



République Tunisienne



Commune de Bizerte

PAI 2021/2022

Projet De Réaménagement Des Trottoirs De L'avenue  
HABIB BOURGUIBA, De La Rue HEDI CHAKER  
Et De La Place Du Commandant BEJAOUI

# Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES)

Janvier 2022

Version final

PGES APPROUVÉ	PUBLICATION AUTORISÉE



STE BOUCHKARA GREEN ENGINEERING

Rue de 14 Janvier, Menzel Jemil-7080, Bizerte

Email : [technique.bge@gmail.com](mailto:technique.bge@gmail.com)

Tel : +216 27 862 883

## **INFORMATIONS GENERALES :**

<b>TITRE DU PROJET</b>	<b>Projet De Réaménagement Des Trottoirs De L'avenue HABIB BOURGUIBA, De La Rue HEDI CHAKER Et De La Place Du Commandant BEJAOUI</b>
<b>DATE</b>	Janvier 2022
<b>FINANCEMENT</b>	CPSCL (DONATION NON AFFECTÉE) Autofinancement
<b>MAITRE D'OUVRAGE</b>	COMMUNE DE BIZERTE
<b>COMMUNE - GOUVERNORAT</b>	BIZERTE- BIZERTE
<b>BUREAU D'ETUDES</b>	BOUCHKARA GREEN ENGINEERING
<b>ARCHITECTE</b>	AMIN BEN SAID
<b>INGENIEUR D'ETUDE PGES</b>	MOHAMED BOUCHKARA
<b>QUARTIER OBJET DE L'ETUDE</b>	Avenue Habib Bourguiba Rue Hedi Chaker avec mail centrale Place du commandant el Bjaoui
<b>LINEAIRE TOTAL</b>	1670 ml
<b>COUT PREVISIONNEL DU PROJET</b>	2738 000 DT TTC

# RESUME

## 1. Cadre du projet

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de réfection et embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte et aménagement de la place commandant BJEAOUI à Bizerte, du programme de PAI 2021 réalisé conformément au Manuel Technique d'Évaluation Environnementale et Sociale pour les collectivités locales du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) et de la réglementation tunisienne et aux procédures environnementales et sociales de la BM.

Le projet est proposé par la municipalité de Bizerte. Il s'inscrit dans le cadre de PAI 2021/2022.

## 2. Informations générales sur le projet

Catégorie du projet : B

Date du début de la mise en œuvre : Juillet 2022

Date d'achèvement du projet : Avril 2023

Période couverte par le plan : travaux et exploitation.

## 3. Consistance du projet :

Le projet consiste à réfection et Embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte et aménagement d'une placette comme suit :

- Av Bourguiba : Croisement avec l'Avenue Habib Bougatfa jusqu'au croisement avec la Av Taieb Mhiri sur une longueur de 870 ml

**Nature des travaux** : reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux, plantation et mobilier urbain

- Av Hédi Chaker : depuis l'Av H.Nouri jusqu'à la place Pasteur sur une longueur de 800 ml (dont un tronçon à double voie et un autre à voie unique) y compris rond-point 13 Aout.

**Nature des travaux** : reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux, plantation et mobilier urbain

- Aménagement de la place du Commandant Bjéaoui

**Nature des travaux** : Réfection des revêtements, plantation et mobilier urbain aménagement d'un garde corp en fer forgé ; éclairage d'ambiance

La durée des études est estimée à environ **75 jours**. Le montant global du projet est estimé à **une donation non affecté 2738 000 DT TTC non compris les frais d'études.**

## 4. État initial du site du projet

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

- Le taux d'électrification est de l'ordre de 100%.
- Le taux d'alimentation en eau potable est de l'ordre de 100%

- Taux d'assainissement des eaux usées est d'environ 100% pour toutes les zones d'interventions.
- Le drainage des eaux pluviales est superficiel et l'évacuation est faite vers des exutoires naturels.

## **5. Perturbations et impacts potentiels du projet**

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

- ✓ Pollution de l'air (poussière).
- ✓ Pollution sonore par le bruit des engins
- ✓ Pollution du sol par les déchets issus du chantier.
- ✓ Production et dispersion des déchets de chantier
- ✓ Perturbation de la circulation routière et dérangement pour les habitants de la ville.
- ✓ Risque du dommage des réseaux des concessionnaires (Assainissement, STEG, SONEDE, TELECOM, etc.).
- ✓ Impacts sanitaires sur les populations, les ouvriers et risque de conflits
- ✓ Risque d'accident en cours de travaux (personnel et population)
- ✓ Risque d'accident lors de la phase d'exploitation
- ✓ Conflits sociaux en cas de non emploi de la main d'œuvre locale

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

- ✓ Amélioration du paysage visuel
- ✓ Diminution des fuites d'eau
- ✓ Amélioration de l'accès aux infrastructures socio-économiques.
- ✓ Facilité de déplacement des habitants, des écoliers, des transporteurs
- ✓ Réduction de la pollution des sols
- ✓ Amélioration de la qualité de l'air due à la Réfection des revêtements, plantation et mobilier urbain aménagement d'un garde corp en fer forgé ; éclairage d'ambiance
- ✓ Création des emplois supplémentaires et de nouvelles sources de revenu
- ✓ Facilité de la collecte des ordures ménagères.
- ✓ Réduction des usures et de la dégradation des véhicules.
- ✓ Valorisation foncière des terrains.
- ✓ Amélioration de drainage des eaux de pluies
- ✓ Amélioration de l'accès aux opportunités économiques.

## **6. Plan d'action environnemental et social**

Afin de bannir les impacts négatifs du projet lors de la phase travaux et celle d'exploitation, des mesures d'atténuation environnementales et sociales ont été proposées dans le cadre du PGES. Ce plan comporte aussi un programme de suivi et de contrôle de l'évolution des composantes du projet dans les milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales et sociales mises en place sont

effectivement efficaces et fiables. Le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution dans le temps et dans l'espace de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux et sociaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'une batterie des indicateurs environnementaux et sociaux pendant toute la durée du projet.

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

### ***1. Pendant la phase travaux***

**a. Gestion des matériaux des revêtements et traitements de bordures et caniveaux et des divers déchets solides :** Les matériaux de revêtement et traitement de bordure seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ceux inaptes seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié en commun accord avec les autorités compétentes ;

**b. Gestion des rejets liquides :** La décharge des rejets liquides est limitée. Car les ouvriers peuvent être logés dans une villa du quartier (à louer par l'entreprise), donc il n'y aura plus recours à un raccordement ou à la mise en place d'une fosse septique. Dans le cas où l'entreprise choisit l'installation d'un camp de vie, on doit alors raccorder le site du chantier au réseau d'assainissement avec l'accord de la commune ;

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

**d. Mesure relative à la sécurité routière :** L'entreprise mettra en place un plan de circulation et des dispositifs de sécurité (panneaux de signalisation, déviations nécessaires, etc...) pour éviter tout dérangement du trafic routier et des accès des riverains dans l'avenue ;

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

### ***2. Pendant la phase exploitation***

**Mesures relatives au paysage :** La commune proposera aux habitants des actions d'embellissement et d'amélioration (traitement de bordure, plantation, reprise de revêtement etc.). Un responsable PGES sera désigné par la municipalité de Bizerte pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. Il sera le vis à vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant. L'entreprise désignera également un responsable PGES qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis à vis du point focal de la Commune.

### **Renforcement des capacités**

La majorité des cadres et techniciens des municipalités et autres services impliqués dans ce genre de projets ne sont probablement pas familiarisés aux politiques opérationnelles de la BM à la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale. Le renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre des PGES, lors des travaux et de l'exploitation du projet, constitue une action primordiale qui doit être engagée avant le démarrage des travaux et continuer pendant la durée du projet.

### **Consultation publique**

Une journée de consultation des habitants de la commune de Bizerte a eu lieu le 23/01/2022 en vidéo conférence. Au total, plus de 5 participants ont répondu à l'invitation. Durant cette journée, ont été exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social. Des discussions ont eu lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. Les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec l'entreprise durant les travaux.

## Table de Matière

<i>Liste des tableaux</i>	9
<i>Liste des figures</i>	9
<i>Liste des abréviations</i>	10
<b>1. Introduction</b>	<b>11</b>
<b>2. Description du projet</b>	<b>13</b>
2.1. Présentation de la commune de Bizerte	13
2.2. Présentation du bureau d'études	14
2.3. Cadre du projet	15
2.4. Objectif du projet	15
2.5. Consistance du projet	15
2.6. Localisation géographique des zones du projet	16
2.7. Composantes du projet	18
2.7.1. Avenue Habib Bourguiba :	18
2.7.2. Rue Hedi Chaker privé de Mail Centrale	20
2.7.3. Mail Centrale	22
2.7.4. La place de commandant Bjaoui	23
<b>3. Description de l'état actuel des sites et de son environnement</b>	<b>24</b>
3.1. Etat actuel de chaque intervention des sites	24
3.2. Etat Actuel de chaque zone du projet	29
3.3. Données Supplémentaires sur la zone d'étude	35
3.4. Coûts et calendrier prévisionnel du projet	37
3.5. Situation foncière de la zone d'étude	37
<b>4. Cadre législatif, institutionnel et réglementaire</b>	<b>38</b>
<b>5. Analyse et évaluation des impacts prévisibles du projet</b>	<b>43</b>
5.1. Impact prévisible avant travaux	43
5.2. Impacts prévisibles durant la phase des travaux	43
5.2.1. Pollution générées	43
5.2.2. Impact sur le milieu naturel	44
5.2.3. Impact sur le milieu socio-économique	46
5.3. Impacts prévisibles durant d'exploitation	48
5.3.1. Pollutions générées	48
5.3.2. Impacts négatifs durant l'exploitation	48
5.3.3. Impacts positifs durant l'exploitation	50
<b>6. Plan d'action pour atténuer les impacts</b>	<b>51</b>

<b>6.1.</b>	<b>Mesures d'atténuation pour la phase avant travaux</b>	<b>51</b>
<b>6.2.</b>	<b>Mesure d'atténuation pour la phase des travaux</b>	<b>51</b>
6.2.2.	Mesures relatives aux déchets solides	52
6.2.3.	Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration	52
6.2.4.	Mesures d'atténuation pour les impacts sur le milieu naturel	53
6.2.5.	Mesures prévues pour le milieu socio-économique	54
<b>6.3.</b>	<b>Les mesures d'atténuation des impacts durant l'exploitation</b>	<b>57</b>
6.3.1.	Mesures pour la sécurité routière durant l'exploitation	57
6.3.2.	Mesures pour la population locale durant l'exploitation	57
6.3.3.	Mesures pour le risque de stagnation des eaux pluviales	57
6.3.4.	Mesures pour le Risque de dysfonctionnement du réseau d'éclairage public	57
<b>6.4.</b>	<b>Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux</b>	<b>57</b>
<b>7.</b>	<b><i>Plan de Gestion Environnementale et Sociale</i></b>	<b>58</b>
<b>7.1.</b>	<b>Plan d'atténuation</b>	<b>58</b>
7.1.1.	Plan d'atténuation dans la phase de conception du projet	58
7.1.2.	Plan d'atténuation pendant la phase des travaux	59
7.1.2.	Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance	69
<b>7.2.</b>	<b>Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental</b>	<b>72</b>
<b>7.3.</b>	<b>Plan de renforcement des capacités</b>	<b>74</b>
<b><i>Annexes</i></b>		<b>75</b>

## Liste des tableaux

<i>Tableau 1: Principaux indicateurs socio-économiques de la Gouvernorat de Bizerte</i>	14
<i>Tableau 2: plan d'atténuation des impacts dans la phase de conception</i>	58
<i>Tableau 3: Plan d'atténuation pendant la phase des travaux</i>	60
<i>Tableau 4: Plan d'atténuation pendant la phase exploitation</i>	69
<i>Tableau 5: Phase Travaux de construction</i>	72
<i>Tableau 6: Phase exploitation et maintenance</i>	73

## Liste des figures

<b>Figure 1: Plan de situation de la zone 1 du projet</b>	16
<i>Figure 2: Plan de situation de la zone 2 du projet</i>	17
<i>Figure 3: Plan de situation de la zone 3 du projet</i>	17
<i>Figure 4: Revêtement du trottoir</i>	24
<i>Figure 5: Chaussée</i>	25
<i>Figure 6: Bordure du trottoir</i>	26
<i>Figure 7: Réseau d'évacuation d'eau pluviale</i>	26
<i>Figure 8: La Melia</i>	27
<i>Figure 9: Le platane</i>	28
<i>Figure 10: Le réseau d'évacuation</i>	29
<i>Figure 11: Diagramme climatique</i>	35
<b>Figure 12: Courbe de Température</b>	36
<i>Figure 13: Cartes des isohyètes</i>	36

## **Liste des abréviations**

**ANGED** : Agence Nationale de Gestion des Déchets

**ANPE** : Agence Nationale de Protection de l'Environnement

**APS** : Avant-Projet Sommaire

**APD** : Avant-Projet Détaillé

**DAO** : Dossier d'Appel d'Offres

**API** : Agence de Promotion de l'Industrie

**BM** : Banque Mondiale

**CPSCCL** : Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales

**DHU** : Direction de l'Hydraulique Urbaine

**DT** : Dinar Tunisien

**EIE** : Etude d'impact sur l'environnement

**HSE** : Hygiène Sécurité Environnement

**INM** : Institut National de la Météorologie

**INS** : Institut National de Statistique

**MI** : Mètre linéaire

**NT** : Norme Tunisienne

**ONAS** : Office National d'Assainissement

**SONEDE** : Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux

**STEG** : Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz

**PAI** : Programme Annuel d'Investissement

**PV** : Procès-Verbal

## 1. Introduction

Le présent rapport constitue le rapport de l'étude PGES pour le projet de réfection et embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte et aménagement de la place commandant BEJAOUI à la municipalité de Bizerte.

La municipalité de Bizerte a confié au bureau d'études BOUCHKARA GREEN ENGINEERING la réalisation du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour ce projet qui s'inscrit dans le cadre de son programme annuel d'investissement pour l'année 2021/2022.

Comme par les procédures du PDUGL, les résultats de tri montrent que la catégorie du présent projet est « B » avec un linéaire total des trottoirs des voies principales de l'ordre de 2,1 Km pour ce projet d'où un rapport PGES doit être réalisé pour s'assurer de l'acceptabilité environnementale et sociale du projet avec atténuation des impacts négatifs et renforcement des impacts positifs pour ce projet que les habitants attendent avec patience pour améliorer les conditions de vie au niveau de leurs zones qui sont actuellement difficilement accessible surtout durant les saison humides.

