

MINISTERE DES AFFAIRES LOCALES
ET DE L'ENVIRONNEMENT
GOUVERNORAT DE NABEUL
COMMUNE DE KELIBIA



**PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT URBAIN
ET DE GOUVERNANCE LOCALE**

SOUS PROGRAMME 1 :

**PROJET DE VOIRIES
DANS LA VILLE DE KELIBIA**

**PLAN DE GESTION
ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE
(PGES)**

Rapport définitif



**PGES Validé
Et
Publication autorisée**



Adel BAFFOUN : Ingénieur conseil (béton armé – vrd)

4, rue Ibn Khaldoun, Ez-Zahra 2034

Tel : 31 405 419 Fax : 32 405 419 – Mobile : 28 810 176

Email : adel.baffoun@yahoo.fr

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AEP	Alimentation en eau potable
ANGED	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
APD	Avant Projet Détaillé
APS	Avant Projet Sommaire
BM	Banque Mondiale
CFAD	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
CL	Collectivité Locale
CPSCL	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement
MT	Manuel technique
ONAS	Office National de l'Assainissement
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PUGL	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
PV	Procès Verbal
SONEDE	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
SOTULUB	Société Tunisienne de Lubrifiants
STEG	Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
TELECOM	Société nationale de télécommunication

RESUME

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet des voiries , réalisé conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL et de la réglementation tunisienne ainsi que des préoccupations à l'échelle internationale pour ce type de projet.

Le projet est proposé par la commune de Kelibia du gouvernorat de Nabeul. Il s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDUGL/P for R cofinancé par un prêt de la Banque Mondiale (BM) et la Caisse des Prêts et de Soutiens des Collectivités Locales (CPSCL) en faveur des collectivités locales.

Consistance du projet :

Le projet consiste à aménager les voiries dans la ville de Kelibia en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants.

Le projet comporte l'aménagement des voiries qui s'étendent sur un linéaire total de 2445.73 ml répartie en 04 voies ;

État initial du site du projet

Le diagnostic réalisé dans le cadre de cette étude sur la situation actuelle a montré que les quartiers, qui vont bénéficier du présent projet comportent environ logements et compte un nombre total de habitants

Les quartiers sont desservis à 100% par le réseau eau potable de la SONEDE et disposent d'un réseau d'évacuation des eaux usées (ONAS). Les quartiers sont également desservis en électricité à 100%. Ils sont pourvus de l'éclairage public de l'ordre de 50 %. Toutes les voies des quartiers objet de cette étude ne sont pas revêtues et elles ne disposent pas d'un système de drainage. La topographie des quartiers permet le drainage des eaux pluviales.

Plan d'action environnemental et social

Le projet d'aménagement des voiries dans la ville de Kelibia sera accompagné par des mesures d'atténuation conforme aux exigences de protection aussi bien pendant la période des travaux que pendant celle de l'exploitation. Ce programme a pour but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux sur chacune des composantes de l'environnement. Il est détaillé dans le rapport et il est résumé selon les actions principales suivantes :

Pendant les travaux :

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

b. Gestion des rejets liquides: Les rejets liquides du chantier seront collectés dans une fosse septique (eau de toilette) et des fûts étanches (huiles usées et autres) et ils seront vidangés et transportés périodiquement vers les sites adéquats;

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 relatives 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 le quartier ;

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

Pendant l'exploitation :

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

Un point focal environnemental et social sera désigné par la commune 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 HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis à vis du point focal de la Commune.

Consultation publique

Une journée de consultation des habitants des quartiers s'est tenue au siège de la commune de Kelibia. Durant cette journée, seront exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social. Des discussions auront lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité.

Une journée de consultation des habitants du quartier a eu lieu le mardi 20 décembre 2016 au siège de la commune. Au total, plus de 20 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.

1. INTRODUCTION

Ce document constitue le rapport définitif relatif à l'élaboration et à la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de voiries dans la ville de Kelibia. Ce projet s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDUGL/P for R cofinancé par la Banque Mondiale (BM) et la Caisse des Prêts et de Soutiens des Collectivités Locales (CPSCL) en faveur des collectivités locales.

Le projet des voiries dans la ville de Kelibia a pour objectifs :

-)] L'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène des habitants ;
-)] L'amélioration de cadre de vie des habitants ;
-)] L'amélioration de la propreté et de l'aspect esthétique des voiries;

Pour l'élaboration de ce rapport, l'étude s'est appuyée sur :

-)] Les rapports techniques d'APS, d'APD de l'étude des voiries ;
-)] Des visites des lieux pour établir un diagnostic sur l'état actuel du quartier
-)] Des entretiens avec la population sur les lieux pour évaluer l'état social actuel des quartiers.

Ainsi, conformément au Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL, aux termes de référence de la présente consultation, de la réglementation tunisienne et des préoccupations à l'échelle internationale pour ce type d'études environnementales et sociales, nous présentons dans ce rapport de PGES du projet d'aménagement des voiries, les chapitres suivants:

-)] Chapitre 2 : 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 d'aménagement des voiries dans la ville de Kelibia;
-)] Chapitre 3 : Description du projet : Ce chapitre présente toutes les composantes du projet ainsi que les caractéristiques techniques correspondantes présentées dans le dossier d'avant projet détaillé "APD" de la commune de Kelibia ;
-)] Chapitre 4: Description de l'état actuel du site : Ce chapitre présente un diagnostic sur l'état initial du site de projet comme identifié sur le terrain ;
-)] Chapitre 5 : Analyse et évaluation des impacts : 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 6 : 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 7 : Plan de Gestion Environnemental et Social : Ce chapitre présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale ainsi qu'un Plan de Suivi Environnemental pendant la période des travaux et d'exploitation et un plan de renforcement de capacités

2. CADRE ADMINISTRATIF, INSTITUTIONNEL ET RÉGLEMENTAIRE

2.1 Présentation de la commune de Kelibia

Située à la pointe du Cap Bon, à 94 km de Tunis, Kélibia, jadis appelée Clupéa, est une ville de 49000 habitants. Ses revenus économiques proviennent de l'agriculture, la pêche, l'industrie du meuble et le tourisme.

Agriculture: cultures maraîchères, fruits, tabac et viticulture.

Pêche: 4e port en Tunisie, spécialisé dans la pêche dite lamparo. C'est une activité qui se pratique la nuit. Les poissons, bleus essentiellement, sardines et maquereaux, sont attirés par la lumière des lampes et se font attraper dans les filets.

L'artisanat réside dans la réalisation de meubles anciens ou de style. Kélibia est devenue une référence dans le savoir faire. Sa production se vend aussi bien en Tunisie qu'à l'étranger.

Tourisme: les plages de Kélibia possèdent le sable le plus blanc et le plus fin de la Tunisie. La proximité de l'Italie, la Sicile étant à 200 km et l'île Pantelleria à 70 km, est un atout pour attirer de plus en plus de touristes italiens.

Les hôtels se trouvent à El Mansourah, une zone touristique en bordure de mer. C'est un lieu calme où il fait bon de vivre.

La plus grande manifestation culturelle réside dans l'organisation du festival du film amateur au mois de juin de chaque année

Le Fort, majestueux, domine la ville, le port et les plages d'El Mansourah. Construit par les Byzantins au VIe, il fut partiellement remodelé par les Espagnols et les Turcs. Sa visite vaut le détour. On appréciera une vue panoramique et se détendre au café de la forteresse.

La commune de Kelibia a été créée en vertu du décret n° 121 du 13 décembre 1957, et elle est rattachée administrativement au Gouvernorat de Nabeul. La commune de Kelibia est délimitée, par :

- Du côté Nord : la commune d'Azmour
- Du côté Est : la commune de Hammam Laghzaz
- Du côté Ouest : la commune de Menzel Temime
- Du côté Sud : la mer méditerranéenne



Figure 1 : Situation de la commune de Kelibia dans le gouvernorat de Nabeul

2.2 Cadre réglementaire

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).

Évaluation Environnementale et Sociale

] 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 ;(inutile)

] 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) ;(Les sous projets du PDUGL ne sont pas soumis à l'EIE et l'avis préalable de l'ANPE sauf dans le cas de l'installation de centrale d'enrobé, de béton ou l'ouverture de gîte d'emprunt de matériaux de construction)

] Décret de 2014 relatif aux procédures de changement de vocation du terrain (Accord de principe de l'ANPE sur le site) ;

J Politique Opérationnelle PO 9.00 "financement de Programme axé sur les résultats" P f R, qui exclut les projets de la catégorie A du financement P f R. Conformément aux procédures du MTEES, le projet est classé dans la catégorie B et requiert la préparation d'un PGES.

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

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

J 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.

J 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

J Loi no 2001-119 (Art. 1): L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par le gouverneur, territorialement compétent. (Art. 6) 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

J 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

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

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

J 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.

