Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		X
8	Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées ?		X



Toutes les réponses sont négatives et par suite le projet est admissible au financement "PforR" donc on passera 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 fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.)? (Fréquentes : de fréquences continues > (06) six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles.	X	
12 Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13 Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet,)?		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?	X	
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier,)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17 . Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique (>1 km) et/ou de linéaire total cumulé (5 km)?		X
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable ?	X	
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée ?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires, marchés municipaux....) ?		X

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

■ Conclusion : Le projet est classé dans la catégorie B

V. *Compte rendu de la consultation publique*

1. Introduction

Dans le cadre du projet d'Aménagement du Centre-ville de Ksar Hellal, Une consultation publique a été organisée le 20/03/2021 par la municipalité De KSAR HELLAL au siège de la Municipalité en collaboration avec le bureau d'études Samed Engineering conformément aux termes de références, dans le but de présenter le plan de gestion environnementale et sociale au public concerné par le projet.

Durant cette journée, des citoyens des zones concernées, des personnes actives dans la société civile ont assisté suite à l'invitation de la commune. La réunion a été ouverte par Monsieur Lazhar Gabsi, le Président de la Municipalité, qui a commencé par souhaiter la bienvenue à tous les participants et les a remercié d'avoir répondu à l'invitation de la municipalité.

Mr Lazhar Gabsi a expliqué aux invités le cadre général de cette Réunion. Ensuite, il a cédé la parole à Monsieur, Amin Ben Said ingénieur du bureau d'études Samed Engineering, qui a d'abord rappelé au public les composantes principales du projet. Ensuite, il a montré l'importance du rôle du PGES dans la sensibilisation des habitants aux différents impacts résultants du projet, et ce à fin d'assurer une bonne gestion du milieu environnemental et social et un bon déroulement des travaux. Cette présentation a été guidée par un rapport de type power point projeté au public à l'aide d'un data show et comportant les thèmes suivantes :

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

2. DEBAT, COMMENTAIRES ET SUGGESTIONS

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

Questions/demandes des citoyens	Réponses
<p>1- Qui sont les responsables de l'application du présent PGES</p> <p>2- Les représentants de la société civile de Ksar Hellal se demandent sur la durée des travaux de la première tranche du projet</p> <p>3- Les commerçants du centre-ville S'interrogent sur Les solutions proposées pour limiter Les difficultés d'accès à leurs espaces commerciaux et atténuer la perturbation de leurs activités économiques</p>	<p>✓ L'ingénieur du bureau d'étude Samed Engineering affirme que L'entreprise désignera un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis au point focal de la Commune. Ces derniers veillent à la bonne application des mesures d'atténuations des impacts environnementaux</p> <p>✓ La durée des travaux d'exécution de la première tranche est estimée à environ 60 jours pour la tranche N°1.</p> <p>✓ L'ingénieur du bureau d'étude Samed Engineering affirme que l'entreprise est inviter à :</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Réduire dans la mesure du possible la durée estimée pour l'exécution des travaux de démolition des trottoirs existants.▪ Exécuter les Travaux de fraisage et revêtement par demi-largeur de chaussée afin d'éviter la fermeture d'une voie à la circulation.▪ Réduire dans la mesure du possible la durée de déviation de la circulation et rétablissement rapide du fonctionnement de la voie en cours d'exécution.▪ Évacuation immédiate, ou dans la journée, des fraisats d'enrobé vers la décharge contrôlée

Conclusion :

Les représentants des zones d'intervention du projet ne voient pas d'objection pour la réalisation du projet et ils ont exprimé un avis favorable pour collaborer avec l'équipe du projet durant les travaux.

3. PROCES-VERBAL DE LA CONSULTATION PUBLIQUE












Projet d'aménagement du Centre-Ville de Ksar Hellal Gouvernorat de Monastir

Procès-verbal de la Consultation publique

بطاقة الحضور

20 مارس 2021 – بلدية قصر هلال

مخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع

الامضاء	رقم بطاقة و ط	السن	المهنة	الاسم واللقب	راع
	06758916	45	تاجر	كريم جموم	
	06781241	45	تاجر	فريد التومس	
	06982784			اكرم العجلان	
			مستشار	زينب الرفعة	
		39	وكيل شركة	ماي الزكاي	
		36	تاجر	واسم شيل	
		60	تاجر	ليلى الزرار	
		40	تاجر	عبدي بواجر	
	06874495	33	تاجر	وائل حبة	
				يونس الدوي	
			تاجر	ماي بلناسم	

بطاقة الحضور

20 مارس 2021 - بلدية قصر هلال





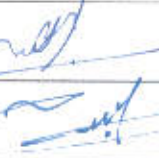




مخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع

الامضاء	رقم بطاقة و ط	السن	المهنة	الاسم واللقب	رابع
		-	مدرب لائبي	عبدالحق البوخلال	1
		42	طالبة ادارة د. امنية	هانان هاني	2
		65	مهندسة تصنيع	حنان هاني	3
			استاذة جامعة	ادمان المردي	4
			commerciant	سارة الرقيبي	5
		52	محام	الازهر القاسم	6
		60	متقاعد	عمار الطرابلسي	7
				احمد جبر تاجبو	8
				لخفيق الشاويح	9
		67		المهندس بن رمضان	10
		45	مهندسة بحاري	وسمي هادي	11
		40	استاذ	البياس اللخالي	12

بطاقة الحضور

20 مارس 2021 - بلدية قصر هلال

مخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع

الامضاء	رقم بطاقة وط	السن	المنهنة	الاسم و اللقب	ر/ع
	23260361	47	مكتوب	المهندس عبدالعظيم	
	91229298		رئيس جمعية	عبدالمجيد الخفي	
	كبير فانوني	51	طاسان	عادل عامر	
		60	استاذ	الحسين الدسوقي	
	06851922	36	مدير مع ايداع	رفيق حفيظ	
	04008730	60	تاجر	مصطفى حدة	
	04166320	52	ناصر	محمود عبدالعظيم	
	06845925	37	مهندس	أيمن لاخخير	
		55	طالب	أشرف بن رمضان	
	04100669	63	متقاعد	توفيق الصخر	
		58	متقاعد	أحمد بن محمد	
		46	بيولوجية	لدينا بن المكني	
		59	مهندس	حرم مسروق	
			مهندس	أيمن بن سليمان	



مشروع تهيئة وسط المدينة بقصر هلال

السبت 20 مارس
على الساعة 11 صباحا
بقصر البلدية



عرض الدراسة البيئية والاجتماعية
الخاصة بمشروع تهيئة وسط المدينة

لجنة الأشغال و متابعة المشاريع بلدية قصر هلال