Actuellement, la zone du projet est caractérisée par :

- **Zone 1 :** Av Bourguiba : Croisement avec l'Avenue Habib Bougatfa jusqu'au croisement avec la Av Taieb Mhiri sur une longueur de 870 ml

**Nature des travaux :** reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux, plantation et mobilier urbain

- **Zone 2 :** Av Hédi Chaker : s'étendant de la place pasteur jusqu'au croisement avec l'Avenue Hsann Ennouri sur une longueur de 800 ml (dont un tronçon à double voie et un autre à voie unique) y compris rond-point 13 Aout.

**Nature des travaux :** reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux, plantation et mobilier urbain

- **Zone 3 :** Aménagement de la place du Commandant Bjéaoui

**Nature des travaux :** Réfection des revêtements, plantation et mobilier urbain aménagement d'un garde corp en fer forgé ; éclairage d'ambiance

### **L'élaboration de ce PGES se base sur :**

- ✓ La méthodologie d'élaboration du PGES objet de la phase 1 qui est approuvée par la municipalité de Bizerte.
- ✓ Le rapport technique (APD) de l'étude;
- ✓ Des visites des lieux pour établir un diagnostic sur l'état actuel des zones du projet ;

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

- **Chapitre 1 : Description détaillé du projet** : Ce chapitre présente toutes les composantes du projet ainsi que leurs caractéristiques techniques.
- **Chapitre 2 : Description de l'état actuel des sites** : Ce chapitre présente un diagnostic sur l'état initial des sites de projet et de son environnement voisine ;
- **Chapitre 3 : Cadre administratif, institutionnel et réglementaire** : Ce chapitre présente le cadre administratif, institutionnel et réglementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet;
- **Chapitre 4 : Identification Analyse et évaluation des impacts du projet** : Ce chapitre comporte un bilan global des impacts du projet sur l'environnement naturel et social aussi bien pendant les travaux que pendant l'exploitation ;
- **Chapitre 5 : Plan d'action pour atténuer les impacts** : Ce chapitre comporte une grille des mesures nécessaires pour atténuer et/ou pour compenser certains impacts générés par le projet aussi bien pour la période des travaux que pour celle de l'exploitation ;
- **Chapitre 6 : Plan de Gestion Environnemental et Social** : Ce chapitre présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale qui comportera le plan d'atténuation et/ou compensation, le plan de contrôle et de suivi et le plan de renforcement des capacités.

## **2. Description du projet**

### **2.1. Présentation de la commune de Bizerte**

La ville de Bizerte est située au Nord de la Tunisie, sur la rive Sud de la mer Méditerranée, ce qui a rendu sa situation extrêmement stratégique et lui a permis d'être un chef-lieu du gouvernorat de Bizerte et un centre économique important. Le gouvernorat de Bizerte est un gouvernorat très complexe par ses richesses naturelles importantes et ses diverses ressources (agriculture, pêche et industrie). Les lacs de Bizerte, Ichkeul et Ghar El Melh constituent les plus grandes spécificités naturelles du gouvernorat, en plus de l'île de Jalta, riche par la beauté de ses paysages et ses réserves de poissons, le Cap Blanc, le point le plus au Nord de l'Afrique et le fleuve de Mejerda qui arrose par ses eaux, coulant toute l'année, de très vastes terrains agricoles. Les importantes spécificités de la ville de Bizerte sont le vieux port antique et le pont mobile qui assure la circulation entre les deux rives du Canal de Bizerte.

#### **▪ *Situation géographique***

Elle se trouve à une soixantaine de kilomètres au nord-ouest de Tunis, la capitale du pays, et à cinq kilomètres du cap Bon, la pointe septentrionale de l'Afrique. La ville se situe à la pointe sud-est d'un isthme sur la rive nord du canal de Bizerte reliant la mer au lac de Bizerte. Outre la RN8, la ville de Bizerte est reliée à Tunis par l'autoroute A4, ce qui la met à 45 minutes environ de l'aéroport international de Tunis-Carthage. Elle est le chef-lieu d'un gouvernorat qui regroupe aussi les villes de Menzel Bourguiba à vingt kilomètres et Mateur, à 38 kilomètres à l'ouest de Bizerte sur l'axe menant à Tabarka et à la frontière tuniso-algérienne. Il en est de même des regroupements urbains autour d'Utique (32 kilomètres) et des villes de Ras Jebel (36 kilomètres) et El Alia (19 kilomètres) sur l'axe sud menant à Tunis.

Le tableau suivant récapitule les caractéristiques socioéconomiques de la commune de Bizerte:

**Tableau 1:** Principaux indicateurs socio-économiques de la Gouvernorat de Bizerte

Gouvernorat de Bizerte	Caractéristiques physiques et socio-économiques
Superficie	3 750 Km <sup>2</sup> (Avril 2014)
Nb d'habitants	568 219 hab. (Avril 2014)
Nombre De Délégations	14
Densité de la population (habitant/Km <sup>2</sup> )	154 hab./km <sup>2</sup>
Taux D'électrification	99,3%
Taux De Desserte En Eau Potable	96,%
Taux D'urbanisation	62%
Taux De Scolarisation	97,4 %
N° D'entreprises Étrangères Installées	219 (2018)
IDE/RÉGION	1 041,38 MTND (2018)
Nombre D'emplois	40 587 (2018)
Principales activités économiques	Agriculture, industries, commerce et autres métiers

*D'après INS, 2014*

## 2.2. Présentation du bureau d'études

- ✉ **Raison social:** « Bouchkara Green Engineering ».
- ✉ **Mobile :** +216 27 862 883
- ✉ **Email :** [technique.bge@gmail.com](mailto:technique.bge@gmail.com)
- ✉ **MF :** 1488057/F
- ✉ **Adresse :** Rue de 14 Janvier, Menzel Jemil-7080-Bizerte, Tunisie
- ✉ **1er responsable :** Mr Mohamed BOUCHKARA, gérant de la société BGE, Ingénieur conseillé

### Généralités sur le Bureau de conseil :

BGE Suarl, Bouchkara Green Engineering est un bureau d'étude et conseils, Sise à rue 14 Janvier, Menzel Jemil-7080-Bizerte, spécialisé dans le secteur de l'environnement, de l'énergie et du l'industrie. L'étendue de son activité va des projets industriels, agricoles et Energie renouvelable, aquaculture,

- ❖ Etude d'impact sur l'environnement ;
- ❖ Plan de Gestion Environnementale et Sociale
- ❖ Etude de dépollution ;
- ❖ Etude de projet ;

- ❖ Assistance dans l'exploitation des infrastructures de dépollution
- ❖ Etude de projet de technologie propre ;
- ❖ Etude Energétique.
- ❖ Etude de prétraitement des eaux usées ;
- ❖ Etudes de faisabilité technique et économique ;
- ❖ Assistance technique au montage et mise en marche des installations de traitement des rejets hydriques et atmosphériques ;

### **2.3. Cadre du projet**

Le projet de réfection et embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte et aménagement de la place commandant BJEAOUI à la commune de Bizerte entre dans le cadre de la politique du gouvernement Tunisien pour l'amélioration des conditions de vie et d'habitat des populations.

La municipalité de Bizerte va assurer la réalisation du présent projet rentrant dans le cadre de son PAI 2021/2022 confié en partie par une ratio non affectée et un autofinancement de la caisse du prêt et du soutien des collectivités locales CPSCL.

### **2.4. Objectif du projet**

Le projet de réfection et embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte a pour objet d'aider les décideurs à comprendre l'importance de la sécurité et de l'accessibilité des trottoirs, et de proposer aux gestionnaires et aux employés des outils servant à améliorer les infrastructures de trottoirs. Il est important que les trottoirs soient universellement accessibles à toute la gamme des usagers, y compris les personnes ayant une déficience visuelle ou à mobilité réduite. En outre, lorsque les trottoirs sont sécuritaires, les risques pour les habitants diminuent et la satisfaction de ces derniers augmente.

Lorsqu'on le conçoit et qu'on le construit selon les règles de l'art, on peut prolonger la vie utile d'un trottoir et ainsi réduire les coûts du cycle de vie. Il est ainsi possible d'optimiser des ressources financières municipales limitées.

### **2.5. Consistance du projet**

Le projet cadre de cette étude consiste à réhabiliter deux (03) zones situées à la commune de Bizerte. Il comporte Trois composantes à savoir :

- Reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux;

- Plantation et mobilier urbain ;
- Plantation et mobilier urbain aménagement d'un garde corp en fer forgé et Eclairage d'ambiance.

## 2.6. Localisation géographique des zones du projet

La zone du projet de réfection et embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte - commune du Bizerte gouvernorat de Bizerte. Ci-dessous le plan de situation de différent zones d'intervention (figure 1, 2 et 3).

- **Zone 1 :** Av Bourguiba : Croisement avec l'Avenue Habib Bougatfa jusqu'au croisement avec la Av Taieb Mhiri sur une longueur de 870 ml.

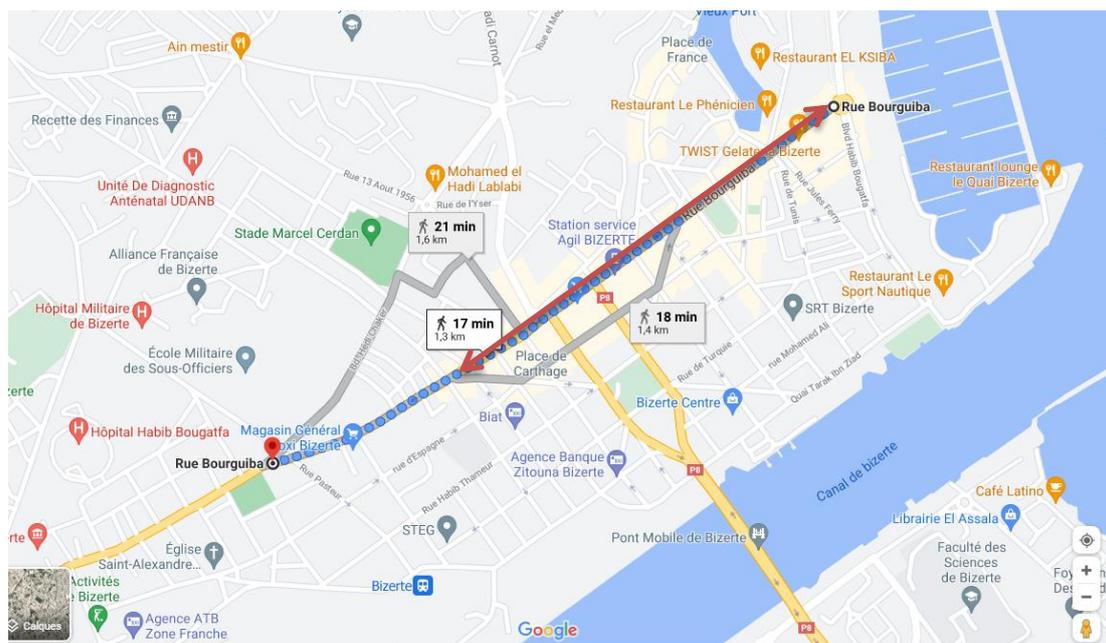
**Nature des travaux :** reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux, plantation et mobilier urbain

- **Zone 2 :** Av Hédi Chaker : s'étendant de la place pasteur jusqu'au croisement avec l'Avenue Hsann Ennouri sur une longueur de 800 ml (dont un tronçon à double voie et un autre à voie unique) y compris rond-point 13 Aout.

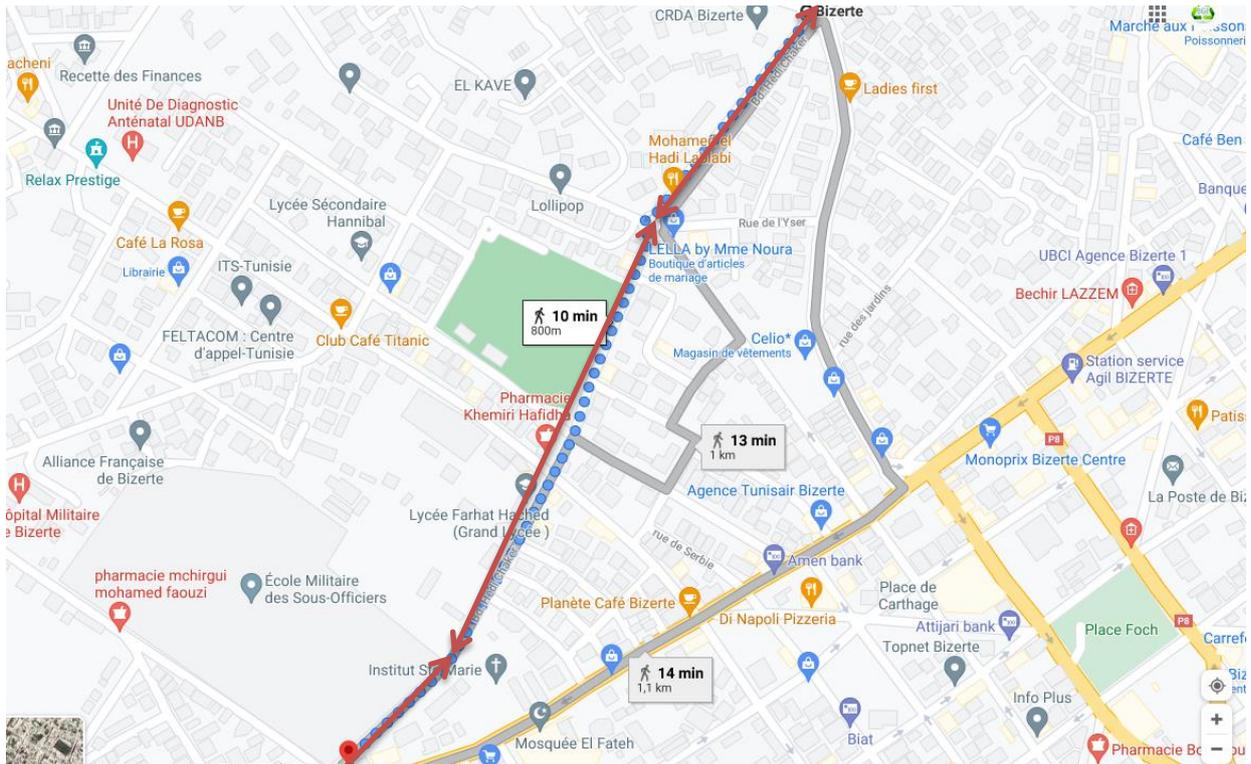
**Nature des travaux :** reprise des revêtements et traitements de bordures et caniveaux, plantation et mobilier urbain