Pollution des eaux

J Loi n°75-16 du 31 Mars 1975 portant promulgation du Code des Eaux qui contient diverses dispositions qui régissent, sauvegardent et valorisent le domaine public hydraulique. Selon les termes de l'article 109 de ce code, il est interdit de laisser écouler, de déverser ou de jeter dans les eaux du domaine public hydraulique, concédées ou non, des eaux résiduelles ainsi que des déchets ou substances susceptibles de nuire à la salubrité publique ou à la bonne utilisation de ces eaux pour tout usage éventuel ;

J Arrêté du Ministère de l'Économie Nationale du 20 Juillet 1989 portant homologation de la Norme Tunisienne NT 106.02 qui fixe les conditions auxquelles sont subordonnés les rejets d'effluents dans le milieu hydrique (domaine public maritime, domaine public hydraulique et canalisation publiques). Un tableau en annexes donne les concentrations des eaux usées collectées qui doivent être conformes aux valeurs limites définies par la NT 106.02 pour les rejets dans les canalisations publiques d'assainissement. (le sous projet ne contient pas de composantes assainissement)

Déchets solides

J Décret N° 2005-2317 du 22 Aout 2005, portant création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED). Selon l'article 4, l'Agence prépare les cahiers des charges et les dossiers des autorisations relatifs à la gestion des déchets prévus à la réglementation en vigueur et suit leur exécution, en outre l'agence est chargée de suivre les registres et les carnets que doivent tenir les établissements et les entreprises, qui procèdent à titre professionnel, à la collecte, au transport, élimination et valorisation des déchets pour leur compte ou pour celui d'autrui ;

J Loi n° 96 - 41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination telle que modifiée et complétée par la loi n° 14 -2001 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence et notamment l'article 4, 1 ;

J Décret n°97-1102 du 2 Juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages et des emballages utilisés modifié par le décret n°2001-843 du 10 Avril 2001 ;

J Décret n°2002-693 du 1er Avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.

J Le décret n° 2000 - 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

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

Pollution de l'air

)] Arrêté du ministère de l'Economie Nationale du 28 Décembre 1994 portant homologation de la Norme Tunisienne NT 106.4 relative aux valeurs limites et valeurs guides des polluants dans l'air ambiant. Un tableau en annexes donne les valeurs limites qui doivent être respectées pour le polluant.

Pollution sonore

)] Arrêté du président de la municipalité Maire de Tunis du 22/08/2000 aux valeurs limites réglementaires relatives au bruit et émissions atmosphériques ;

)] Loi n° 2006-54 du 28 juillet 2006, modifiant et complétant le code de la route promulgué en 1999, a prévu un ensemble de dispositions pour lutter contre les nuisances sonores générées par les véhicules.

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 quand à l'application desdites obligations.

Autres :

)] 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 ;

)] Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles ;

)] Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001. Selon les termes de l'article I de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur ;(à éliminer déjà introduit)

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

)] Loi n° 94-35 du 24 Février 1994 portant sur le code du patrimoine archéologique, historique et traditionnel. ;(à éliminer déjà introduit)

3. PRESENTATION DU PROJET

3.1 Composantes du projet

Le projet consiste à aménager les voiries situées dans la commune de Kelibia. Ces voiries sont :

-) Voie V1 : rue Tarek Ibn Zied et la voie V1-1 (voie d'intersection)
-) Voie V2 : rue des nations unies
-) Voie V3 : rue mosquée ennour
-) Voie V4 : rue Kesserli

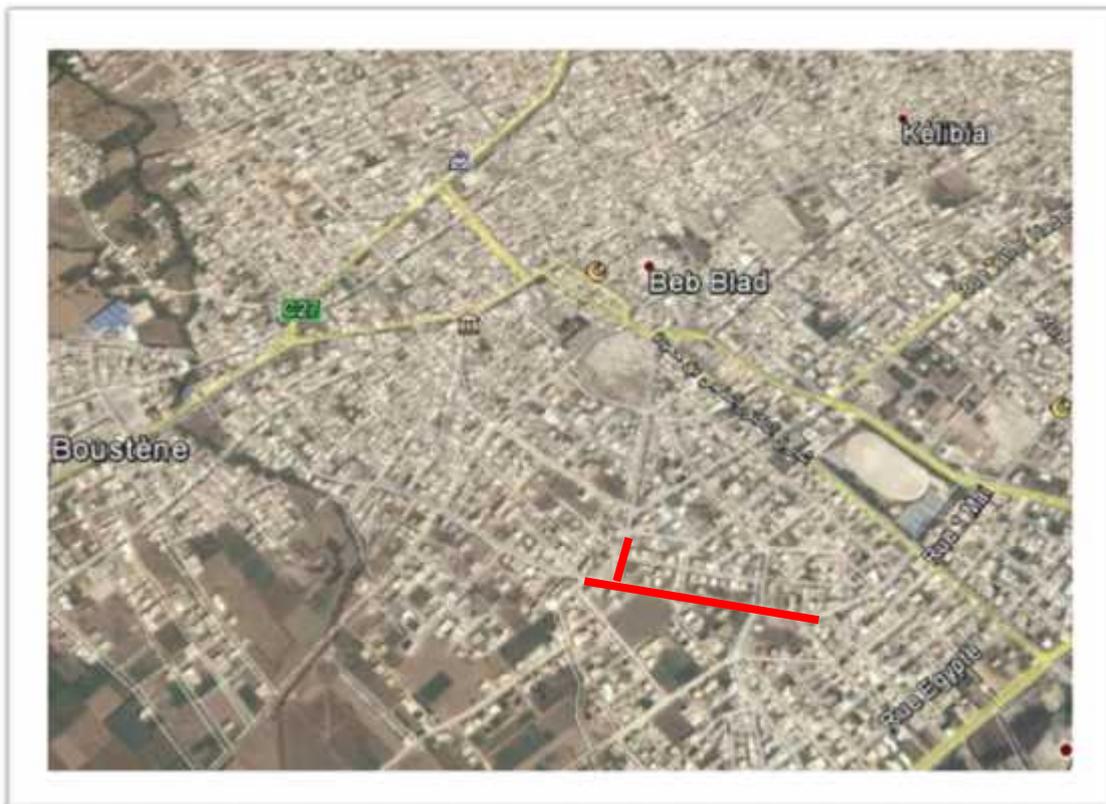


Figure 2 : Voie V1 : Rue Tarek Ibn Zied et Voie V1-1 : voie d'intersection



Figure 3 : Voie V2 : rue des nations unies



Figure 4 : Voie V3 : rue de la mosquée Ennour

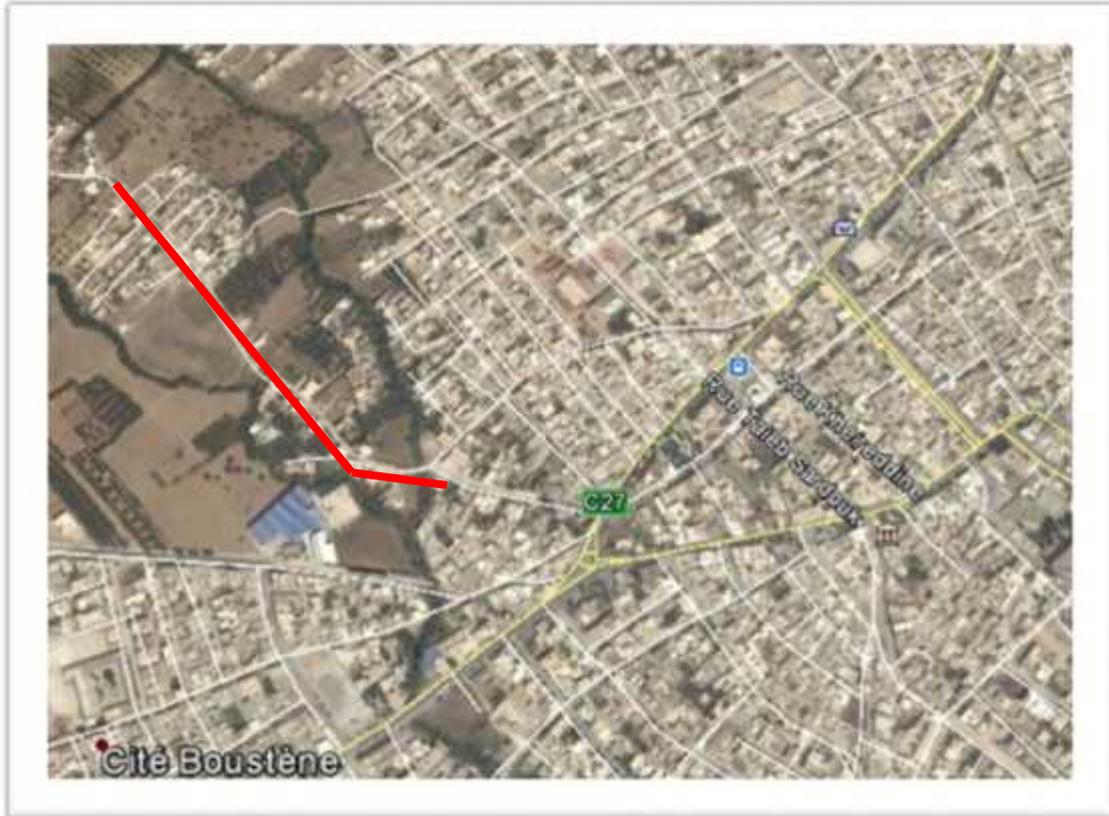


Figure 5 : Voie V4 : rue Kesserli

3.2 Consistance du projet

3.2.1 Aménagement des voiries

Les voiries projetées dans la ville de Kelibia s'étendent sur une longueur totale de 2445.73 ml réparties en 04 voies comme suit :

Voies	Longueurs (ml)	Largeurs moyennes (ml)	Etats
Voie V1 : rue Tarek Ibn Zied	315.67	9.00	En terre
Voie V1-1 : intersection avec la voie V1	60.00	6.00	En terre
Voie V2 : rue des nations unis	1100.00	9.00	En terre
Voie V3 : rue de la mosquée ennour	374.96	6.00	En terre
Voie V4 : rue Kesserli	595.10	6.50	En terre

Tableau 2 : dimensions et natures des voies projetées

3.2.1.1 Natures des interventions à entreprendre

Les natures des voies existantes actuellement sont toutes des voies en terres. Ainsi, les interventions à entreprendre dans le cadre du projet d'aménagement des voiries sont comme suit :

J Voie V1 et la voie d'intersection V1-1 : S'étendant sur une longueur de 375.67 ml, cette voie est actuellement en terre. L'emprise totale variant sur une moyenne de 14 ml. La chaussée sera aménagée sur une largeur de 9,00 ml avec un double devers extérieur bordée de part et d'autre par des bordures de trottoirs type T2 et des caniveaux type CS2 pour permettre l'écoulement superficiel des eaux pluviales. La pente longitudinale de la chaussée épousera la forme supérieure du terrain naturel (pente supérieure à 0.3 %) afin de minimiser les mouvements des terres. Il est à remarquer que l'aménagement de l'intersection avec la voie en amont sera pris en considération dans cette étude.

J **Voie V2** : cette voie, d'une longueur de 1100.00 ml et qui est projetée par le plan d'aménagement de la ville de Kelibia sur une largeur totale de 20.00 ml (emprise) sera dotée d'une chaussée qui sera aménagée sur une largeur de 9.00 ml avec un double devers extérieur bordée de part et d'autre par des bordures de trottoirs type T2 et des caniveaux type CS2 pour permettre l'écoulement superficiel des eaux pluviales. Il est à noter que la forme actuelle du terrain nécessite l'évacuation des eaux pluviales par le biais des voies projetées par le plan d'aménagement (voie de 50 ml et voie de 30 ml).

J **Voie V3** : cette voie qui s'étend sur une longueur de 374,96 ml sera aménagée sur une largeur moyenne de 6,00 ml afin d'éviter les obstacles existants (surtout les constructions avoisinantes). Elle sera dotée d'un double devers extérieur avec aux bords des bordures de trottoirs type T2 et des caniveaux type CS2 pour permettre l'écoulement superficiel des eaux pluviales.

J **Voie V4** : d'une longueur de 595,10 ml, la voie V4 sera aménagée sur une largeur moyenne de 6,50 ml afin d'éviter les obstacles existants (surtout les constructions avoisinantes). Elle sera dotée d'un double devers extérieur avec aux bords des bordures de trottoirs type T2 et des caniveaux type CS2 pour permettre l'écoulement superficiel des eaux pluviales. Elle sera revêtue en tri-couche

3.2.1.2 Détermination quantitative des interventions à entreprendre

Les taches qui composent les opérations d'aménagement et de réhabilitation des voies telles que prévues au rapport de l'avant projet détaillé se résument comme suit

J L'installation du chantier et de ses voies d'accès ;

J La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités compétentes ;

J L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée d'une quantité d'environ 8690 m³.

J La mise en place d'un volume de 4345 m³ d'une couche de fondation en Tout Venant 0/31.5 (épaisseur de 20 cm) ;

J La mise en place d'un volume de 2708 m³ d'une couche de base en Tout Venant 0/20 (épaisseur de 15 cm) ;

J La mise en place d'une surface de 18056 m² d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1

- J La mise en place d'une surface de 3073 m² du béton bitumineux 0/14 (épaisseur de 6 cm)
- J La mise en place d'une surface de 14983 m² d'une couche de roulement en tri-couches;
- J La mise en place d'un linéaire de 4891 m des bordures de trottoir T2 ;
- J La mise en place d'un linéaire de 4891 m des caniveaux latéraux CS2 ;

Les voiries projetées seront aménagées en voies uniques. Elles présentent les caractéristiques suivantes :

- J Longueur : 2445.73 ml ;
- J Largeur de la chaussée : Variable entre 6.00ml et 9.00ml ;

3.3 Quantité des travaux

Le tableau ci-dessous récapitule les quantités des matériaux à utiliser dans le cadre du projet d'aménagement des voiries

N°	Articles	Unités	Quantités
I-1	Déblai dans les terrains de toutes natures :	m ³	8690
I-2	Couche de fondation en grave concassé 0 / 31,5	m ³	4345
I-3	Couche de base en grave concassé 0 / 20 :	m ³	2708
I-4	Bordure de trottoir type T2 :	ml	4891
I-5	Caniveau latéral type Cs2 :	ml	4891
I-6	Couche d'imprégnation en cut-back 0/1	m ²	18056
I-7	Béton bitumineux 0/14 pour couche roulement	m ²	3073
I-8	Couche de roulement en tricouches	m ²	14983

Tableau 4 : Quantitatif des matériaux à utiliser

3.4 Coûts et calendrier prévisionnel de mise en oeuvre du projet

La commune de Kelibia prévoit, en conformité avec le Programme Annuel d'Investissement (PAI de 2016), d'effectuer le démarrage des travaux durant le mois de Février 2017. La durée des travaux d'aménagement des voiries dans la ville de Kelibia est estimée à environ 4 mois. Le montant global du projet est estimé à 785.000 DT TTC.

4. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU SITE

La description de l'état actuel de l'environnement naturel et social du site du projet a pour objectifs l'identification et la description des éléments environnementaux susceptibles de subir les impacts potentiels du projet durant la phase travaux et la phase exploitation. Les informations fournies dans ce chapitre sont basées, d'une part, sur une campagne d'exploration du site accompagnée d'une enquête sur les lieux et, d'autre part, sur les documents de l'avant projet détaillé.

4.1 Situation administrative et géographique

Administrativement, les quartiers dont lesquels existent les voies projetés au sein du présent projet sont rattachés à la délégation de Kelibia du gouvernorat de Nabeul.

4.2 Situation des quartiers dans le plan d'aménagement urbain de Kelibia

La commune de Kelibia est couverte par un PAU approuvé par décret n° 77-354 en date du 15 avril 1977, révisé en date du 01 novembre 2010 par le décret n° 2010-2850. Le territoire couvert par le Plan d'Aménagement Urbain de la commune de Kelibia est subdivisé, pour les besoins du règlement, en zones relativement homogènes, caractérisées par différentes fonctions et vocations.

J Les voies V1 et V1-1 sont situées dans une zone de vocation UAa1 (zone d'habitat individuel isolé). Selon le PAU, la largeur de l'emprise de la voie est de 15 ml : cette largeur existe réellement.

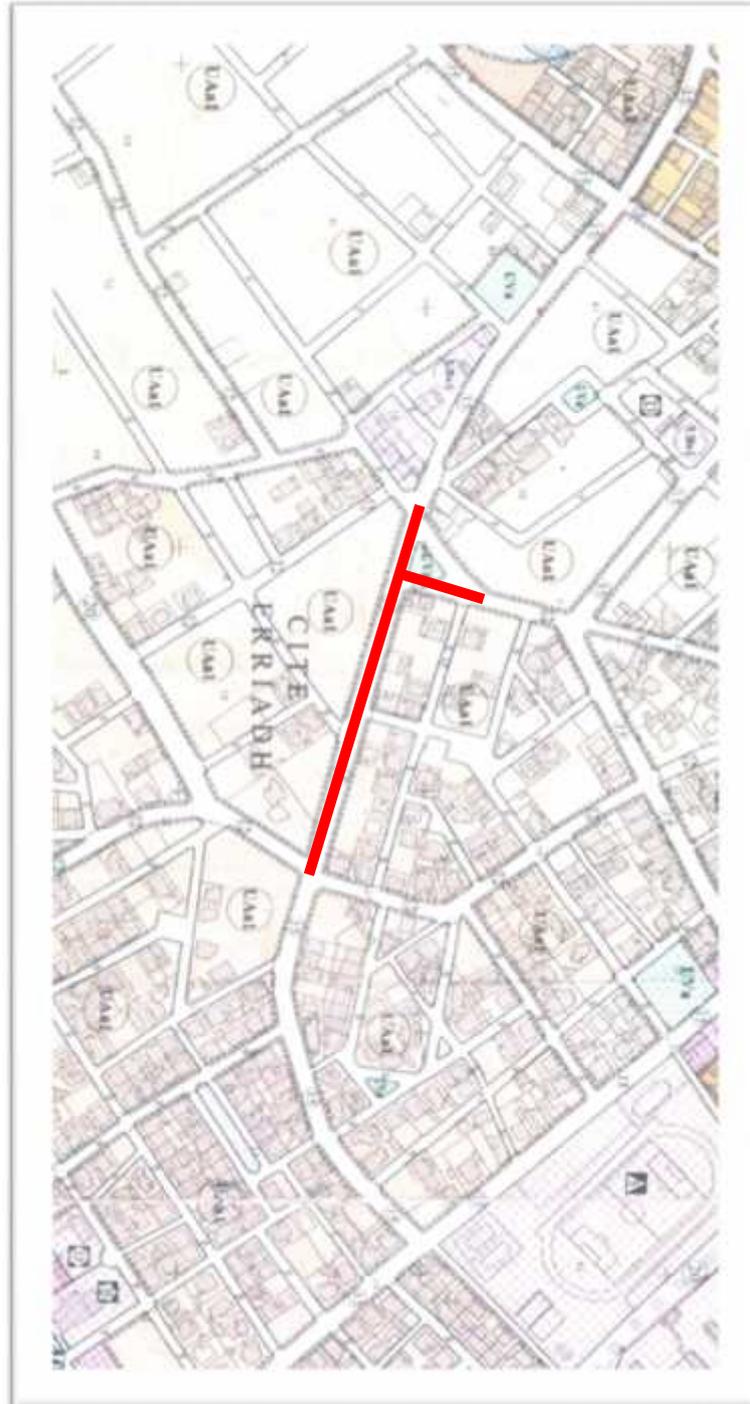


Fig 5 : Extrait du PAU pour les voies V1 et V1-1

- J) La voie V2, la rue des nations unis, est intégrée dans le quartier dont la vocation suivant le PAU est à dominance UAa1 (zone d'habitat individuel isolé) et UAa3 (zone d'habitat individuel en bande continue)