- **Zone 3 :** Aménagement de la place du Commandant Bjaoui

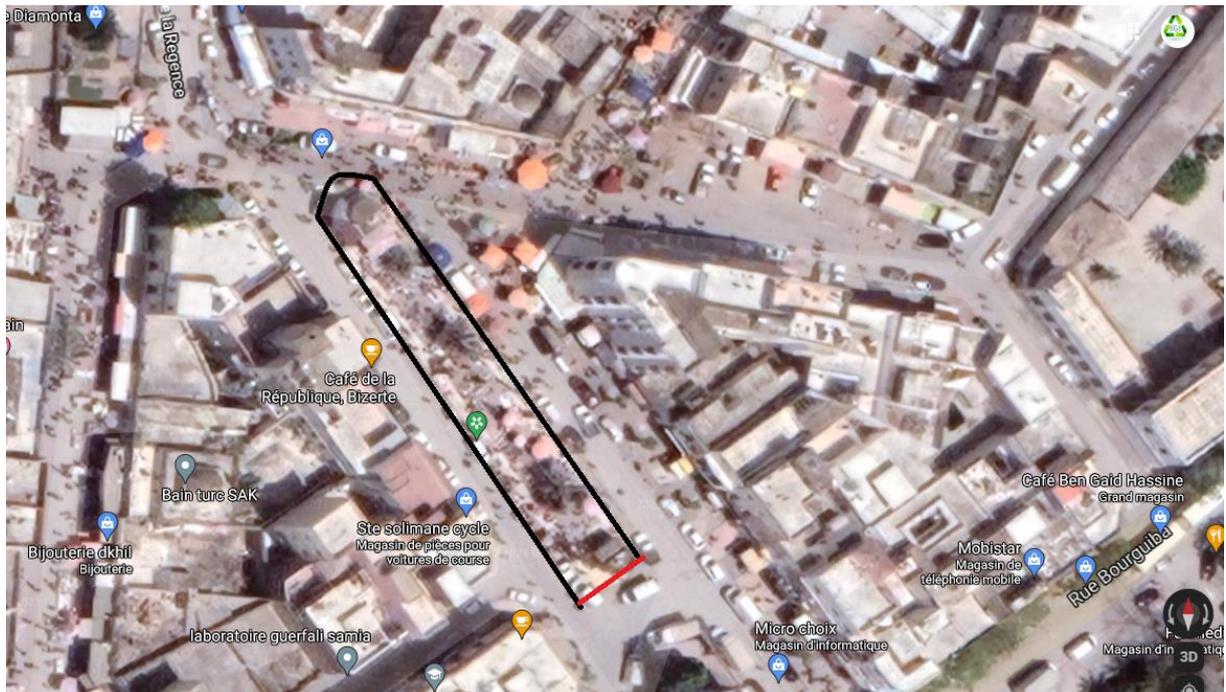
**Nature des travaux :** Réfection des revêtements, plantation et mobilier urbain aménagement d'un garde corp en fer forgé ; éclairage d'ambiance.



**Figure 1: Plan de situation de la zone 1 du projet**



**Figure 2: Plan de situation de la zone 2 du projet**



**Figure 3: Plan de situation de la zone 3 du projet**

## **2.7. Composantes du projet**

### **2.7.1. Avenue Habib Bourguiba :**

#### **➤ Dépose des revêtements existants**

Démolition des revêtements existants de toute taille et de toute nature, y compris mortier de pose, nettoyage des lieux et évacuation des gravas vers la décharge publique, et toutes sujétions d'une totalité 5350 m<sup>2</sup>.

#### **➤ Démolition chape existante**

Démolition de chape sous carrelage existante (hors mortier de pose) et évacuation des gravas vers la décharge publique d'une totalité 500 m<sup>2</sup>.

#### **➤ Décapage**

Décapage sur une épaisseur moyenne de 20 cm sous l'ancien mortier de pose et évacuation des gravas vers la décharge publique. Le décapage sera exclusivement manuel d'une totalité 5350 m<sup>2</sup>.

#### **➤ Fourniture et pose d'une couche de tout venant**

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de tout venant de parfaitement horizontale d'une épaisseur finie de 25 cm, arrosée et bien compactée d'une totalité 1300 m<sup>3</sup>.

#### **➤ Remise à niveau des bordures de trottoirs existants**

Remise à niveau parfaite et soignée des bordures de trottoirs en pierre taillée existants, de toutes tailles et de tout poids, selon niveaux demandés par le Maître de l'Œuvre, y compris soulèvement ou abaissement, lit de pose, mortier de pose, joints, avec tout engin et personnel requis, y compris évacuation des éventuels gravas vers décharge publique indiqué par la Municipalité, et (ou) évacuation d'éventuelles pièces vers le parc de la municipalité. La totalité de cette action est de 550 ml.

#### **➤ Dépose des caniveaux en béton existants**

Dépose des caniveaux en béton existants de toute taille, y compris et évacuation des gravas vers la décharge publique d'une totalité 600 ml.

#### **➤ Dépose soignée des bordures de trottoirs en béton dégradées**

Dépose soignée des bordures de trottoirs en béton existants, y compris transport vers le parc de la Municipalité. Un procès-verbal devra être établi et co-signé avec un représentant de la Municipalité. La totalité de cette dépose est de 200 ml.

➤ **Fourniture et pose de caniveau en Béton type CS2**

Fourniture et pose de caniveaux latéraux en béton préfabriqué y compris fouille, lit de pose de 5 cm d'épaisseur en béton dosé à 300 kg/m<sup>3</sup> et toutes sujétions. La totalité de cette action est de 600 ml.

➤ **Fourniture et pose d'un revêtement au sol**

Fourniture et pose d'un revêtement au sol composé de Granit gris Gris de premier choix comme le stipule le détail de calepinage fourni par l'Architecte, y compris mortier de pose, jointure et toutes sujétions. La totalité de cette action est de 5350 m<sup>2</sup>.

➤ **Remise à niveau des tampons des regards existants**

Remise à niveau parfaite et soignée des tampons des regards existants, de toutes tailles et de toute configuration, selon niveaux demandés par le Maître de l'Œuvre, y compris soulèvement, abaissement, scellement si nécessaire, mortier de pose, joints, accès à l'œuvre avec tout engin et personnel requis, y compris évacuation des éventuels gravas vers décharge publique indiqué par la Municipalité, et (ou) évacuation d'éventuelles pièces vers le parc de la municipalité. La totalité de cette action est de 25 U.

➤ **Fourniture et pose de nouveaux tampons de regards** : la totalité est de 22 U.

➤ **Dépose des éléments métalliques existants** :

Dépose soignée des éléments métalliques existants de toute taille, y compris transport vers le parc de la Municipalité. Un procès-verbal devra être établi et co-signé avec un représentant de la Municipalité. La totalité de cette action est de 99 U.

➤ **Déplacement de regards à grilles existants**

Déplacement de regards à grilles existants aux endroits indiqués par le Maître de l'œuvre (distance variant de 1m à 4m), y compris connexion au réseau via tube PVC, récupération de la grille existante, fourniture et pose d'un regard en béton et toute sujétions. La totalité de cette action est de 4 U.

➤ **Fourniture et pose de grilles métalliques pour les arbres** : La totalité est de 160 U.

➤ **Déplacement des arbres en mauvaises états, inclinés et créons des obstacles** : 10 U.

➤ **Fourniture et pose de corsets métalliques pour les arbres** : La totalité est de 160 U.

➤ **Fourniture et pose de barrière de protection métalliques de dimension: 1,2 m x 1,5 m** : La totalité est de 200 U.

➤ **Fourniture et pose de bornes de protection métalliques** : La totalité est de 150 U.

➤ **Fourniture et pose de caniveau avec grilles métalliques Type 1** :

Fourniture et pose d'un caniveau en PVC à grille zinguée de 130 mm de largeur, à connecter avec une pente de 4% entre les décentes des eaux pluviales existantes et les caniveaux, y compris mise en place, mortier de pose, jointure, raccordement au descendant, pièces, accessoires, et toutes sujétions. La totalité de cette action est de 168 ml.

➤ **Reprise de la couche de roulement en béton bitumineux**

Scarification d'une bande large de 30cm le long des caniveaux, évacuation des gravas vers la décharge publique, nettoyage parfait des lieux avant coulage dans les règles de l'art d'une nouvelle couche. La totalité de cette action est de 800 m<sup>2</sup>.

➤ **Exécution d'un marquage au sol en peinture**

Dans la voie bus et passages piétons. La totalité de cette action est de 1000 m<sup>2</sup>

➤ **Nbr Arbres Platane ou équivalent à ajouter** : Le nombre total est de 147 U.

➤ **Eclairage d'ambiance LED pour les arbres** : Le nombre total est de 246 U.

➤ **Corbeilles à papier en acier galvanisé** : Le nombre total est de 40 U

### **2.7.2. Rue Hedi Chaker privé de Mail Centrale**

➤ **Dépose des revêtements existants**

Démolition des revêtements existants de toute taille et de toute nature, y compris mortier de pose, nettoyage des lieux et évacuation des gravas vers la décharge publique, et toutes sujétions d'une totalité 3500 m<sup>2</sup>.

➤ **Démolition chape existante**

Démolition de chape sous carrelage existante (hors mortier de pose) et évacuation des gravas vers la décharge publique d'une totalité 300 m<sup>2</sup>.

➤ **Décapage**

Décapage sur une épaisseur moyenne de 20 cm sous l'ancien mortier de pose et évacuation des gravas vers la décharge publique. Le décapage sera exclusivement manuel d'une totalité 3500 m<sup>2</sup>.

➤ **Fourniture et pose d'une couche de tout venant**

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de tout venant de parfaitement horizontale d'une épaisseur finie de 25 cm, arrosée et bien compactée d'une totalité 875 m<sup>3</sup>.

➤ **Remise à niveau des bordures de trottoirs existants**

Remise à niveau parfaite et soignée des bordures de trottoirs en pierre taillée existants, de toutes tailles et de tout poids, selon niveaux demandés par le Maître de l'Œuvre, y compris soulèvement ou abaissement, lit de pose, mortier de pose, joints, avec tout engin et personnel requis, y compris évacuation des éventuels gravas vers décharge publique indiqué par la Municipalité, et (ou) évacuation d'éventuelles pièces vers le parc de la municipalité. La totalité de cette action est de 200 ml.

➤ **Remise à niveau des tampons des regards existants**

Remise à niveau parfaite et soignée des tampons des regards existants, de toutes tailles et de toute configuration, selon niveaux demandés par le Maître de l'Œuvre, y compris soulèvement, abaissement, scellement si nécessaire, mortier de pose, joints, accès à l'œuvre avec tout engin et personnel requis, y compris évacuation des éventuels gravas vers décharge publique indiqué par la Municipalité, et (ou) évacuation d'éventuelles pièces vers le parc de la municipalité. La totalité de cette action est de 5 U.

➤ **Fourniture et pose de nouveaux tampons de regards** : la totalité est de 10 U.

➤ **Dépose des éléments métalliques existants** :

Dépose soignée des éléments métalliques existants de toute taille, y compris transport vers le parc de la Municipalité. Un procès-verbal devra être établi et co-signé avec un représentant de la Municipalité. La totalité de cette action est de 20 U.

➤ **Déplacement de regards à grilles existants**

Déplacement de regards à grilles existants aux endroits indiqués par le Maître de l'œuvre (distance variant de 1m à 4m), y compris connexion au réseau via tube PVC, récupération de la grille existante, fourniture et pose d'un regard en béton et toute sujétions. La totalité de cette action est de 6 U.

➤ **Fourniture et pose d'une contre bordure P2** La totalité est de 508 ml.

➤ **Fourniture et pose de grilles métalliques pour les arbres** : La totalité est de 80 U.

➤ **Fourniture et pose de corsets métalliques pour les arbres** : La totalité est de 86 U.

➤ **Fourniture et plantation d'arbres de Type Jacaranda** : La totalité est de 86 U.

➤ **Fourniture et pose de barrière de protection métalliques de dimension: 1,2 m x 1,5 m** : La totalité est de 20 U.

➤ **Fourniture et pose de bornes de protection métalliques** : La totalité est de 20 U.

➤ **Fourniture et pose de caniveau avec grilles métalliques Type 1** :

Fourniture et pose d'un caniveau en PVC à grille zinguée de 130 mm de largeur, à connecter avec une pente de 4% entre les décentes des eaux pluviales existantes et les caniveaux, y compris mise en place, mortier de pose, jointure, raccordement au descendant, pièces, accessoires, et toutes sujétions. La totalité de cette action est de 20 ml.

➤ **Exécution d'un marquage au sol en peinture**

Dans les passages piétons. La totalité de cette action est de 700 m<sup>2</sup>.

➤ **Poteau d'éclairage public avec foyer** : La totalité est d'une 1 U.

➤ **Fourniture et pose d'un carrelage pour revêtement au sol** :

Fourniture et pose d'un carrelage pour revêtement au sol au choix de l'architecte, y compris mortier de pose, jointure et toutes sujétions. La totalité de cette action est de 3700 m<sup>2</sup>.

➤ **Remplacement poteaux en gardant foyers** : La totalité est de 6 U.

- **Corbeilles à papier en acier galvanisé** : La totalité est de 35 U.
- **Divers Plantations plantes à fleurs** : La totalité est de 1000 U.
- **Déplacement d'arbres** : Déplacement, y compris extraction soignée, déplacement et plantation dans les lieux indiqués par la Municipalité (à moins de 5km à la ronde), fourniture et pose de terre végétale, nettoyage des lieux et grille existante, fourniture et pose d'un regard en béton et toute sujétions. La totalité de cette action : 6 Unités.

### 2.7.3. Mail Centrale

- **Dépose des revêtements existants**

Démolition des revêtements existants de toute taille et de toute nature, y compris mortier de pose, nettoyage des lieux et évacuation des gravas vers la décharge publique, et toutes sujétions d'une totalité 840 m<sup>2</sup>.

- **Démolition chape existante**

Démolition de chape sous carrelage existante (hors mortier de pose) et évacuation des gravas vers la décharge publique d'une totalité 250 m<sup>2</sup>.

- **Décapage**

Décapage sur une épaisseur moyenne de 20 cm sous l'ancien mortier de pose et évacuation des gravas vers la décharge publique. Le décapage sera exclusivement manuel d'une totalité 840 m<sup>2</sup>.

- **Fourniture et pose d'une couche de tout venant**

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de tout venant de parfaitement horizontale d'une épaisseur finie de 25 cm, arrosée et bien compactée d'une totalité 168 m<sup>3</sup>.

- **Dépose des bordures de trottoirs existants**

Remise à niveau parfaite et soignée des bordures de trottoirs en pierre taillée existants, de toutes tailles et de tout poids, selon niveaux demandés par le Maître de l'Œuvre, y compris soulèvement ou abaissement, lit de pose, mortier de pose, joints, avec tout engin et personnel requis, y compris évacuation des éventuels gravas vers décharge publique indiqués par la Municipalité, et (ou) évacuation d'éventuelles pièces vers le parc de la municipalité. La totalité de cette action est de 402 ml.

- **Fourniture et pose de bordure de trottoir en béton préfabriqué** : d'une totalité 402 ml

- **Fourniture et pose d'un revêtement au sol**

Fourniture et pose d'un revêtement au sol composé de Granit gris. Gris de premier choix comme le stipule le détail de calepinage fourni par l'Architecte, y compris mortier de pose, jointure et toutes sujétions. La totalité de cette action est de 550 m<sup>2</sup>.