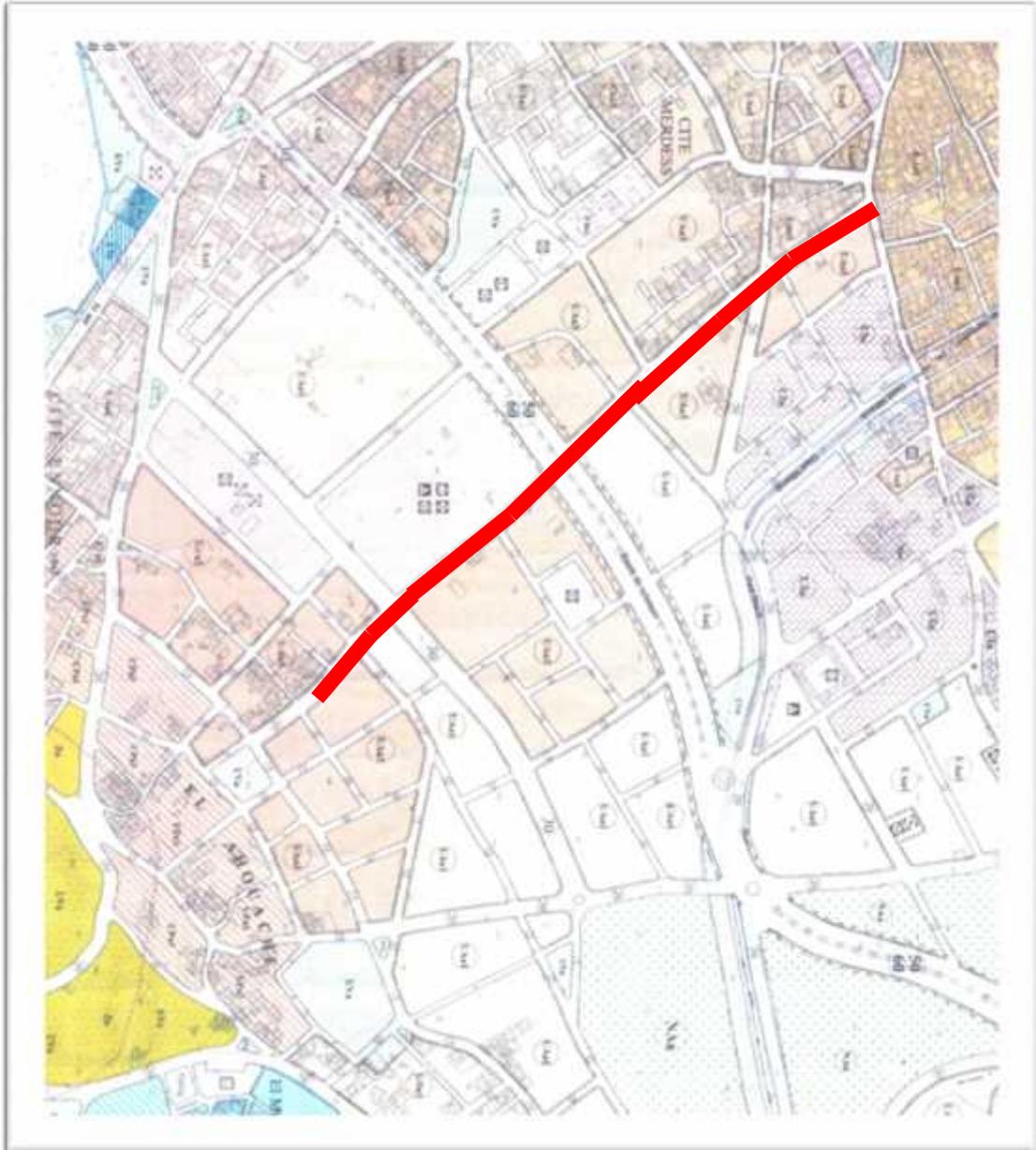


Fig 6 : Extrait du PAU pour la voie V2

- J) La voie V3, la rue de la mosquée Ennour, est intégrée dans le quartier dont la vocation suivant le PAU est à dominance UAa3 (zone d'habitat individuel en bande continue)

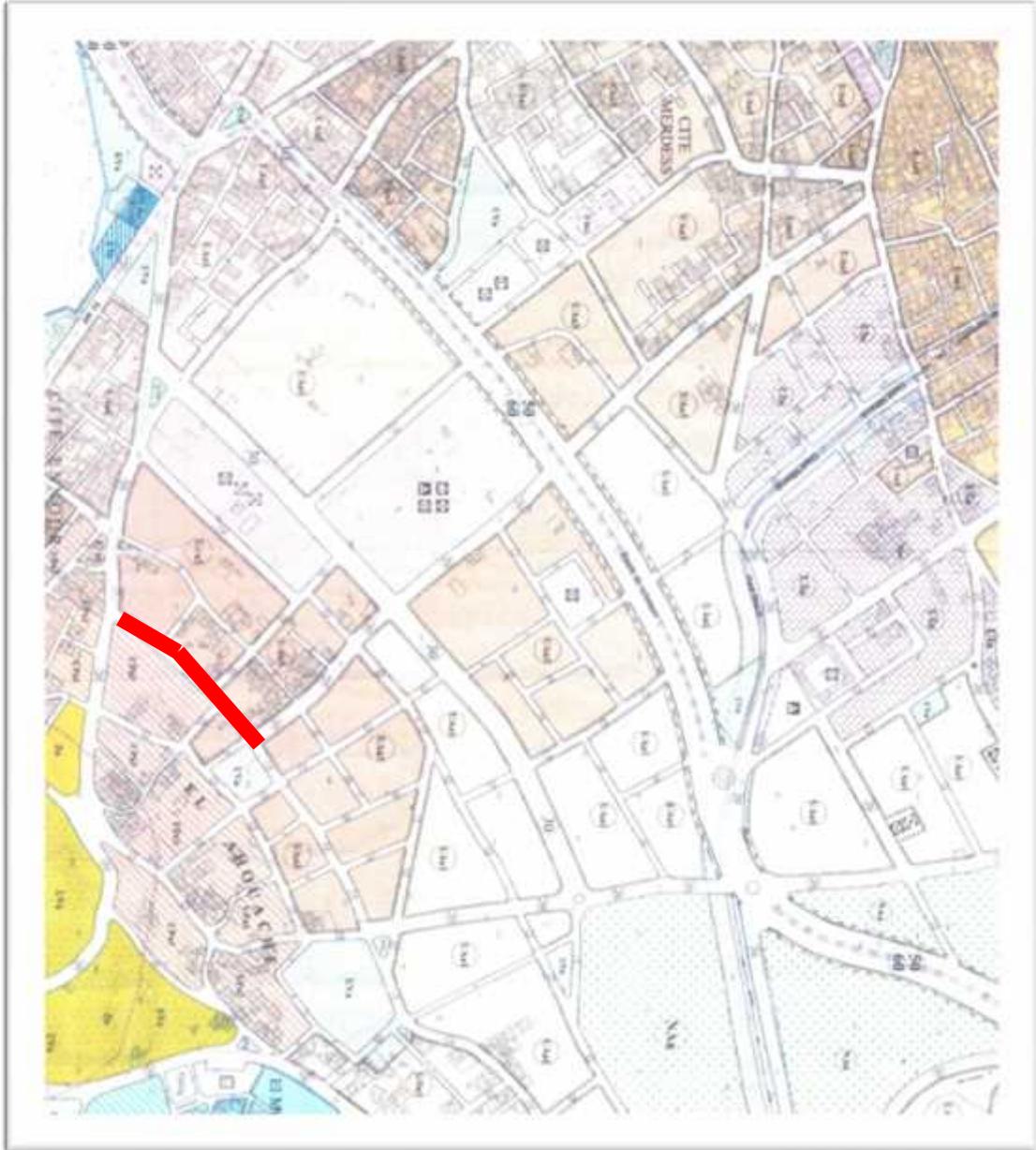


Fig 7 : Extrait du PAU pour la voie V3

- J) La voie V4, la rue Kesserli, est intégrée dans le quartier dont la vocation suivant le PAU est à dominance UAa3 (zone d'habitat individuel en bande continu

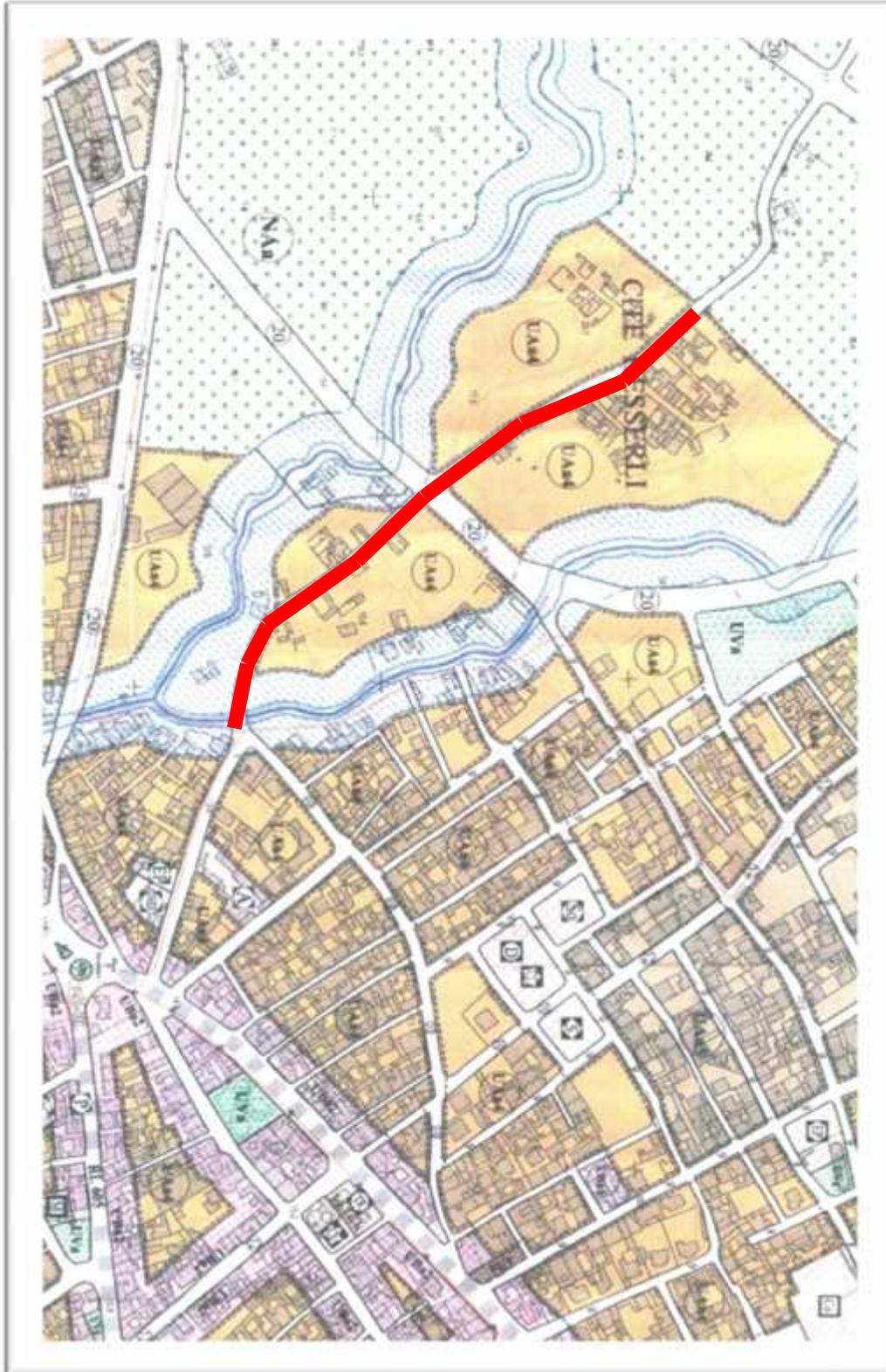


Fig 8 : Extrait du PAU pour la voie V4

4.3 Topographie

Les zones du projet sont caractérisées par une topographie qui varie entre + 8 .00 m et + 21.00 m NGT.

4.4 Climatologie

La région de Kelibia a un climat méditerranéen de nuance semi aride.

La température de l'air est variable au cours des saisons, sa moyenne annuelle est de l'ordre de 19.5°C.

En ce qui concerne la pluviométrie, le site du projet se situe avec une pluviométrie moyenne annuelle d'environ 500 mm par an. A Kelibia, les vents les plus fréquents soufflent essentiellement du secteur Nord-est.

4.5 Situation socio-économique des quartiers:

Une enquête sociale a été réalisée, dans le cadre de cette étude, pour la reconnaissance de la situation du quartier : données démographiques (nombre des logements, nombre d'habitations, etc...), ressources, équipements et services.

4.5.1 Population

L'enquête sociale réalisée dans les quartiers de la commune de Kelibia fait ressortir un nombre total d'habitants de l'ordre de et un nombre de logement d'environ Les logements types «logement populaire» représente 30% de l'ensemble des logements des quartiers, l'habitat du type villa moyenne, constitue 55% du total, quant à l'habitat relativement moderne de type villa représente 15% des logements des quartiers.

4.5.2 Situation foncière

Il est à signaler que selon l'enquête sociale, toutes les parcelles des quartiers sont en état de propriétés privées soit individuelles soit dans l'indivision avec des statuts juridiques flous. Les emprises des voiries projetées sont déjà ouvertes et elles sont exploitées par les habitants locaux. Ainsi, tous les travaux projetés seront réalisés dans des voies et des pistes existantes.

4.5.3 Ressources

Le secteur des services et commerces de marchandises sont bien développés à Kelibia, alors que l'activité agricole constitue une ressource minime pour les habitants des quartiers.

4.6 Les équipements de base du quartier

4.6.1 Eau potable

Actuellement le réseau de la SONEDE couvre tous les quartiers, le taux de branchement atteint presque 100%.

4.6.2 Assainissement

Les voies objets du projet d'aménagement disposent d'un réseau d'eaux usées (ONAS) en état de fonctionnement. En effet tous les logements sont raccordés à ce réseau qui lui-même est raccordé au réseau principal de l'ONAS.

4.6.3 Eau pluviale

Les quartiers sont dépourvus de tout système de drainage des eaux pluviales. La topographie moyennement faible permet le drainage superficiel de ces eaux en hors d'eau en saison pluviale.

4.6.4 Infrastructures d'énergie et télécommunication

Le réseau d'électricité couvre la totalité du quartier. En effet, 100% des logements sont branchés au réseau basse tension. Ce réseau est aérien. Les quartiers sont pourvus de l'ordre de 50 % de l'éclairage public. Par contre les quartiers sont dépourvus de réseau de l'alimentation par le gaz de ville.

4.6.5 Collecte des ordures ménagères

La collecte des ordures ménagères est assurée par la commune de Kélibia par le biais d'une société spécialisée dans la cadre d'un marché.

4.6.6 Voirie

Les quartiers sont dépourvus de voies bitumés, seules les voies de raccordement des quartiers sont revêtues. Les quartiers se situent sur des terrains avec des pentes faibles. La structure urbaine est non cohérente avec les exigences du PAU. Quelques logements ne s'alignent pas avec les tracés des voiries. Les emprises des voies s'étendent sur des largeurs entre 5.50 et 9.00m. Le projet d'aménagement des voiries ne nécessite pas l'acquisition des terrains privés et il ne génère pas des déplacements involontaires des gens. Les travaux seront alignés avec les pistes et les voies existantes.

4.6.7 Trottoirs

On note l'absence totale des trottoirs dans le quartier. Quelques surélévations en béton ont été réalisées par les moyens propres des citoyens devant les maisons pour les besoins de protection contre l'entrée des eaux pluviales.

5. ANALYSE ET EVALUATION DES IMPACTS

Ce chapitre est réservé à la présentation des conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement, dans les limites du périmètre de l'étude. Les impacts du projet sur l'environnement peuvent se manifester de différentes manières. Parmi ces impacts, on distingue ceux générés :

- durant la phase des travaux;
- durant la phase d'exploitation.

Pour ces deux phases du projet, les composantes qui seront prises en compte dans le projet sont les suivantes :

) Pollutions générées :

- émissions atmosphériques,
- rejets liquides,
- déchets solides et,
- émissions sonores et vibrations.

) Le milieu naturel :

- habitats naturels,
- ressources en eau,

- paysage.
-) **Le milieu social et économique :**
- L'acquisition de terres privées
- déplacement involontaire des gens et restriction d'accès,
- population,
- agriculture et sol,
- vestiges archéologiques,
- sécurité routière,
- infrastructures et constructions
- santé et sécurité publique.

5.1 Impact de la phase des travaux

Dans ce chapitre, nous présentons une description de la procédure des travaux de voirie et une évaluation des impacts potentiels susceptibles de se manifester durant les travaux.