- **Fourniture et pose d'une contre bordure P2** : La totalité de cette action est de 400 ml
- **Dépose des éléments métalliques existants**

Dépose soignée des éléments métalliques existants de toute taille, y compris transport vers le parc de la Municipalité. Un procès-verbal devra être établi et co-signé avec un représentant de la Municipalité. La totalité de cette action est de 4 Unités.

- **Fourniture et pose de palmiers** : La totalité de cette action est de 36 Unités.
- **Fourniture et pose de barrière de protection métalliques de dimension: 1,2 m x 1,5 m** : La totalité de cette action est de 20 Unités.
- **Fourniture et pose de bornes de protection métalliques** : La totalité de cette action est de 260 Unités.
- **Reprise de la couche de roulement en béton bitumineux**

Scarification d'une bande large de 30cm le long des caniveaux, évacuation des gravas vers la décharge publique, nettoyage parfait des lieux avant coulage dans les règles de l'art d'une nouvelle couche. La totalité de cette action est de 200 m<sup>2</sup>.

#### **2.7.4. La place de commandant Bjaoui**

- **Dépose des revêtements existants**

Démolition des revêtements existants de toute taille et de toute nature, y compris mortier de pose, nettoyage des lieux et évacuation des gravas vers la décharge publique, et toutes sujétions d'une totalité 340 m<sup>2</sup>.

- **Démolition chape existante**

Démolition de chape sous carrelage existante (hors mortier de pose) et évacuation des gravas vers la décharge publique d'une totalité 100 m<sup>2</sup>.

- **Décapage**

Décapage sur une épaisseur moyenne de 20 cm sous l'ancien mortier de pose et évacuation des gravas vers la décharge publique. Le décapage sera exclusivement manuel d'une totalité 340 m<sup>2</sup>.

- **Fourniture et pose d'une couche de tout venant**

Fourniture et mise en œuvre d'une couche de tout venant de parfaitement horizontale d'une épaisseur finie de 25 cm, arrosée et bien compactée d'une totalité 68 m<sup>3</sup>.

- **Clôture métallique avec sous bassement en marbre Théla Kadhel** : La totalité est de 114 ml.
- **Fourniture et pose d'un carrelage pour revêtement au sol**

Fourniture et pose d'un carrelage pour revêtement au sol au choix de l'architecte, y compris mortier de pose, jointure et toutes sujétions. La totalité est de 340 m<sup>2</sup>.

- **Fourniture et plantation d'arbres de Type Jacaranda** : La totalité est de 12 U.
- **Reprise éclairage place avec candélabres de 3m**: La totalité est de 6 Unités.
- **Entretien des deux Kiosques**
- **Monument en béton/Granit**: La totalité est de 1 Forfaitaire.
- **Couche de roulement en béton bitumineux** : La totalité est de 100 m<sup>2</sup>.
- **Corbeilles à papier en acier galvanisé** : La totalité est de 4 Unités.

### **3. Description de l'état actuel des sites et de son environnement**

#### **3.1. Etat actuel de chaque intervention des sites**

L'aménagement existant date de la reconstruction de la ville après qu'elle a subi les dégâts de la deuxième guerre mondiale. De rares interventions éparses ont eu lieu durant les dernières décennies pour entretenir les revêtements et faire passer les différents réseaux nécessaires.

- **Revêtement**

Résultant de diverses opérations d'entretien, d'opération de rénovation partielle ou d'auto-construction, le revêtement actuel des trottoirs est parcellaire, hétérogène et irrégulier.



**Figure 4: Revêtement du trottoir**

- **Chaussée**

La couche de roulement de la chaussée a été récemment reprise. Bien qu'elle soit régulière, elle se présente à différents niveaux par rapport aux trottoirs existants.



**Figure 5: Chaussée**

- **Caniveaux**

Les caniveaux n'ont pas été repris en exécutant l'exécution de la couche de roulement de la chaussée. Ils sont parfois trop bas par rapport à cette dernière.

L'état délabré de certaines parties du caniveau posent de véritables défis aux opérations de balayage.

Sur l'avenue Bourguiba, les contre bordures en béton installées en 2009 font office de caniveaux.

Sur la rue Hédi Chaker, des pavés de 30cmx30cm et d'une épaisseur variable allant jusqu'à 10cm en granit font office de caniveaux.

- **Bordures**

Sur l'Avenue Bourguiba et sur la rue Hedi Chaker, les bordures dominantes sont en granit, de longueur variable (de 60cm 1m), de 30 cm de largeur et de hauteur variable (40cm à 60 cm).

Ces bordures sont constituées d'un matériau noble et très résistant. Leur poids reste un véritable défi pour les équipes municipales chargées d'intervenir.

Sur la partie de l'Avenue Bourguiba qui va du croisement avec la rue Farhat Hached et la place Pasteur, un autre type de bordure en granit de dimensions plus petite domine.



**Figure 6: Bordure du trottoir**

- **Le réseau d'évacuation d'eau pluviale**

Les eaux pluviales sont évacuées superficiellement le long de ces deux axes à travers les caniveaux. Ces derniers sont connectés à un réseau de canalisations enterrés qui vont vers le canal de Bizerte.

Les grilles avaloirs sont en fonte, parfois mal entretenues. Le croisement de l'Avenue Bourguiba et la rue Mongi Slim constitue un point bas où les eaux pluviales s'accumulent.



**Figure 7: Réseau d'évacuation d'eau pluviale**

- **Les plantations**

L'Avenue Bourguiba est parsemés de deux types d'arbres : des Platanes et des Melia. Ces arbres sont âgés de plus de sept décennies. Ils sont donc arrivés à leur âge de maturité. Certains ont été sujets à une dégénérescence et d'autres à un vandalisme.

Nous estimons que l'avenue Bourguiba peut accueillir jusqu'à 300 arbres d'alignement alors qu'il n'en subsiste que 151, entre Platane et Melia.

La rue Hédi Cheker est essentiellement parsemés de Melia. Nous estimons qu'elle peut en accueillir 62 autres. La partie de cette rue se situant entre le croisement avec la rue du 13 Aout et l'avenue Hsann Ennouri est plantée de palmiers (22 existants) dont certains manquent à l'appel. Nous estimons le nombre manquant de palmiers à 36 unités.



**Figure 8: La Melia**



**Figure 9: Le platane**

- **Les réseaux**

Différents réseaux parcourent le sous-sol de ces deux axes. Dans les plus part des cas, les côtes des tampons ne correspondent pas à celui des revêtements, ce qui provoque une irrégularité au niveau des trottoirs qui menace la sécurité des usagers.

Les réseaux d'évacuation des eaux usées souffrent de l'accumulation des graisses provenant des restaurants. Les descentes d'eau pluviales des terrasses des immeubles, illégalement connectés à ces réseaux, contribuent à leur étranglement en cas d'averses et participent au à leur débordement.

Sur la rue Hedi Chaker, certains poteaux électriques et des câbles suspendus sont encore présents et nuisent au paysage.



**Figure 10: Le réseau d'évacuation**

- **Equipements**

Le mail central de la rue Hedi Chaker est occupé par un nombre de kiosques dont l'aspect et les proportions nuisent au paysage et à la bonne exploitation des lieux.

### **3.2. Etat Actuel de chaque zone du projet**

#### **Avenue Habib Bourguiba de la commune de Bizerte :**

Situé au centre-ville de Bizerte, elle relie le rond-point de Sidi Salem et Bab Mateur. La route de l'avenue Habib Bourguiba mène dans une seule voie. Cette voie est entourée par 4 ronds-points : (EL Monguela, Bab Mateur, Sidi Salem et un petit rond-point). On trouve aussi un réseau d'éclairage public, deux réseaux de drainages d'eau pluviale, deux kiosques, un magasin générale, une école, une station d'arrêt de Bus, des boutiques, des commerçants, une mosquée, une station de taxis, le bureau de police principale.....

Il convient de signaler que les trottoirs de l'avenue de Habib Bourguiba sont très hétérogènes sur les plans largeurs, revêtement, et état de bordures et caniveaux nécessitant des travaux de réhabilitations pour les unifier avec un revêtement qui convient avec l'aspect esthétique de la zone.

Ci-dessous quelques photos d'avenue Habi Bourguiba :





**Rue Hedi Chaker avec mail Centrale:**

C'est une voie de longueur 800 ml.

Ci-après le plan de situation de rue Hedi Chaker :







**Place du commandant el Bjaoui :**





### 3.3. Données Supplémentaires sur la zone d'étude

#### ➤ Climat

Bizerte possède un climat méditerranéen chaud avec été sec (Csa) selon la classification de Köppen-Geiger.

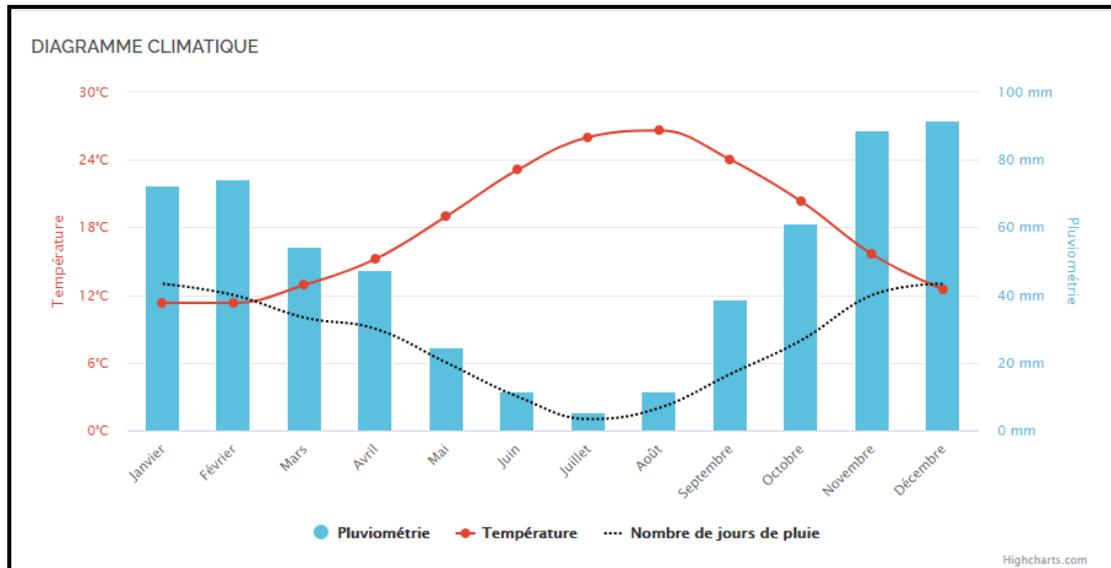


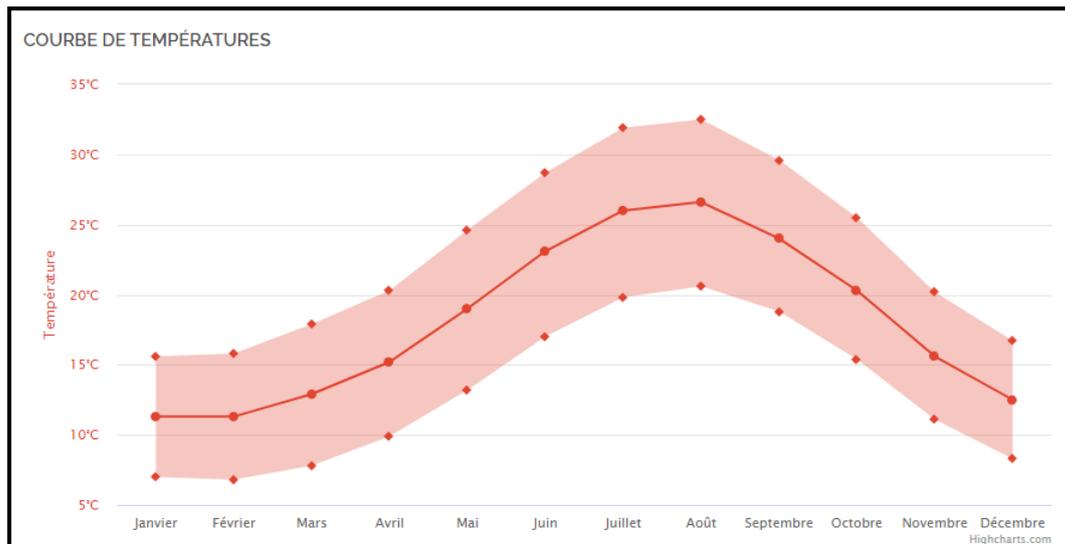
Figure 11: Diagramme climatique

Sur l'année, la température moyenne à Bizerte est de 18.2°C et les précipitations sont en moyenne de 582.7mm. En fait, Des précipitations moyennes de 5.5mm font du mois de juillet le mois le plus sec. En décembre,

Les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 91.8mm.

#### Diagramme climatique

En ce qui concerne Au mois d'août, la température moyenne est de 26.6°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 11.3°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.

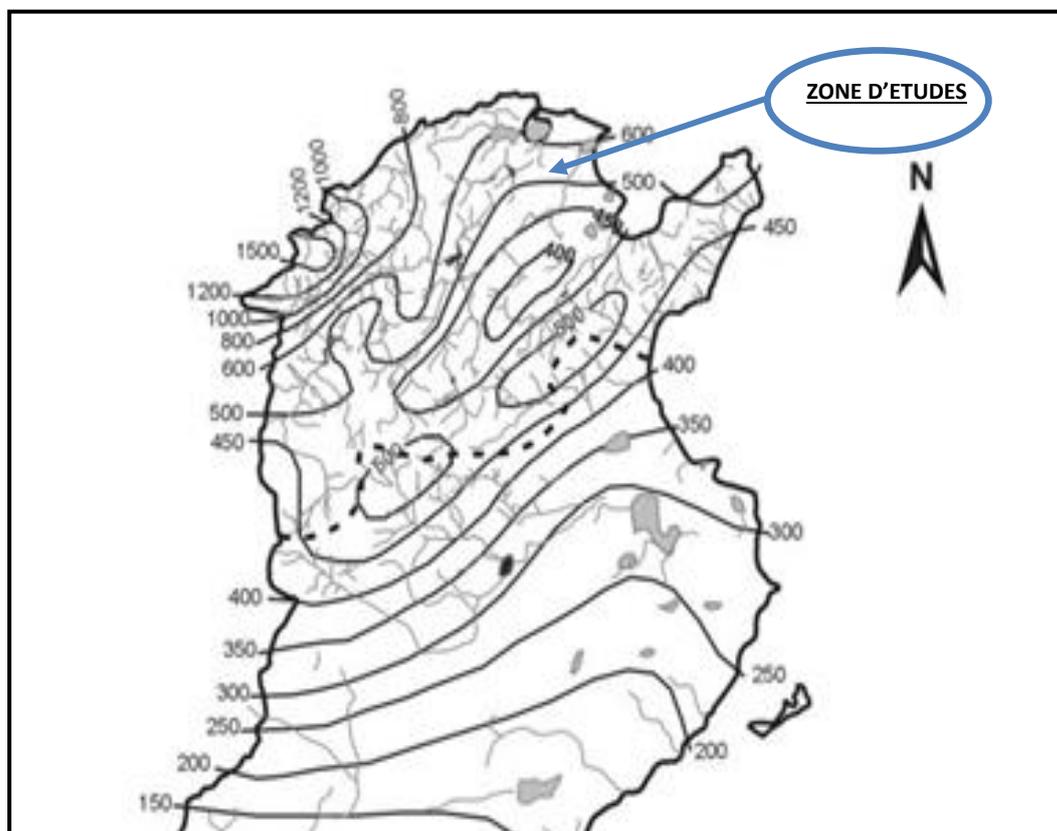


**Figure 12: Courbe de Température**

**Courbe de température**

❖ **Pluviométrie :**

En se référant à la carte des Isohyètes, On constate que la commune de Bizerte est localisée entre les Isohyètes Pluviométriques de 800 mm au Nord et 600 mm au Sud.