5.1.1 Procédures des travaux

La phase des travaux comportera Trois étapes :

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

Installation et préparation du site :

La réalisation des travaux d'aménagement de la voirie nécessite l'installation d'un site de chantier et l'aménagement temporaire d'une piste de travail. Cette organisation du chantier permet :

* L'implantation des équipements et des installations sur le site de chantier. Ils comporteront notamment :

- Une tractopelle
- Une niveleuse
- Des camions de 10 Tonnes au minimum
- Répandeuces à bitume
- Compacteur de 18 tonnes au minimum
- Cylindre de 10 tonnes au minimum
- Cylindre de 3 tonnes au minimum
- Finisseur

* Le stockage des matériaux de construction dans le site de chantier

* L'évacuation d'une quantité des déblais de terrassement en dehors du site du projet dans une aire située sur le site de chantier en vue de les réutiliser ;

* La circulation des engins nécessaires au transport et à l'exécution des travaux. Ces engins vont accéder au site par les voies existantes .En temps d'arrêt, ces engins seront stationnés à proximité des zones de stockage des matériaux de construction ;

* Le balisage des divers concessionnaires existants (TELECOM, STEG, etc....) ;

* Le piquetage et le balisage de la nouvelle emprise de voirie

Travaux de terrassement et préparation des emprises Ces travaux consistent essentiellement à :

* Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise du réseau d'assainissement. Ces matériaux seront évacués en dehors du site vers un endroit approprié ;

* L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée. Ces matériaux seront réutilisés sur place, en tant que remblais des zones basses ;

* L'identification des divers concessionnaires dans l'emprise des travaux ;

* La démolition des obstacles situés dans l'emprise de la voirie ;

* La préparation de l'emprise des travaux ;

* Le dégagement des matériaux excavés de l'emprise des travaux ;

* Évacuation des déblais et les produits de démolition ;

* La réalisation des niveaux finis des voiries données sur plans avant la mise en place du corps des chaussées.

Travaux d'aménagement Travaux de voiries : Ces travaux comprennent :

* La mise en place d'une couche de fondation en Tout Venant 0/30 (épaisseur de 20 cm) ;

* La mise en place d'une couche de base en Tout Venant 0/20 (épaisseur de 15 cm) ;

* La mise en place d'une couche d'imprégnation en cut-back 0/1 ;

* La mise en place du béton bitumineux 0/14 (épaisseur de 6 cm) ;

* La mise en place d'une couche de roulement en tri-couches

* La mise en place des bordures de trottoir T2 ;

* La mise en place des caniveaux latéraux CS2

5.1.2 Pollution générée

Dans cette partie nous étudions l'impact des divers produits générés durant la période des travaux de voiries.

J Émissions atmosphériques : Pendant les travaux, la qualité de l'air sera localement et temporairement affectée, d'une part, par le soulèvement de la poussière causée par des déplacements des engins, des véhicules de chantier et des travaux de terrassements, des travaux d'aménagements des voiries, d'autre part, par des dégagements gazeux provenant des échappements des véhicules motorisés. Ces émissions vont constituer une nuisance non négligeable (maladies respiratoires) pour les riverains (personnes vivant dans les 03 quartiers) ou travaillant dans le chantier.

J Rejet liquides : Les types de rejets liquides éventuels pendant les travaux des voiries sont :

- Des rejets sanitaires (eaux usées) de chantier : Ils sont assimilés aux eaux usées ménagères. Ces nuisances sont absentes vu que l'entreprise va loger les ouvriers du chantier dans une villa approprié à titre de location à ses frais;

- Des rejets liquides du chantier : Il s'agit des eaux provenant des ateliers d'entretien des équipements et des engins de chantiers. Ces eaux peuvent contenir des traces d'hydrocarbures et des huiles usées ; Ces rejets seront faibles mais ils pourront polluer le sol au cas où un plan de gestion adéquat n'est pas mis en place.
- Déchets solides : Les travaux de voiries sont susceptibles d'engendrer des déchets solides qui peuvent être éventuellement :
 - Des déchets de matériaux inaptes de décapage à partir des surfaces des voies projetées;
 - Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée;
 - Des déchets de produit naturels résultant des travaux de terrassements;
 - Des déchets de construction provenant des divers travaux de Génie civil : Ils se composent de reste et de déchets de béton, déchets de coffrage, d'enrobé, etc ...
 - Des déchets industriels provenant des ateliers d'entretien des engins : Ces déchets se forment par des chutes de ferrailles, des bidons vides de ayant contenus du carburants et huiles, filtres et batteries usagers ;
 - Des déchets organiques provenant des diverses consommations de ouvriers du chantier.

Ces éventuels déchets peuvent présenter une source de pollution mais qui restent facile à maîtriser dans le cadre d'un plan de gestion adéquat.

- Émissions de bruit et de vibration : Les nuisances sonores et vibration seront générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages. Ces nuisances peuvent occasionner une gêne pour les riverains (personnes vivant dans les quartiers) ou travaillant dans le chantier. Elles seront significatives pour les habitations situées à proximité directe des emprises des travaux.

5.1.3 Impact sur le milieu naturel

Habitats naturels : Comme présenté dans le chapitre précédent, les zones du projet sont situées en milieu urbain et elle est très pauvre en faune et flore. Elle renferme quelques arbres d'oliviers. Il est important de noter que les emprises des voiries sont bien dégagées et il n'aurait pas d'abattages d'arbres à part un olivier au niveau de la rue des nations unies (V2) ou de destruction du couvert végétal.

Les nuisances sonores, la pollution de l'air et la circulation des engins de chantier auront des impacts faibles sur les animaux domestiques des zones agricoles situées dans les zones du projet (voies V2 et V4).

Ressources en eau : Dans le cas de ce projet, les risques d'impacts négatifs sur les ressources en eau superficielles et souterraines sont très faibles.

Paysage : L'impact visuel des installations de chantier, des ouvertures des tranchées, des déblais excédentaires ou de remblayage peut engendrer une modification temporaire du paysage. Cette modification de paysage ne serait ressentie que par la population locale des quartiers et ses environs.

5.1.4 Impact sur le milieu socio-économique

Déplacement involontaire des gens : Les travaux des voiries seront effectués dans les emprises des pistes existantes sans toutefois recourir à exploiter des terres privés. Donc, aucune habitation ne sera déplacée dans les zones du projet.

Population : Les travaux vont générer d'une part un certain nombre d'emplois directs ou indirects dans la zone du projet et d'autre part, ils peuvent également engendrer une perturbation de l'activité de la population locale.

Sol : Les travaux d'aménagements des voiries peuvent engendrer des impacts sur le sol. En effet, la circulation des camions de transport des matériaux et des engins de pose, l'ouverture des tranchées et l'aménagement des pistes de travail et de voiries auront des impacts potentiels. Parmi ces impacts, on distingue :

- Risque de la pollution de sol par les déchets solides;
- Risque d'érosion de sol, durant les travaux de terrassements, les sols nus seront exposés au phénomène d'érosion. Compte tenu de la faible pente de terrain et de sa topographie plate, le risque de l'érosion reste très faible ;

Sécurité routière : Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et des engins d'une part, et par les travaux routiers d'autre part. L'intensité de la circulation et travaux sera moyenne dans le temps et l'importance de l'impact est mineure car l'impact est limité dans le temps.

Infrastructures et constructions : Pendant la phase des travaux, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumise à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries si des précautions ne sont pas prises en compte.

Santé et sécurité publique : Les travaux peuvent générer des impacts négatifs temporaires qui peuvent concerner en particulier :

- Les nuisances sonores dues à la mobilisation et au fonctionnement des équipements du chantier et à la présence d'engins de terrassements ;
- Les vibrations dues aux matériels de travail ;
- Les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements des tranchées ;
- Les accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier ou encore aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux, chutes, blessures, brûlures, etc.

5.2 Impact durant l'exploitation

Cette phase concerne la mise en service des voies revêtues

5.2.1 Pollution générée

Pendant la phase d'exploitation, les différents types de pollution générés sont récapitulés dans ce qui suit:

Émissions atmosphériques : Aucune émission atmosphérique n'est à signaler durant la phase d'exploitation. Alors que l'aménagement des voiries aurait plutôt des impacts positifs sur la qualité d'air par la réduction des poussières émises par la circulation des véhicules dans des rues avec des chaussées aménagées.

Déchets solides : En cas d'intervention sur la voirie, des déchets pourraient être produits suivant la nature des travaux réalisés. Ces déchets pourraient être soit des sédiments de nettoyage des voiries .

5.2.2 Impact sur le milieu naturel

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

Paysage : Toute intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel a un impact sur la qualité esthétique du paysage. Dans le cas de ce projet, le revêtement des pistes existantes aura un impact positif sur le paysage global de la zone.

5.2.3 Impact sur le milieu socio-économique

Déplacement involontaire des gens: Il est à noter que l'exploitation du projet de voiries ne génère aucun déplacement involontaire des gens.

Population: Durant la phase exploitation, l'aménagement de la voirie favorisera le trafic routier, ce qui aura comme conséquence un gain en temps pour la population locale. Il y aurait également un développement d'échanges et par suite l'amélioration du transport (dans les quartiers) (public et privé).

Agriculture : Il est à noter que la mise en service du projet sera effectuée en dehors des zones agricoles, donc, l'impact sera nul sur l'agriculture.

Sol : D'une manière générale, ce projet n'a aucun impact sur le sol.

Sécurité routière : L'aménagement des voiries permettra essentiellement à :

- Faciliter l'accès vers la ville et à rendre les quartiers plus accessible par certains équipements lourds ;
- Améliorer le trafic routier qui sera fluide ou les usagers des voies réhabilitées éviteront les pertes de temps dans leurs déplacements ;
- Permettre un approvisionnement plus aisé des quartiers en produits de première nécessité ;
- Augmenter la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères ;
- Assurer une économie des dépenses de réparation et d'entretien de leurs véhicules dont les pannes étaient liées à l'état dégradé des voies pour les automobilistes ;

Infrastructures et constructions: Dans ce projet, on n'aura pas d'impacts sur les infrastructures et constructions.

Santé et sécurité publique : Lors de la phase exploitation, l'aménagement du quartier offrira essentiellement :

- Des accès faciles permettant une meilleure gestion des procédures d'entretien des voiries et des divers équipements ce qui va induire l'amélioration des conditions de vie des populations riveraines ;
- Une amélioration du drainage des voiries par l'aménagement de pentes adéquates.

D'un autre côté, l'amélioration des voiries va augmenter les vitesses des engins motorisés ce qui a comme conséquence l'augmentation des risques d'accidents.

6. PLAN D'ACTION POUR ATTENUER LES IMPACTS

Après l'identification et l'évaluation des différents impacts du projet sur l'environnement, on procède dans ce chapitre à l'identification des mesures d'atténuation. Ces mesures doivent répondre aux critères de faisabilité technique et économique du projet. L'atténuation des impacts vise la meilleure intégration possible du projet au milieu. A cet égard, l'étude précise les actions, les correctifs ou les ajouts prévus aux différentes phases de la réalisation, pour éliminer les impacts négatifs associés à chacune des composantes du projet pour réduire leur intensité. Les mesures préconisées doivent en premier lieu éviter les impacts par exemple en améliorant la conception du projet, en second lieu à les atténuer à des niveaux acceptables ou les compenser.

6.1 Mesure pour la phase des travaux

6.1.1 Mesures pour réduire la pollution

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 les quartiers) et leurs environs ;
- Réduction dans les mesures du possible des zones de stockages des déblais ;
- Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues ;
- Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée) ;
- Entretien régulier des engins et des équipements du chantier : Les engins doivent faire l'objet de contrôle technique conformément à la réglementation en vigueur. Les engins n'ayant pas fait ce contrôle (Absence d'attestation) seront interdit d'accès au chantier.
- Contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant par les engins.

Mesures relatives aux rejets liquides :

Bien que l'impact des rejets liquides soit relativement faible en phase de chantier, un système de gestion des rejets liquides sera mis en place. Il comportera notamment :

- Pour les rejets liquides du chantier : Les huiles usagées seront collectées dans des futs étanches répondant aux caractéristiques techniques et réglementaires (P.ex. celles du SOTULUB). Les huiles collectées doivent être livrées régulièrement aux collecteurs autorisés par les services du ministère chargé de l'environnement. L'entreprise est tenue de présenter les pièces justifiant les quantités livrées) ;

Mesures relatives aux déchets solides :

Un système de gestion approprié sera mis en place pour la gestion des matériaux de terrassement de la chaussée. Il comportera les mesures suivantes :

- Pour les déchets de la terre décapée s'il ya lieu : Ces déchets seront collectés dans une aire appropriée et ils seront réutilisés pour les travaux d'aménagement des voiries;
- Pour les déblais d'excavations: 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 ;
 - Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes ;
 - Réutiliser les déblais excédentaires pour les travaux de mise en place de la plate-forme support de la chaussée.
 - 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..
 - Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour ordures ménagères OM. Les services de la Commune se chargeront de l'enlèvement des OM collectées.

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 17H ;
- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limitée fixé par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB);
- 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 du 22/08/2000 du Président de la municipalité Maire de Tunis, (P. ex. Placer les compresseurs dans des caissons, éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles, interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc...) ;
- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;

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

6.1.2 Mesures prévues pour le milieu naturel

Protection des habitats naturels : Bien que les impacts sur les habitats naturels soient mineurs, certaines mesures sont prévues telles que:

- Interdire l'utilisation des parcelles agricoles pour le stockage des matériaux de chantier ;
- Interdire les manœuvres dans les parcelles agricoles ;
- Limiter la vitesse de la circulation et les manœuvres dans la zone du projet ;
- Éviter l'utilisation des klaxons dans les zones proches des constructions;
- Arrêter les moteurs des engins en stationnement ;
- Sensibiliser et former les ouvriers pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le dérangement des animaux domestiques.

Protection des ressources en eau : Pour atténuer les impacts négatifs sur les ressources en eau, les mesures de protection à respecter sont :

- Pour les eaux superficielles : Pour faire face à l'ensemble des impacts sur les écoulements de surface et la pollution des eaux pluviales, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre :
 - Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses ;
 - Utiliser au maximum les terres initialement décapées ;
 - Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d'aménagement des voiries;
 - Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ;
 - Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales afin d'éviter les stagnations dans le site 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 ;
 - Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant ;
 - 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.);

Protection du paysage : Bien que l'impact soit négligeable, des bonnes pratiques de gestion des matériaux de terrassements 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 l'aménagement des voiries ou l'évacuer vers la décharge contrôlée ;
- Les déchets impropres seront évacués vers la décharge la plus proche ;
- 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.

6.1.3 Mesures prévues pour le milieu socio-économique

Mesures relatives à l'occupation temporaire de terrain privé (le cas de déplacement involontaire des gens ne se présente pas pour ce projet):

Dans le cas où l'entreprise envisage d'occuper temporairement un terrain privé pour le besoin des travaux (Installation de chantier, zone de stockage, etc.), elle doit établir un acte légal avec le propriétaire du terrain, précisant l'état et l'occupation initiale du terrain, la durée, la nature et les dates d'occupation provisoire, la contre partie exigé convenu entre le propriétaires et l'entreprise. En cas d'occupation du domaine public (routier, hydraulique ou autres), l'entreprise doit en faire la demande à la partie concernée et obtenir l'autorisation d'occupation provisoire.

Comme indiqué dans l'analyse des impacts, les emprises des voiries suivra les pistes existantes et ils ne prévoient aucun déplacement involontaire de population. Donc, il n'y a aucune mesure spécifique à ce niveau.

Mesures d'atténuation pour la population : A ce niveau, on prévoit de:

- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale : La commune de Kelibia va assurer des réunions et une journée d'information avec la population des quartiers avant et durant les travaux pour une meilleur collaboration. Egalement, la commune utilisera les moyens adéquat pour le passage de l'information (Affichage de banderoles, publication dans le site web de la municipalité, contact direct par le biais d'El Omda, etc....);
- Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc.....) ;
- Élaborer un plan de circulation des engins avant le démarrage des travaux pour soumettre à l'approbation des autorités concernées de manière à permettre la souplesse de la mobilité et de l'accessibilité des riverains à leurs propriétés ;
- Limiter la vitesse des engins sur le site afin de réduire les nuisances sur les gens
- Interdire d'utiliser des terres cultivées pour l'accès au chantier ou le stockage des matériels ;
- N'autoriser l'accès aux quartiers que pour les engins nécessaires à l'exécution des travaux et pendant la durée y afférentes ;

Protection de l'agriculture : Pour réduire les impacts de la poussière sur l'agriculture, les mesures suivantes seront prises en compte :

- Limiter la vitesse des engins roulant. Les conducteurs des engins de construction doivent travailler dans des conditions minimisant les émissions de poussières ;
- Arroser en continu les zones exposées au vent, les pistes d'accès au chantier et les zones fréquentées par les camions ;
- Couvrir les matériaux de construction transportés par des camions ;

Mesures prévues pour le sol : Des mesures sont prévues à ce niveau telles que :

- Réserver un espace en dehors du quartier pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes afin de les évacuer vers la décharge adéquate.
- Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers des décharges appropriées ;
- Réserver des futs et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc....) afin de les évacuer vers la décharge contrôlée ;
- 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.) ;
- Aménager des aires réservées pour l'entretien des véhicules et engins ; Il est recommandé d'exiger de l'entreprise d'assurer l'entretien régulier des véhicules et engins dans les ateliers autorisés en ville ;
- Limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins de chantier ;
- Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier pour éviter le risque de compactage et d'altération du sol ;
- Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement ;
- Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier

6.2 Les mesures durant l'exploitation

Cette phase concerne la mise en service des voies revêtues.

Tableau de mesures d'entretien et maintenace

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

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

6.2.1 Mesures pour réduire la pollution

Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration : Il n'y aura pas de mesures spécifiques à ce niveau. Les opérations d'entretien et de réparation peuvent générer du bruit. Ils ne doivent pas être réalisés durant la nuit et pendant les horaires de repos.

6.2.2 Mesures prévues pour le milieu naturel

Protection des habitats naturels : Vue l'absence d'impacts négatifs sur les habitats naturels, aucune mesure spécifique n'est donc nécessaire.

Protection du paysage : En plus de revêtement des voiries, il est proposé aux habitants de procéder à actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité. Ces actions incluent la plantation d'arbres, la position de bouquets de fleurs, etc....

6.2.3 Mesures prévues pour le milieu socio-économique

Mesures relatives au déplacement involontaire des gens : Il n'y aurait pas de déplacements involontaires des gens.