**Figure 13: Cartes des isohyètes**

L'exécution des travaux doit être programmé pendant la saison sèche afin d'éviter l'inondation et L'accumulation des eaux dans les trottoirs.

### **3.4. Coûts et calendrier prévisionnel du projet**

La commune du Bizerte prévoit, de démarrer les travaux durant le mois de Juillet 2022. La durée des travaux d'aménagement des zones dans le cadre du programme participatif de l'année 2021/2022 est estimée à environ 10 mois.

Le budget du projet est estimé à Deux Million Septe Cent Trente Huit dinars TTC (2 738 000,000 Dinars).

Le projet sera financé par :

- Donation non affecté de la CPSCL
- Autofinancement par la commune du Bizerte

**NB :** Le calendrier est dans l'Annexe sous forme d'un tableau.

### **3.5. Situation foncière de la zone d'étude**

L'emprise des voies de présent projet fait partie du domaine public communal et il n'y a pas d'acquisition des terrains privés.

Comme le présent projet consiste en la réhabilitation des trottoirs qui existent déjà, aucun problème foncier n'a été rencontré dans la zone du projet à la phase étude.

Aucun problème foncier n'est prévu dans le cadre du présent projet.

Dans le cas d'occupation temporaire de terrains privés au cours de la mise de ce projet aucune compensation n'est envisagée, de plus le présent projet n'affecte pas les occupants formels ou informels et ce de façon directe ou indirecte.

#### 4. Cadre législatif, institutionnel et réglementaire

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 hydraulique<sup>1</sup>, 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 n° 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 défrichage 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 :

- 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 protégé à l'autorisation préalable du Ministre chargé du patrimoine et au contrôle scientifique et technique des services compétents du ministère chargé du patrimoine.

- Exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services chargés du Patrimoine ;

- Habilité lesdits services à prendre les mesures nécessaires à la conservation, à veiller, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours et à ordonner à titre préventif, l'arrêt des travaux pendant une période maximale de six mois.

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

- Définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique ;

- Oblige l'entrepreneur de signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes ;
- Interdit le déplacement de ces objets ou vestiges sans autorisation du chef du projet. Ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol doivent être placés en lieu sûr.

#### □ La prévention et la lutte contre la pollution

##### Rejets liquides

- **Loi 82-66 relative à la normalisation** : exige que les eaux usées traitées soient conforme à la norme NT 106.02.
- **Décret n°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. Arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 Mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

##### Qualité de l'air

- **Norme NT 106.04** : fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg /m<sup>3</sup> (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m<sup>3</sup> (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/ m<sup>3</sup> (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.

□ La **loi n°2005-71 du 4 août 2005** : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005.

□ **Décret n° 87- 654** du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes;

□ **Loi n° 88-91** du 2 Aout 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992 ;

□ **La Loi 1991** du 11 Juillet 2005 portant la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact environnementale comprenant un Plan de Gestion Environnemental (PGE) ;

□ **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.

## **5. Analyse et évaluation des impacts prévisibles du projet**

L'identification des impacts liés à la réalisation du projet est basée sur l'analyse des relations possibles entre le milieu récepteur et les équipements à implanter ou les aménagements à réaliser. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées au projet et les composantes de l'environnement (milieu récepteur) susceptibles d'être affectées. Les travaux dans leur ensemble et l'identification de leurs impacts prévisibles vont se dérouler en trois (03) phases: )

- ✓ **La phase avant travaux** : la phase préparatoire ou d'installation de chantier consiste à l'installation des dépôts de matériaux et les équipements nécessaires pour les travaux dans une aire de stockage.
- ✓ **La phase travaux** : la phase des travaux qui consiste au réaménagement des trottoirs de l'avenue Bourguiba, de la rue Hedi Chaker et de la place de commandant el Bjaoui.
- ✓ **La phase d'exploitation** : La phase d'exploitation c'est la phase de contrôle de la commune de Bizerte

### **5.1. Impact prévisible avant travaux**

La réalisation des travaux de réaménagement des trottoirs nécessite l'installation d'un site de chantier et la préparation d'un plan de circulation des engins nécessaires au transport et à l'exécution des travaux. Une mauvaise implantation de chantier engendrera de la perturbation de la mobilité et gêne pour les populations et des conflits avec les riverains.

### **5.2. Impacts prévisibles durant la phase des travaux**

#### **5.2.1. Pollution générées**

On se propose dans cette partie d'étudier et d'évaluer l'impact des divers produits générés durant la période des travaux de réfection et embellissement des trottoirs des voies principales du centre-ville de Bizerte et aménagement de la place commandant BJAOUI.

Pendant la phase des travaux, les différents types de pollution générés sont essentiellement:

**Les émissions atmosphériques** : Des poussières, des gaz d'échappements des engins des travaux.

**Les rejets liquides** : Des huiles usagées dus aux vidanges des engins des travaux (en cas d'impossibilité de réaliser les vidanges des engins à une station de service), des traces d'hydrocarbures (Gasoil..) dus à la fourniture des engins sur site du projet au carburant.

### **Les déchets solides :**

- De déchet de démolition de revêtements existant d'une surface totale 10030 m<sup>2</sup> ;
- Des déchets de Chape sous carrelage existant d'une surface totale 1150 m<sup>2</sup>;
- Des déchets de gravas lors de décapage d'une surface totale 9690 m<sup>2</sup>;
- Des déchets de gravas lors de couche de roulement en béton bitumineux d'une surface totale 800 m<sup>2</sup> ;
- Des déchets de gravas lors de remise des tampons des regards;
- 220 m<sup>3</sup> des déchets de dépose des bordures et caniveaux en béton existants ;
- 120 m<sup>3</sup> déchet organique provenant des diverses consommations de ouvriers du chantier ;
- 160 m<sup>3</sup> des déchets de grille métalliques ;
- 100 m<sup>3</sup> de déchet de construction, des restes des caniveaux non utilisés, des déchets de béton.

Ces déchets peuvent présenter une source de pollution ou de nuisance mais facile à maitriser.

### **Émissions de bruit et de vibration :**

Les nuisances sonores et vibration seront générées par les engins de transport des travaux de revêtement des trottoirs. Ces nuisances peuvent provoquer une gêne pour les habitants vivants ou les locaux commerciaux à la zone du projet, ou bien évidemment pour les personnes travaillantes directement sur chantier. Elles seront significatives pour les habitations et les personnes travaillantes dans les locaux commerciaux au niveau des voies à aménager.

#### **5.2.2. Impact sur le milieu naturel**

**Impact sur la faune et la flore :** La zone du projet est caractérisée par la présence des arbres au niveau des trottoirs pour :

- **L'avenue Bourguiba :** vers 151 arbres, entre Platane et Melia :



**- La rue Hédi Chaker : vers 22 arbres, entre Platane et Melia :**



Dans les travaux des deux zones, on va déplacer Dix arbres dans l'avenue Habib Bourguiba et Six arbres dans la rue Hedi Chaker car ils sont en mauvaises états et inclinées. Ils sont des obstacles dans le projet. Cette action est un impact négatif moyen sur la faune et la flore. Mais cet impact sera compensé par la plantation des autres arbres.

**Impact sur les ressources en eau :**

Dans le cas du présent projet, il y a des impacts négatifs prévisibles sur les ressources en eau superficielles qui sont liés à la possibilité de drainage superficiel de tout type de déchet pouvant être trainé par les eaux pluviales vers les réseaux d'eaux pluviales qui prennent fin dans un milieu naturel. C'est un impact minime et qui peut être évité par l'interdiction de rejet de n'importe quel type de déchet à la zone du projet ou à son voisinage ce qui évite le risque de contamination des eaux superficielles.



### **Impact sur le sol :**

Les travaux de réfection et embellissement de la zone d'étude à la commune de Bizerte peuvent engendrer des impacts négatifs sur le sol malgré que la plupart de cette zone soit déjà revêtus.

### **Impact sur le Paysage :**

L'impact visuel des installations de chantier, des déblais excédentaires ou de remblayage peut engendrer une modification temporaire du paysage au sein de la zone du projet. En effet, cette modification de paysage ne serait ressentie que par la population locale et les personnes riverain de la zone du projet et vont finir avec la clôture des travaux. A cet effet, on insiste sur l'organisation de déroulement des travaux et de procéder en tranchées pour minimiser au maximum l'impact dus au changement de l'aspect paysager.

### **5.2.3. Impact sur le milieu socio-économique**

#### **Impact sur l'activité économique de la zone du projet :**

Les travaux d'aménagement d'avenue Bourguiba et rue Hadi Chaker à la commune de Bizerte, auront un impact positif sur l'activité économique dans la zone du projet. En effet, les travaux vont générer un certain nombre d'emplois directs ou indirects dans la zone du projet, Ceci autre que la dynamisation des activités commerciales (le loyer, les petites activités de commerce..). Cependant, l'activité commerciale au sein de L'Avenue Bourguiba et rue Hadi Chaker, va être influencée par les travaux qui peuvent défavoriser l'accès provisoire aux locaux commerciaux pour une période de temps surtout lors de revêtement des trottoirs.

Ce sont des effets minimes qui peuvent être atténués par le travail en tronçon et en évitant au maximum le temps de blocage de la circulation lors de revêtement de la chaussée.

#### **Impact sur la population :**

Les travaux vont générer une perturbation de l'activité de la population locale avec parfois des difficultés d'accès ou des circulations au sein de la zone du projet : c'est un impact généralement faible et qui va être éliminé avec la fin des travaux mais facilement maîtrisable par la bonne organisation de la zone du projet et surtout en travaillant par tranchée avec installation des signalisations de chantier. De plus, comme la zone du projet est caractérisée par une grande circulation des véhicules et des piétons, il y a un risque d'accident lors des travaux, et ce pour les personnes travaillant sur chantier ou pour les piétons. En effet, ce risque est minimisé par la bonne organisation de la zone des travaux avec installation des signalisations routières adéquates pour la protection des points à forts dangers, le travail en petits tranchés en évitant de laisser les fossés de nouveau réseau de drainage des eaux pluviales sans protection. Finalement, il faut toujours assurer le déroulement des travaux sans bloquer l'accès ou logements et aux locaux commerciaux.

### **Impact sur les sites archéologiques :**

Comme la zone du projet est dépourvue de tout site archéologique, aucun impact n'est à noter dans ce sens. Cependant, Si l'entreprise des travaux publics découvre un nouveau site archéologique, elle doit stopper immédiatement les travaux et informer la commune de Bizerte.

### **Impact sur 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 d'aménagement de revêtement des trottoirs proprement dit. Cependant comme la zone du projet est à forte circulation des véhicules et des piétons, il existe un risque des accidents pour les ouvriers ou les riverains : C'est un impact moyen mais à faible étendu et qui peut être dépassé par la bonne protection des zones dangereuses des travaux et en respectant les notions de sécurité dans travaux avec installation des signalisations adéquates surtout au niveau des fausses pour le nouveau réseau de drainage des eaux pluviales.

### **Impact sur les infrastructures et constructions :**

Les travaux programmés dans le cadre du présent projet peuvent avoir un effet négatif sur les infrastructures existantes. En effet, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau d'assainissement, réseau de drainage des eaux pluviales, et bordures des constructions...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries si des précautions ne sont pas prises en compte. C'est un impact qui peut être atténué par la consultation des cartes des réseaux des différents concessionnaires à la zone du projet et si nécessaire, la réalisation des sondages géotechnique de reconnaissance des réseaux existants, et surtout de vérifier l'état de ces réseaux après la clôture des travaux (vérifier surtout les couvercles des regards à grilles et des regards de visites).

### **Impact sur la santé et sécurité publique et les travailleurs sur site du projet:**

Les travaux peuvent générer des impacts négatifs temporaires pour les personnes travaillant sur site de projet qui peuvent être en particulier :

- Des nuisances sonores dues à la mobilisation et au fonctionnement des équipements du chantier et à la présence d'engins de revêtement ;
- Les vibrations dues aux matériels de travail ;
- Les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements des tranchées ;
- Des 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 ;
- Possibilité de contamination par le nouveau virus Covid-19 ;

- De possibles accidents avec les véhicules circulant à la zone du projet.

Ces impacts peuvent être évités par la prise de précautions adéquates pour protéger les personnes travaillantes sur sites du projet les riverains ainsi que les véhicules circulant au site des travaux. Parmi ces précaution on note le port des matériel de sécurité (casques, chaussure de sécurité, gants, bavette), respect du protocole sanitaire relatif à la protection des ouvriers sur site de travail.

### **5.3. Impacts prévisibles durant d'exploitation**

Cette phase concerne les revêtements des trottoirs revêtus dans le cadre du présent projet d'aménagement de rue Hedi Chaker et avenue Habib Bourguiba à la commune de Bizerte dans le cadre du programme participatif de l'année 2021/2022.

#### **5.3.1. Pollutions générées**

Pendant la phase d'exploitation, les différents types de pollution qui peuvent être générés sont essentiellement les déchets solides résultants de l'intervention sur les trottoirs ou pour le curage du réseau de drainage des eaux pluviales.

#### **5.3.2. Impacts négatifs durant l'exploitation**

- **Risque des accidents** : Les trottoirs nouvellement revêtues à la zone de l'avenue Habib Bourguiba et rue Hedi Chaker vont favoriser l'augmentation de la vitesse des véhicules circulants au sein de ces zones ce qui peut entraîner des accidents routières.

Dans la zone de l'avenue Habib Bourguiba, on trouve une forte circulation des véhicules et des piétons car on a un Monopris et au-devant une station d'Essence. En effet il aura un risque d'accident ou perturbation routière. Aussi, on trouve une forte circulation de piéton devant la station de Bus principale à l'avenue Habib Bourguiba ce qui favorise un risque d'accident routière des élèves ou des passagers. Ces problèmes peuvent être évités par la programmation des ralentisseurs au niveau des points à fort danger avec installation des signalisations routières adéquates.

Au niveau de la rue Hedi Chaker, une moyenne perturbation routière devant le lycée (Le Lycée Farhat Hached) ce qui provoque un risque d'accident. Ce problème peut être évité par la programmation des ralentisseurs au niveau des points à fort danger avec installation des signalisations routières adéquates.



**Risque de perturbation de la circulation ainsi que l'activité des locaux commerciaux à Rue Hedi Chaker et avenue Habib Bourguiba lors de déroulement des travaux du curage de réseau de drainage des eaux pluviales :**

Les travaux de revêtement par granit des trottoirs périodique au niveau de rue, peuvent causer des perturbations de circulation des véhicules ou des piétons à ces zones. Ceci autre que la possibilité de la perturbation de l'activité des locaux et société commerciales à cette zone. Ces impacts peuvent être évités par la bonne gestion et organisation des travaux d'intervention d'une part, et de choisir un temps où la circulation n'est pas assez importante : par exemple après la fermeture des locaux commerciaux de cette zone d'autre part.

**Risque de perturbation de la circulation ainsi que l'activité des locaux commerciaux à la place Commandant EL BJAOUI :**

Les travaux d'installation de la clôture entourant la place et la reliant aux kiosques peuvent causer des perturbations de circulation des véhicules ou des piétons à cette zone. Ceci autre que la possibilité de la perturbation de l'activité des locaux commerciaux à cette zone. Ces impacts peuvent être évité par la bonne gestion et organisation des travaux d'une part, et de choisir un temps ou la circulation n'est pas assez importante.

**Risque de stagnation des eaux pluviales:**

La modification de réseau de drainage des eaux pluviales au niveau de l'avenue Habib Bourguiba permettra d'éviter le problème actuel de stagnation des eaux pluviales. Toutefois, un disfonctionnement de ce réseau après son installation va créer de nouveau la stagnation des eaux pluviales et la perturbation de la circulation de nouveau. Cet impact peut être évité par la réalisation des travaux de curage adéquats avec transport des déchets de curage à une décharge contrôlée.

**Risque de disfonctionnement du réseau d'éclairage public :**

Lors de la phase d'exploitation, il y a un risque de disfonctionnement d'un ou de plusieurs point lumineux à la zone du projet. A cet effet, il faut intervenir rapidement pour la réparation

des points lumineux non fonctionnels dès la réception d'une plainte ou le constat de défaillance sur le réseau d'éclairage public.

### **5.3.3. Impacts positifs durant l'exploitation**

#### **Impact sur la population :**

Durant la phase d'exploitation du projet, le revêtement des trottoirs aura un effet positif sur la qualité de la vie de la population locale. En effet, ce projet favorisera le trafic routier, avec amélioration de l'accessibilité à quelques points de la zone du projet. En plus, il y aura plus d'oxygène dans l'air dans l'avenue Bourguiba par les plantations des arbres. Finalement, on aura une amélioration de la circulation véhicules et piétons au niveau de la place du commandant el Bjaoui par l'installation des fers forgés aux alentours. Ceci autre que l'assurance de plus de sécurité des piétons au niveau de la rue Hedi Chaker.

#### **Impact sur la sécurité routière :**

Ce projet aura un effet positif en termes de sécurité routière à la zone d'intervention. En effet, ce projet va:

- Améliorer le trafic routier par remplacement des nouveaux trottoirs dans toutes les zones du projet ce qui permet d'éviter tout éventuel risque d'accident à ce niveau;
- Interdiction de parquer les véhicules dans les trottoirs.
- Assurer une meilleure sécurité pour les piétons et aux conducteurs surtout durant les saisons humides

#### **Impact sur le paysage :**

Toute intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel aura un impact positif sur la qualité esthétique du paysage. En effet, ce projet de revêtement des trottoirs d'une manière uniforme tout au long d'une voie principale aura un impact positif sur le paysage global au niveau de rue Hedi Chaker , avenue de Habib Bourguiba et la place commandant el Bjaoui.

#### **Impact sur la santé et sécurité publique :**

Lors de la phase d'exploitation, l'aménagement de la zone du projet à la commune de Bizerte aura les impacts positifs suivants:

- Des meilleures conditions d'hygiène en évitant la stagnation des eaux pluviales ;
- Eviter le dégagement des mauvaises odeurs dus à l'obturation du réseau de drainage des eaux pluviales actuel ;
- Eviter la prolifération des insectes au sein de la zone du projet ;
- Une meilleure collecte des ordures ménagères en facilitant l'accès des engins de collecte, ce qui empêche l'entassement des ordures ménagères surtout au niveau des points difficilement accessibles avant la réalisation du projet.

- Assurer une meilleure sécurité pour les passagers et locaux commerciaux ainsi que les logements.
- Amélioration de la propreté et l'esthétique urbaine et même rural de la région d'étude.

## **6. Plan d'action pour atténuer les impacts**

Après l'identification et l'évaluation des différents impacts du projet sur le cadre social et environnemental, on procède dans ce chapitre à l'identification des mesures d'atténuation.

A cet effet, ces mesures doivent répondre aux critères de faisabilité technique et économique du projet. Notons que l'atténuation des impacts vise à assurer une meilleure durabilité du projet.

Finalement, ces mesures préconisées doivent en premier lieu éviter les impacts négatifs, en second lieu à les atténuer à des niveaux acceptables ou voir même les compenser.

### **6.1. Mesures d'atténuation pour la phase avant travaux**

- Mettre un mécanisme des plaintes par la commune pour les déclarations des citoyens à propos de ce projet.
- La commune se chargera d'enlever tous les obstacles des matériaux de constructions existant dans l'emprise des travaux.
- Communication avec les riverains.
- Inclure dans le DAO une clause contractuelle contraignante engageant l'entreprise à mettre en œuvre l'ensemble des mesures environnementales et sociales du PGES travaux et à les prendre en considération dans l'établissement de son offre ;
- Annexer le PGES, préalablement validé par la CL et publié par la CPSCL, au DAO travaux et ultérieurement au Contrat qui sera établi entre le MO et l'entreprise chargée des travaux.

### **6.2. Mesure d'atténuation pour la phase des travaux**

Pour éviter ou atténuer les impacts négatifs identifiés dans le chapitre précédent, les principales mesures à prendre durant la phase des travaux sont :

#### **6.2.1. Mesures relatives aux émissions atmosphériques**

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

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

- Couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;
- Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses environs ;
- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;
- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée) ;
- Entretien régulier des engins et des équipements du chantier : Les engins doivent faire l'objet de contrôle technique conformément à la réglementation en vigueur. Les engins n'ayant pas fait ce contrôle (Absence d'attestation) seront interdits d'accès au chantier.
- Contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.

### **6.2.2. Mesures relatives aux déchets solides**

Pour les déchets solides collectés lors des opérations de démolition des trottoirs. 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.

### **6.2.3. 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 site ;
- Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.

#### **6.2.4. Mesures d'atténuation pour les impacts sur le milieu naturel**

**Mesures relatives à protection plantations naturelles :** Les mesures d'atténuation qui seront adoptées pour les arbres existants au sein de la zone du projet (aux bords des voies) sont:

- En cas de besoin, assurer la réalisation des protections moyennant l'installation des barrières ou des cages provisoires pour les arbres situés au niveau des trottoirs qui peuvent être influencés par les travaux ;
- Déplacement des arbres d'alignements type mélia dont le tronc est fendu et inclinés et qui peuvent causer obstacle au piéton et donc en mauvais état (et qui sont situés à la zone du projet) et seront réimplanter au cimetière ElJalaa à Bizerte.
- Adopter les taches programmées d'une façon qui protège et garde le palmier situé au niveau de rue Hedi Chaker.
- Planter des autres arbres si nécessaires au niveau de l'avenue Habib Bourguiba et rue Hedi Chaker.

**Mesures relatives à la protection des eaux de surface :** Afin de préserver les eaux de surface, les mesures suivantes seront prises :

- l'interdiction de jeter tout type de déchet, au niveau des voies ou des zones de drainage des eaux pluviales.
- interdiction de jeter tout type de déchet surtout les déblais ou les déchets de construction au niveau d'un court d'eau ou de dalot existant au voisinage de la zone du projet.

**Pour les eaux souterraines :** Lors de la période des travaux, les risques de pollution de la nappe sont occasionnés éventuellement par déversement d'eau polluée ou par fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins de terrassement. Les principales mesures d'atténuation prévues sont :

- La mise en place d'un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ;
- La bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet.
- Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc.

- Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. (P. ex. quantité suffisante de dispersant, etc.);

**Mesures relatives à la préservation des sols :** afin de ne pas contaminer le sol ou réduire son fertilité, on insiste pour ne pas utiliser une zone verte fertile située au zone du projet pour le stockage des matériaux de chantier ou pour le parking des engins des travaux. Ceci autre qu'il faut assurer la protection des sols fertiles au voisinage des arbres déjà existants au niveau des trottoirs.

**Protection des habitats naturels :** il faut insister sur le fait qu'il ne faut pas jeter des produits nocifs au milieu naturel, et ce d'une manière directe ou indirecte.

**Protection du paysage :** Bien que l'impact soit négligeable, des bonnes pratiques de gestion des matériaux de terrassements et d'ouverture des tranchées contribueront à minimiser l'impact sur le paysage. Des mesures seront prises comme suit :

- Une organisation du chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets...
- La hauteur des stocks provisoires sera limitée afin d'éviter la gêne visuelle des riverains ;
- Les matériaux excavés seront stockés provisoirement dans une aire située sur le site de chantier pour être réutilisés pour le remblayage des tranchées et pour l'aménagement des voiries ou l'évacuer vers une décharge contrôlée ;
- Les déchets des câbles électriques doivent être collectés et transporté à un collecteurs agréés ou à un site autorisé pour le recyclage des déchets électriques.
- Les déchets impropres seront évacués vers la décharge contrôlée ;
- La restauration et le nettoyage des emprises des travaux à la fin du chantier : l'entreprise doit nettoyer le chantier, collecter et évacuer tous les déchets, enlever les terres polluées et procéder à la remise en état des lieux. Ces mesures doivent être bien contrôlées par la commune et mentionnées dans le PV de réception des travaux.

**Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique :** Comme la zone du projet ne contient aucun site archéologique, en cas où l'entreprise des travaux trouvera un nouveau site ou des indications sur un nouveau site, elle s'engage d'arrêter immédiatement les travaux et à informer rapidement les services compétents de la commune de Bizerte.

#### **6.2.5. Mesures prévues pour le milieu socio-économique**

##### **Mesures pour l'activité économique à la zone du projet**

Etant donné l'aspect commercial de rue Hedi Chaker et avenue Habib Bourguiba de la commune de Bizerte, les travaux programmés dans le cadre du présent projet peuvent affecter l'activité commerciale ainsi que la circulation habituelle à ces voies.

A cet effet, des mesures spécifiques doivent être prises à savoir :

- L'organisation des travaux à la zone du projet d'une manière qui minimise le blocage de la circulation des véhicules ainsi que des passagers au niveau de ces voies ;

- Travailler par tranché et minimiser au maximum le blocage de l'accès provisoire aux locaux commerciaux ;
- Minimiser au maximum le temps de laisser les tranchés du réseau de drainage des eaux pluviales ouverts ;
- Réaliser, si nécessaire, des aménagements provisoires pour garantir l'accès aux locaux commerciaux et aux garages à la zones du projet ;
- Informer à l'avance les propriétaires et responsables des locaux, pour la période des travaux ou de blocage de l'accès ou de stationnement à la zone des travaux.

### **Mesures d'atténuation pour la population locale au sein de la zone du projet:**

A ce niveau, on prévoit de:

- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale ainsi que les personnes travaillantes aux locaux et sociétés commerciales : La commune de Bizerte va organiser des réunions et surtout elle doit insister sur la présence de maximum des représentants de la zone du projet dans le cadre de la consultation publique qu'elle va se dérouler pour présenter les résultats du présent rapport de PGES.
- Information directe avec réalisation des affichages sur le début et la fin des travaux à chaque partie de la zone du projet ;
- Limiter la vitesse des engins sur le site afin de réduire les nuisances sur les gens ;
- N'autoriser l'accès à la zone du projet que pour les engins nécessaires à l'exécution des travaux et pendant la durée y afférentes ;
- Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations et les mesures de sécurité requise afin d'assurer une circulation/déplacement sécurisé des usages de la voirie et prévenir les accidents.
- Eviter de bloquer l'accès des habitants à leurs logements ou locaux commerciaux ;
- Eviter la création des aménagements provisoires qui ont des impacts négatifs sur les logements ou la circulation des habitants au sein de la zone du projet.
- Utiliser les signalisations routières adéquates pour la protection de la zone du projet à fort danger.

### **Mesures relatives à la sécurité routière et les personnes travaillantes sur site:**

Les mesures de protection pour la sécurité routière sont les suivantes :

- Bien équiper les ouvriers sur site de projet par le matériel de sécurité adéquat à savoir des gants, des casques, des chaussures de sécurité, des gilets de haute visibilité..
- L'entrepreneur établira un plan de circulation à l'intérieur de la zone du projet;
- Établira et mettra en œuvre un plan approuvé par la commune de Bizerte ;
- Mettre en place des dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) au niveau des voies à forte circulation pour donner des renseignements relatifs aux déviations et les zones d'accès au chantier ;
- L'avancement par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations et les longues tranchées ouvertes ;
- La réparation immédiate des dégâts causés durant les travaux ;

- Maintenir les voies après finition du travail en état de propreté.

### **Protection des infrastructures et constructions :**

Pour réduire les impacts négatifs sur les infrastructures et constructions, l'entrepreneur en concertation avec la commune prévoit les mesures de sécurité suivantes :

- Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur concertera avec les divers concessionnaires pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..), L'ors des travaux, l'entrepreneur doit vraiment faire très attention à ces infrastructures et veiller à ne pas l'endommager même s'il procède une assurance sur ces types d'endommagement.
- L'entreprise des travaux publics peut également réaliser des sondages géotechniques avant le début des travaux pour s'assurer de l'emplacement des réseaux existants.
- Respecter les distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDE) ;
- Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé immédiatement;
- Durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures (canalisation d'eau, Conduite Gaz ...) non signalées sur les plans, il avertira immédiatement la commune qui informera le concessionnaire concernée pour pouvoir prendre les mesures nécessaires lors des travaux ;

### **Mesures prévues pour la santé et la sécurité publique :**

Afin de minimiser et même éliminer les impacts possibles lors des travaux sur la santé et la sécurité publique pour les ouvriers, les mesures suivantes seront respectées :

- Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ;
- Fournir les matériels de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc...) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux ;
- Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents ;
- Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ;
- Clôture, gardiennage et signalisation requise du périmètre de chantier (jour et nuit) ;
- L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementale et sociale du PGES. Elle doit désigner un responsable HSE du chantier, qui sera le vis à vis de la commune pour toute question ayant trait au PGES travaux.

### **6.3. Les mesures d'atténuation des impacts durant l'exploitation**

Cette phase concerne la mise en service des trottoirs nouvellement revêtues, du nouveau réseau de drainage des eaux pluviales installé au niveau de l'avenue Habib Bourguiba, et du nouvel éclairage d'ambiance LED pour les arbres installé et la reprise d'éclairage dans le cadre du présent projet.

#### **6.3.1. Mesures pour la sécurité routière durant l'exploitation**

Durant l'exploitation, la commune de Bizerte doit contrôler d'une manière contenue l'état des trottoirs, ainsi que les signalisations routières installées afin de garantir la durabilité des composantes du projet et si nécessaire de programmer la réalisation de nouveau ralentisseurs de vitesses aux zones sensibles, et ce afin d'éviter tout éventuel risque d'accident.

#### **6.3.2. Mesures pour la population locale durant l'exploitation**

Durant la phase d'exploitation, on insiste sur la bonne gestion des plaintes des habitants de la zone du projet, surtout en cas de problème au niveau de réseau de drainage des eaux pluviales ou du revêtement des trottoirs. A cet effet, la cellule de gestion des plaintes au sein de la commune de Bizerte doit jouer un rôle important pour donner suite aux plaintes reçus par les citoyens.

#### **6.3.3. Mesures pour le risque de stagnation des eaux pluviales**

Afin d'éviter tout éventuel risque de stagnation des eaux pluviales de la zone d'intervention, la commune de Bizerte doit assurer la réalisation des travaux de curage adéquats pour le réseau des eaux pluviales avec transport des déchets de curage à une décharge contrôlée, et ce avant les saisons humides et chaque fois qu'il y a problème suite aux grandes précipitations.

#### **6.3.4. Mesures pour le Risque de dysfonctionnement du réseau d'éclairage public**

Durant l'exploitation, il y a un risque de dysfonctionnement du réseau d'éclairage public nouvellement installé dans le cadre du présent projet ce qui influe la sécurité routière avec une insécurité pour les passagers et les locaux commerciaux durant la nuit. A cet effet, la commune de Bizerte doit contrôler d'une manière contenue l'état du réseau d'éclairage public avec intervention immédiate pour réparation en cas de plainte.

### **6.4. Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux**

Lors de l'achèvement des travaux, divers type 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.

## 7. Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Le PGES relatifs au projet d'aménagement des trottoirs à l'avenue Habib Bourguiba, rue Hedi Chaker et la place de commandant Bjaoui de la commune de Bizerte comprend un plan d'atténuation, un plan de suivi environnemental et un plan de renforcement des capacités et de formation.

Sur la base des impacts identifiés d'une part, et les mesures d'atténuation définies pour les minimiser d'autre part, on se propose dans cette partie d'élaborer un plan d'atténuation qui va définir les responsabilités et les coûts des mesures d'atténuation pendant les travaux et la phase d'exploitation du projet.

Ensuite, un plan de suivis environnemental sera établi afin de garantir le suivi et la mise en œuvre du plan d'atténuation.

Enfin, on va détailler le plan de renforcement des capacités qui est bien évidemment nécessaire pour garantir la bonne implémentation du présent PGES. Ce plan serait détaillé dans la troisième partie de ce chapitre.

### 7.1. Plan d'atténuation

#### 7.1.1. Plan d'atténuation dans la phase de conception du projet

Au stade de la conception et préparation des études techniques, on recommande à la commune de Bizerte de bien tenir en considération les mesures élaborés dans le cadre de cette étude PGES, et ce au dossier d'appel d'offres des travaux à réaliser dans le cadre de ce projet.

**Tableau 2: plan d'atténuation des impacts dans la phase de conception**

Désignation	Impact	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsable	Cout
DAO	Liés au non-respect des mesures de sauvegarde PGES	Prendre en considération l'étude PGES dans la conception du projet et l'intégrer dans le Dossier de l'appel d'offres et le contrat des travaux	Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux	Avant le lancement de l'AO	Point focal de la commune de Bizerte	Inclus dans le marché étude d'exécution

### **7.1.2. Plan d'atténuation pendant la phase des travaux**

On se propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble de mesures et procédures que la commune de Bizerte doit suivre afin de garantir le respect de la coté environnementale et sociale du projet d'aménagement de rue Hedi Chaker, avenue de Habib Bourguiba et la place de commandant Bjaoui à la commune de Bizerte, et ce durant la phase des travaux. De plus, il est fortement nécessaire que la commune de Bizerte prend en considération ces mesures dès la phase de la préparation du cahier des charges pour la réalisation des travaux, dans le sens d'obliger l'entreprise des travaux pour se limiter aux notions de sécurités et du respect de la coté environnementale et sociale du projet.

Finalement, afin de s'assurer du bon respect du présent PGES dans toutes les étapes des travaux, il faut obliger l'entrepreneur des travaux publics pour désigner une personne (de préférence un ingénieur expert en environnement) comme responsable HSE pour qu'il soit le vis-à-vis du responsable environnementale de la commune de Bizerte. Et assure l'application de PGES à la phase travaux.

**Tableau 3: Plan d'atténuation pendant la phase des travaux**

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<b>PHASE AVANT TRAVAUX</b>						
Conception des voies d'accès (Problème des obstacles poteaux, matériaux de constructions...)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mettre un mécanisme des plaintes par la commune pour les déclarations des citoyens à propos de ce projet.</li> <li>La commune se chargera d'enlever tous les obstacles des matériaux de constructions existant dans l'emprise des travaux.</li> </ul>	Avant le démarrage des travaux	PGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bureau d'étude</li> <li>La commune de Bizerte</li> </ul>	Inclus dans les coûts des travaux
identification des contraintes techniques : des logements situés aux zones d'étude	Risque d'intrusion des poussières ou des déchets vers les logements	<ul style="list-style-type: none"> <li>Communication avec les riverains.</li> <li>Définitions des conditions de raccordement (Rehaussement des logements et des installations sanitaires) par les propriétaires,</li> </ul>	Avant le démarrage des travaux	PGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bureau d'étude</li> <li>La commune de Bizerte</li> </ul>	Inclus dans les coûts des travaux
<b>Phase de travaux</b>						
Déroulement des travaux au niveau des voies à caractère commerciale (activité commerciale) Avenue Habib Bourguiba, Rue Hedi Chaker et la place de commandant Bjaoui	<p>Des difficultés d'accès aux locaux et sociétés commerciales situés au niveau de l'avenue Bourguiba, rue Hedi Chaker et la place ;</p> <p>Des difficultés au niveau de chargement des produits pour les</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'organisation des travaux à la zone du projet d'une manière qui minimise le blocage de la circulation des véhicules et les passagers au niveau de ces voies ;</li> <li>Travailler par tranché et minimiser au maximum le blocage de l'accès provisoire au locaux commerciaux ;</li> <li>Réaliser, si nécessaire, des aménagements provisoires pour garantir l'accès aux locaux</li> </ul>	<p>Avant le démarrage des travaux</p> <p>Au cours de la réalisation des travaux</p>	Dossier de l'appel d'offres	Entreprise des travaux publics, responsable HSE	Inclus dans les coûts des travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
	locaux commerciaux ;  perturbation de l'activité commerciale à la zone du projet	commerciaux et aux garages à la zones du projet ;  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informer à l'avance les commerçants et responsables des locaux, pour la période des travaux ou de blocage de l'accès ou de stationnement à la zone des travaux.</li> </ul>				
<b>Pollution générée lors des travaux :</b>  Démolition des revêtements existants de toute taille et de toute nature y compris mortier de pose  Démolition des chapes sous carrelage existants  Décapage sur une épaisseur moyenne de 20 cm sous l'ancien mortier  Mise en œuvre d'une couche de tout venant	<b>Emission atmosphérique</b>	Arrosage des zones exposées au vent, zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, itinéraires et des zones fréquentées par les camions, etc., particulièrement pendant la saison sèche. La fréquence minimale d'arrosage est de 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire pour respecter les valeurs limites de concentration des particules dans l'air conformément à la norme tunisienne relative à la qualité de l'air ambiant.  Couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ;  Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses	Pendant toute la période des travaux	Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit  Loi cadre relative à la gestion des déchets  NT 106-0004  Code de la route	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ Commune (Point focal)</li> </ul>	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>Dépose de caniveaux en béton existants</p> <p>Dépose des bordures de trottoirs en béton existant</p> <p>Pose de caniveaux latéraux en béton préfabriqué y compris fouille, lit de pose de 5cm d'épaisseur en béton</p> <p>Pose d'un revêtement au sol comprise de Granit gris de</p> <p>Remise à niveau des tampons des regards existants</p> <p>Déplacement de regards à grilles existants</p> <p>Pose de nouveaux tampons de regards</p> <p>Déplacement des arbres en mauvais état</p>		<p>environs ;</p> <p>Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</p> <p>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) ;</p> <p>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.</p> <p>Contrôle continue et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.</p>				

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
<p>Ajout des arbres Platanes dans l'avenue Habib Bourguiba</p> <p>Pose des grilles métalliques pour les arbres</p> <p>Pose de corsets métalliques pour les arbres</p> <p>Pose de barrière de protection métallique de dimension 1,2m 1,5m</p> <p>Monument en béton/granit pour la place</p> <p>Clôture métallique avec sous bassement en marbre Théla Kadhel pour la place</p> <p>Pose d'un carrelage pour revêtement au sol pour la place</p> <p>Pose de caniveau en</p>	<p><b>Rejet des déchets solides</b></p>	<p>Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains ;</p> <p>Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée ;</p> <p>Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;</p> <p>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).</p> <p>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.</p>	<p>Pendant toute la période des travaux</p>	<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"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ Commune (Point focal)</li> </ul>	<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
<p>PVC avec grille métallique type 1</p> <p>Eclairage d'ambiance LED pour les arbres</p> <p>Installation des corbeilles à papier en acier galvanisé</p> <p>Un seul poteau d'éclairage public avec foyer pour la rue HEDI CHAKER.</p> <p>Remplacement des 6 poteaux en gardant foyer.</p> <p>Pose de 36 palmiers pour la rue HEDI CHAKER</p> <p>Reprise de la couche de roulement en béton bitumineux</p>	<p><b>Les émissions sonores</b></p>	<p>Limiter les séances de travail entre 7H et 18H ;</p> <p>Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limité fixé par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB(A);</p> <p>Élaborer un programme d'entretien des équipements du chantier ;</p> <p>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... ;</p> <p>Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le site ;</p> <p>Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du</p>	<p>Pendant toute la période des travaux</p>	<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"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ Commune (Point focal)</li> </ul>	<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
		chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.				
<b>Milieu Naturel</b>	<p><b>Impact sur les Plantations Naturelles :</b> déplacement des arbres en mauvais état</p> <p><b>Impact sur les eaux de surfaces</b></p>	<p>Déplacement des arbres d'alignements type mélia dont le tronc est fendu et inclinés et qui peuvent causer obstacle au piéton et donc en mauvais état (et qui sont situés à la zone du projet) et seront réimplanter au cimetière ElJalaa à Bizerte.</p> <p>En cas de besoin, assurer la réalisation des protections moyennant l'installation des barrières ou des cages provisoires pour les arbres situés au niveau des trottoirs qui peuvent être influencés par les travaux ;</p> <p>Adopter les taches programmées d'une façon qui protège et garde le palmier situé au niveau de rue Hedi Chaker.</p> <p>Planter des autres arbres si nécessaires au niveau de l'avenue Habib Bourguiba et rue Hedi Chaker.</p> <p>l'interdiction de jeter tout type de déchet, au niveau des voies ou des zones de drainage des eaux pluviales.</p> <p>interdiction de jeter tout type de déchet</p>	Pendant toute la durée des travaux	Règlementation de PGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Entreprise (Responsable PGES)</li> <li>▪ Commune (Point focal)</li> </ul>	Inclus dans les prix du marché travaux



Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
	<b>Impact sur les habitats naturels</b>	<p>située au zone du projet pour le stockage des matériaux de chantier ou pour le parking des engins des travaux. Ceci autre qu'il faut assurer la protection des sols fertiles au voisinage des arbres déjà existants au niveau des trottoirs.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>il faut insister sur le fait qu'il ne faut pas jeter des produits nocifs au milieu naturel, et ce d'une manière directe ou indirecte.</li> </ul>				
<b>Facteurs influençant la sécurité routière,</b> la sécurité des travailleurs sur chantiers, et les riverains (exp absence des signalisations, non-respect des conditions de sécurité et d'hygiène..)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risque d'accidents de travail des ouvriers sur site du projet ;</li> <li>Risque d'accidents pour les riverains surtout pour les piétons</li> <li>Nuisances sonores Vibrations</li> <li>Émissions de la</li> </ul>	<p>Mettre en place des signalisations, des barrières de protection au niveau de la zone du projet ;</p> <p>s'assurer de port des masques des bavettes et ne pas permettre aux personnes avec des symptômes de contamination du Covid-19 de travailler sur site du projet ;</p> <p>Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les voies;</p> <p>Procéder par petits tronçons pour éviter le blocage de l'accès au centre de la</p>	Pendant toute la durée des travaux	<p>Clauses du Marché</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>	<p>Responsable PGES (Entreprise)</p> <p>Point focal (CL)</p>	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
	poussière <ul style="list-style-type: none"> <li>• Accidents routiers.</li> <li>• Risque de contamination par le nouveau virus COV-19.</li> </ul>	santé publique situé au sein du quartier.  Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) ;  Fournir aux ouvriers et obligation de port de matériel de sécurité (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....)  Prévoir des restrictions en cas de contamination par le virus Covid 19.  Obliger l'entrepreneur de désigner <b>un responsable HSE</b> du chantier ;				

### 7.1.2. Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance

On se propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble des mesures et procédures que la commune de Bizerte doit suivre afin de garantir le respect de la coté environnementale et sociale pour le projet d'aménagement de l'avenue Habib Bourguiba, la place de commandant el Bjaoui et Rue de Hedi Chaker, et ce durant la phase d'exploitation.

Il est à noter que la commune de Bizerte doit assurer l'application du présent plan d'atténuation durant la phase d'exploitation et de maintenance du présent projet.

**Tableau 4: Plan d'atténuation pendant la phase exploitation**

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Collecte insuffisante des déchets solides au sein de la zone du projet	Un déséquilibre de l'hygiène et de l'aspect esthétique au sein de la zone	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Collecte quotidienne des déchets ménagers</li> <li>- Information et sensibilisation des Riverains</li> <li>- Application des mesures coercitives à l'encontre des contrevenants en cas de rejets illicite de déchets (Notamment les déchets de construction)</li> <li>- Fournir si nécessaire des poubelles publiques (centenaires) pour ordures ménagères au niveau des points noirs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chaque jour</li> <li>- 2 fois/an</li> <li>- Au moment du constat de l'infraction</li> </ul>	Réglementation et normes de gestion des déchets	Point focal, Service de la voirie de la Commune Police municipale ou police environnemental	Budget de fonctionnement de la Commune
Absence d'entretien pour le réseau de drainage des eaux pluviales	-Risques de stagnation des eaux pluviales au niveau des points bas de la zone du	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation des travaux de curage périodique du réseau de drainage d'eaux pluviales</li> <li>- intervention rapide en cas de blocage du réseau surtout suite aux fortes pluies</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- avant les saisons humides</li> <li>- chaque fois en cas de nécessité surtout suite aux</li> </ul>	Règlements municipaux	Service Technique de la commune de Bizerte	Budget de fonctionnement de la Commune

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
	<p>projet ;</p> <p>- dégagement de mauvaise odeurs et désagrément de la population locale ;</p> <p>- Possibilité de dégradation de la couche de roulement à cause de la stagnation des eaux pluviales.</p>		fortes pluies			
Disfonctionnement du réseau d'éclairage public	<p>- insécurité pour les passagers ;</p> <p>- insécurité pour les logements et les locaux commerciaux durant la nuit.</p>	<p>- Assurer l'intervention rapide en cas de disfonctionnement d'un ou plusieurs points lumineux du réseau d'éclairage public,</p> <p>- Réaliser le control continue de l'état du réseau d'éclairage public</p>	Réglementations municipaux	<p>- en cas de Plainte</p> <p>- chaque mois</p>	Service technique de la commune de Bizerte	Budget de fonctionnement de la Commune
Signalisation routière, invisible, ou inexistante,	Risque d'accidents, dangers pour les piétons	<p>- Préparation et mise en œuvre d'un programme de maintenance ou de remplacement des signalisations routières au sein de la zone du projet</p> <p>- Contrôle de l'état de la chaussée, des caniveaux, des équipements (Panneaux de signalisation, feux de circulation, etc.)</p>	Règlements de la circulation, Consignes de sécurité, Programme de maintenance	Au moins 1 fois/an et à chaque constat de dégradation	Point focal Service de voirie de la Commune	Budget de fonctionnement de la Commune

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		- Programmer la réalisation des ralentisseurs aux points sensibles si la commune le voit nécessaire durant l'exploitation.				
- Intervention en retards en cas de plaine  - Insuffisance de traitement des plaintes des citoyen	- Désagrément des habitants de la zone du projet ;  - disfonctionnement des composantes du projet	- Intervenir rapidement en cas de plainte des citoyens  - Assurer le fonctionnement contenu de la cellule de gestion des plaintes au sein de la commune de Bizerte	En cas de plainte	Norme municipaux	Point focal Cellule gestion des plaintes	Budget de fonctionnement de la Commune

## 7.2. Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

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

En effet, le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet d'aménagement des zones à la commune de Bizerte inclus les deux phases du projet à savoir :

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

**Tableau 5: 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	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)	Façade des habitations				
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention		
Suivi des résultats de traitement des	Siège de la	Trimestriel	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)	-
----------------------------------	---------	------------------------------	--	--------------------------	---

**Tableau 6: Phase exploitation et maintenance**

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (CL)	Budget CL
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	Plan d'intervention	CL Point focal ONAS (Service exploitation)	Budget CL Budget ONAS Budget SONEDE
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)	-

### **7.3. Plan de renforcement des capacités**

Au niveau de la commune du Bizerte, les projets d'aménagement des trottoirs sont gérés par le responsable de la gestion environnemental et social des projets. Ce responsable est chargé essentiellement de service technique et du contrôle et du suivi des différents travaux : c'est le responsable PGES pour ces projets.

Il est important de noter que la municipalité du Bizerte déjà de l'expérience en matière de gestion environnementale des projets.

Néanmoins, un renforcement des capacités et de formations du personnel responsable pour la mise en œuvre du PGES est toujours indispensable. A cet effet, il est important de former d'avantage le responsable chargée de l'environnement moyennant des formations relatives aux évaluations et à l'atténuation des impacts environnementaux des projets des voiries et de drainage des eaux pluviales, et ce dans le cadre du PGES.

Pour assurer la bonne application de PGES, il faut que la commune exige de l'entreprise travaux la préparation des rapports mensuels des résultats de suivi de la mise en œuvre du PGES : ce point doit être inclus dans les Clause du Marché. De sa part, la commune est tenue de produire un rapport de suivi semestriel et de le transmettre à la CPSCL.

# **Annexes**

## LISTE DE VERIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

### Collectivité Locale : Municipalité de Bizerte

#### Information sur le projet :

Intitulé du sous projet : PROJET DE REFECTION ET EMBELLISSEMENT DES TROTTOIRS DES VOIES PRINCIPALES DU  
CENTRE VILLE DE BIZERTE ET AMENAGEMENT DE LA PLACE COMMANDANT BJEAOUI PAI 2021 A BIZERTE

Coût prévisionnel du Projet : 2738 000 DT TTC

Date prévue de démarrage des travaux : aout 2021

Nombre de bénéficiaires (population) : 167756

Zone d'intervention :

#### Arrondissement Medina

- Av Bourguiba : croisement avec l'Avenue Habib Bougatfa jusqu'au croisement avec la rue Taieb Mhiri sur une longueur de 870 ml
- Av Hédi Chaker : s'étendant de la place pasteur jusqu'au croisement avec l'Avenue Hsann Ennouri sur une longueur de 800 ml
- Aménagement de la place du Commandant Bjeaoui

**Superficie desservie** : 271 hect (tout l'arrondissement )

**Superficie de l'emprise du projet y compris l'installation du chantier** : 17 hect

Autres précisions : .....

#### \*Critères environnementaux et sociaux de non éligibilité du sous projet au financement PDUGL

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
1. Nécessiter l'expropriation de surfaces importantes de terrain ( >1 ha )		x
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (> 50 personnes)		x
3. produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (par exemple , des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides)		x
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		x
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement ) ?		x
6. Affecter les écosystèmes terrestres ou aquatiques , la flore ou la faune protégées (zones protégées , forêts, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des 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

- Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (1 à 8) , le projet est classé dans la catégorie A . Il est exclu du financement PDUGL ..

-Si toutes les réponses sont négatives (le projet est admissible au financement " PDUGL "),

Passer à la vérification des critères d'inclusion du projet à l'évaluation environnementale et sociale (liste

de vérification ci-après ).

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
9.Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes , les marchands installés en bord de route ou dans les rues , entrave l'accès aux ressources naturelles , aux biens et service et les biens communs tels que les points d'eau , les routes communautaires ,) ?		<b>X</b>
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.) ?		<b>X</b>
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)		<b>X</b>
12. Etre implante sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente , inondables, d'accès difficile,...) ?		<b>X</b>
13. Etre 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,...) ?		<b>X</b>
14.Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres , le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?	<b>X</b> (remplacement des arbres d'ornements)	
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,...) ?		<b>X</b>
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 ) ?		<b>X</b>
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route/rue existante sur un linéaire important ( > 1 km ) ?		<b>X</b>
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement ?		<b>X</b>
19.comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée ?		<b>X</b>
20. comprendre la création d'établissements municipaux (exemple : dépôts et ateliers de réparation , marchés aux bestiaux, marché de gros , .....)		<b>X</b>

- Si la réponse est positive à une plusieurs questions ci-dessus (9à20) , 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 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**

Date ,.....

Signature du vérificateur de la collectivité locale

ديسمبر 2021

# Calendrier d'exécution du Projet

بنزرت  
بنزرتالولاية :  
البلدية :

رزمة انجاز مشروع اشغال ترصيف وتجميل الشوارع الرئيسية بوسط المدينة وساحة الرائد الجاوي برنامج سنة 2021

2023												2022												2021												الشهر	
ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	حزينة	حوان	ماي	أفريل	مارس	فبراير	جانفي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	حزينة	حوان	ماي	أفريل	مارس	فبراير	جانفي	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	حزينة	حوان	ماي	أفريل	مارس	فبراير	جانفي		
																																				الإعلان عن المنافسة لتعيين مكتب دراسات	
																																				آخر أجل لقبول عروض مكاتب الدراسات	
																																				إبرام عقد مع مكتب الدراسات	
																																				إعطاء إذن إداري لانطلاق الدراسات	
																																				المصادقة على APS النسخة الأولية	
																																				المصادقة على APD النسخة الأولية	
																																				إعداد المخطط البيئي والاجتماعي	
																																				استشارة تتعلق بالمخطط البيئي والاجتماعي	
																																				المصادقة على APD النسخة النهائية	
																																				المصادقة على DAO	
																																				الإعلان عن المنافسة لتعيين مقاول	
																																				آخر أجل لقبول عروض المقاولات	
																																				مصادقة لجنة الصفقات على صفقة الأشغال	
																																				إعطاء إذن إداري بانطلاق الأشغال	
																																				نسبة 40 %	تقدم الأشغال واستهلاك الاعتمادات
																																			نسبة 70 %		
																																			نسبة 90 %		
																																			نسبة 100 %		
																																				القبول الوقتي للأشغال	
رئيس البلدية												المصلحة الفنية للبلدية																									



الجمهورية التونسية  
بلدية بنزرت

212

17 جاتفي 2022

## اعلام عن جلسة استشارة عمومية بخصوص مخطط التصرف البيئي و الاجتماعي

تعترم بلدية بنزرت عقد جلسة عن بعد تتعلق بالاستشارة العمومية الخاصة بمخطط التصرف البيئي و الاجتماعي لمشروع إعادة أرصفة الشوارع الرئيسية "شارع الحبيب بورقيبة و شارع الهادي شاكر و تهيئة ساحة الرائد البجاوي (برنامج 2021) " و ذلك يوم :

الاحد 23 جاتفي 2022 على الساعة الحادية عشرة صباحا

فعلى متساكني مدينة بنزرت الراغبين في المشاركة الدخول على الرابط التالي :

<https://urlz.fr/h8MB>

او التفاعل عبر صفحة الفايسبوك الرسمية لبلدية بنزرت

Municipalité de la ville de Bizerte

يعتبر هذا الاعلام استدعاء فردي لكل من يرغب في المشاركة و نشكركم على حسن تفاعلكم.

الحضور عن بعد أكيد.

و السلام

رئيس بلدية بنزرت

رئيس بلدية بنزرت

كمال بن عمارة



**PV de la journée d'information du public pour le projet de Réaménagement Des Trottoirs De L'avenue HABIB BOURGUIBA, De La Rue HEDI CHAKER Et De La Place Du Commandant BEJAOUI de la commune de Bizerte : Le 23/01/2022**



**République Tunisienne**

**Commune de Bizerte**



**ELABORATION ET MISE EN OEUVRE DU PLAN DE  
GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)**

**Lieu :** Commune de Bizerte

**Date :** 23 Janvier 2022

**Objet :** Consultation publique avec la population en vidéo conférence pour le projet de Réaménagement Des Trottoirs De L'avenue HABIB BOURGUIBA, De La Rue HEDI CHAKER Et De La Place Du Commandant BEJAOUI de la commune de Bizerte.

**Représentant Bureau d'Etude:**

- Mr. Mohamed Bouchkara : BE - BGE

**Représentants Commune de Bizerte :**

- Madame Sonia DHAOUADI : Représentante de la commune

**Population des Avenues (listes en Annexe):** plus de 5 personnes des habitants sont entrées en vidéo conférences (en ligne)

**L'invitation a été effectuée par les services de la municipalité en utilisant les moyens suivants :**

- Affichage de banderoles à l'entrée de chaque quartier
- Affichage de banderoles à l'entrée sur la façade de la Municipalité ;
- Affichage de banderoles à la page Facebook de la Municipalité de Bizerte.

La réunion a été ouverte par Madame Sonia représentante de la commune de Bizerte qui a commencé par souhaiter la bienvenue à tous les participants puis il a présenté les principaux objectifs du projet. Ensuite, il a cédé la parole à Mr Mohamed Bouchkara, expert en environnement, qui a mis cette étude du PGES dans le cadre général du projet selon les termes de référence. Ensuite, il a présenté les résultats du PGES selon la chronologie suivante:

- **Chap. 1 : Objectifs du projet**
- **Chap. 2 : Présentation des composantes du projet**
- **Chap. 3 : Bilan des impacts sur l'environnement**
- **Chap. 4 : Les mesures d'atténuations des impacts**
- **Chap. 5 : Plan d'action environnemental et social**

Le débat est ensuite ouvert, les interventions et discussions ont été par des questions et des commentaires sur la page Facebook de la Municipalité et en vidéo conférence comme suit:

<b>Questions</b>	<b>Réponses</b>
Mr Moncef Ben Aiba : Bon courage	Merci
Mme Asma Hatabe : Quand le démarrage du projet ?	Le démarrage du projet après validation du dossier et de Dossier d'Apelle d'Offre sera en Mai-Juin-Juillet 2022
Mme Asma Hatabe : Peut-ont choisir le type d'éclairage dans l'avenue Hedi Chaker ?	Le choix de type d'éclairage sera fait par l'ingénieur conseiller en Electricité car c'est lui qui calcule le cout d'éclairage suivant le budget.
Mr Mohamed Taher Lamine : Pour ce qui concerne les autres rues pourquoi on ne pas réaménager les trottoirs et quand ?	Cette étude de réaménagement est concernée pour les avenues Habib Bourguiba et rue Hedi Chaker et la place de commandant el Bjéoui. Le budget s'arrête sur ces avenues. Pourquoi pas dans un autre temps, on refera les autres avenues. Avenue Habib Bourguiba, n'est pas réaménager depuis plusieurs années, c'est pour cela on a commencé par ces avenues.
Mr Mohamed Taher Lamine : Quand le commencement du projet avant l'installation des gaz de ville ou après ?	On attendue le projet de gaz de ville depuis 15 ans mais ils n'ont pas commencé. Donc on ne peut attendre plus que ça. C'est pour cela, on va commencer notre projet avant eux. Si le gaz de ville a été installé, après c'est à eux de refaire les trottoirs démolis.
Mr Mohamed Taher Lamine : C'est quoi les couleurs des trottoirs ?	Le couleur des trottoirs sera en gris.

Mr Maher Azouz :  
بارك الله فيكم على الشفافية

شكرا

**Conclusion** : Les habitants de la commune de Bizerte 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.

Dans la page Facebook, on a remarqué qu'il y a 150 vues et 71 partages.



Municipalité de Bizerte الصفحة الرسمية لبلدية بنزرت était en direct.  
23 janvier, 11:20 · 🌐

جلسة استشارة عمومية بخصوص مخطط التصرف البيئة و الاجتماعي

14 13 commentaires 71 partages

J'aime Commenter Partager

Plus pertinents ▼

Écrivez un commentaire...

Moncef Ben Aissa · 5:39  
Bon courage & bitawfik inchallah .  
J'aime · Répondre · 2 j

Afficher 8 autres commentaires



**Dossier photographique de la journée de la consultation du public:**

Journée d'information du public en vidéo conférence: Le 23/01/2022