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

- Mise en place de barrières autour de la zone d'intervention pour éviter tout contact de la population avec les engins, les matériels et les produits de chantier et prévenir les risques d'accident ;
- Limiter la vitesse dans les 03 quartiers ;
- Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche ;
- Protection de l'agriculture : Aucune mesure spécifique n'est prévue à ce niveau

Mesures prévues pour le sol : Idem que le paragraphe précédent

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

- Limiter les vitesses des véhicules à l'intérieur des quartiers avec une signalisation adéquate
- Installer des panneaux de signalisation routière (à l'intérieur des quartiers ;
- Sensibiliser les riverains sur les conséquences de l'augmentation de la vitesse, et de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voiries ;

Protection de la santé et la sécurité des ouvriers :

- Le staff chargé de l'entretien doit disposer d'équipement de protections personnelles nécessaires, dont le port doit être obligatoire ;
- Mise à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération d'entretien

7. PLAN GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

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

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

7.1 Plan d'atténuation

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la municipalité pour garantir une bonne gestion environnementale et l'application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale durant les travaux de voirie.

Phase travaux de construction

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Installation de chantier						
Occupation provisoire de terres	Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site, Conflits sociaux	Obtention de l'AOP (Site situé dans le domaine de l'Etat) Etablissement d'un document légal (Accord entre l'entreprise et le propriétaire du terrain) et application/respect des droits et obligations de chaque partie.	Avant le démarrage des travaux	Réglementation régissant l'occupation du DPH, DPR, DPM, Code des contrats et des obligations	Responsable PGES (Entreprise) Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Baraquements/base de vie sur chantier (Production d'eaux usées d'OM)	Insalubrité, dégradation de la propreté et de l'hygiène. Pollution des eaux et sols	Placer des poubelles et containers aux endroits accessibles et en nombre suffisant pour la collecte des OM et les évacuer quotidiennement vers la décharge municipale Installer une fosse sceptique étanche au niveau des toilettes, douches etc. pour collecter les eaux usées et assurer régulièrement leur vidange et évacuation vers les infrastructures existantes de l'ONAS, avec l'accord de ce dernier Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux Interdire le brulage des déchets	Installation avant le démarrage des travaux Gestion des déchets et eaux usées pendant toute la durée des travaux	Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination Norme NT 106-002relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique	Responsable PGES (Entreprise) Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de carburant, de lubrifiant et autre produits chimiques (risque de fuites, déversement accidentel)	Pollution des eaux et des sols	Choix et aménagement de zone de stockage des produits pétrochimiques de manière à faciliter le confinement rapide des fuites et déversements accidentels et prévenir tout risque d'incendie Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée Assurer en permanence la disponibilité sur	Installation avant le démarrage des travaux Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux	Sécurité incendie Norme environnementale	Responsable PGES "HSE"(Entreprise) Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution				
Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)	Pollution de l'air Ensablement des ouvrages	Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement	Avant et tout au long de la durée des travaux	NT 106-004, relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable PGES (Entreprise) Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Entretien des engins de chantiers (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	Pollution des eaux et des sols	Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville En cas de nécessité d'entretien sur chantier : Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.) Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées	Pendant toute la durée des travaux	Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et ses textes d'application (Récupération et recyclage des déchets de pneus, d'huiles usagées, filtres, etc.)	Responsable PGES (Entreprise) Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Activités connexes						
Dégagement des emprises						
Arrachage d'arbre (arrachage d'un olivier au niveau de l'emprise de la voie V2)	Dégradation du couvert végétal, du paysage et de l'esthétique urbaine	1. Obtenir les autorisations requises des autorités concernées (Gouverneur, Commune, CRDA) 2. Marquage des arbres à arracher par les services de la Commune ou du CRDA 3. Coupe et dessouchage des arbres marqués et transport vers les mieux indiqués par la Commune, CRAD, etc. 4. Plantation d'arbres (mêmes espèces, 3 fois le nombre arraché, zones de plantation fixées par la Commune CRDA)	1. Au démarrage des travaux	Oliviers Arbres forestiers Arbres ornementales	Exécution Entreprise Responsable PGES (Entreprise) Supervision Point focal (CL) CRDA	Inclus dans les prix des travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		5. Entretien des zones plantées (arrosage, remplacement des arbres morts,				
Décapage	Perte de terres végétales	Stockage provisoire des terres végétales dans un endroit fixé par la Commune Remise en place ou réutilisation des terres décapées dans d'autres espaces verts de la Commune	Lors de l'opération de décapage Lors de l'achèvement des travaux		Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix des travaux
Travaux de démolition (Bruit, poussières, déchets)	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains	Utilisation d'équipements insonorisés (Ex. Caisson d'insonorisation) Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos ; Respect du niveau réglementaire de bruit au niveau des logements, écoles, etc. Respect du niveau de bruit en milieu de travail (80 dB(A)) ; Collecte et évacuation quotidienne des déchets de démolition vers la décharge contrôlée (ou sites d'élimination autorisés) ; Humidifier les ouvrages avant les opérations de démolition et les déchets avant leur chargement Couverture des bennes des camions de transport des déchets de démolition	Pendant chaque opération de démolition	Entreprise (Responsable PGES) Commune (Pont focal)	Arrêté municipalité de tunis fixant les seuils limites de bruit Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code de Travail) Loi cadre relative à la gestion des déchets NT 106-0004	
Déviations des réseaux existants (coupure d'eau, d'électricité, ...)	Coupure d'eau, d'électricité, de gaz, etc.	Récolement des réseaux existants et détermination des tronçons des réseaux à dévier, de la période et la durée des travaux Information de la population concernée par les éventuelles coupures (date, heures) Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement du réseau	Avant le démarrage des travaux Une semaine à l'avance Conformément aux dates, horaires fixés	Entreprise (Responsable PGES) Commune (Pont focal) Concessionnaire du réseau	Accord/Convention entre CL et Concessionnaires	Préparation des plans par l'entreprise Travaux à la charge de la CL et du Concessionnaire
Travaux de Terrassement						
Remblaiement, décaissement,	Dégradation de la qualité de l'air, du	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des horaires de repos ▪ Arrosage des aires des travaux 2 fois par 	Pendant toute la période des travaux	Entreprise (Responsable	Arrêté municipalité de tunis fixant les	Inclus dans les prix du marché

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais (Poussières, bruits, risques d'accidents	cadre de vie des riverains, risques d'accidents, Perturbation de l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, ensablement des ouvrages hydrauliques Perturbation du trafic routier	jour et chaque fois que nécessaires, couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 km sur les itinéraires non revêtus ; Sécurisation des fouilles (signalisation, garde corps, blindage, etc.) Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé; Mesures d'atténuation de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques : - Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés, - Programmation des travaux pendant la saison sèche ; - Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux ; Eviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais		PGES) Commune (Pont focal)	seuils limites de bruit Loi cadre relative à la gestion des déchets NT 106-0004 Code de la route	travaux
Construction du corps de chaussée						
Répandage, arrosage et compactage des couches de chassée, Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux Mise en place la couche d'imprégnation et de la	Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	1. Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement 2. Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos 3. Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la	Pendant toute la durée des travaux	Entreprise (Responsable PGES) Commune (Pont focal)	1. NT 106-0004, relative à la qualité de l'air 2. <i>Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit</i> 3. <i>Loi cadre</i>	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
couche de roulement Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage superficiel, etc. (poussières, bruit, vibrations, déchets bitumineux, risques de déversement accidentel de produits bitumineux)		région) ¹ 4. Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison au aux collecteurs et recycleurs agréés 5. Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées 6. Respect des consignes de sécurité routières			<i>relative à la gestion des déchets</i> 4. Code de la route	
Mesures communes à l'ensemble des travaux						
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire) Couverture obligatoire des bennes des camions de transport Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants Limitation de la vitesse des engins de	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	NT106-004 relative à la qualité de l'air ambiant	

¹ Les centrales de béton et d'enrobé génèrent : i) des déchets de béton liquide ; ii) des risques de déversement du béton lors du transport; iii) déchets d'enrobé défectueux ; iv) des poussières captées par les filtres des fumées installés au niveau des cheminées ; et d'importants problèmes de nuisances et de risques de pollution (poussières, bruit, fumées, etc.).Elles doivent faire l'objet d'une EIE préparée par l'entreprise travaux et de l'avis préalable de l'ANPE conformément au décret 1991-2005. Le MO doit s'assurer de l'obtention par l'entreprise de l'accord de l'ANPE et les autorisations requises pour l'installation de ces centrales. Il doit veiller à ce que l'Entreprise respecte les mesures environnementales prévues dans l'EIE.

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h				
Travaux générant de beaucoup de bruit (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.	Importante gêne causée aux riverains, perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes	Utilisation d'équipements insonorisés (P.ex. utilisation de caissons d'insonorisation) Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc.	Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, Lors des opérations de déchargement des matériaux de construction	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits	Inclus dans les prix du marché travaux
Utilisation d'engins de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement	Pollution de l'air Nuisances aux riverains	Contrôle technique réglementaire des engins de chantier Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Dispositions réglementaire du code de la route	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs	Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc.	Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques (Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.) Port obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours Formation du personnel pour intervenir en cas d'accident et secourir les travailleurs touchés en cas d'accident	Pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des	Accidents, chutes,	Clôture des zones de travaux et	Pendant toute la	Responsable	Consignes de	Inclus dans les

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie	blessures, etc.	d'installation du chantier Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie	durée des travaux	PGES (Entreprise) Point focal (CL)	sécurité réglementaires (CCAG, Code de la route)	prix du marché travaux
Travaux générateurs de divers types de déchets Risque (Terrassement, construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.	Pollution de l'air, des eaux et des sols Dégradation du paysage Risques sanitaires Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement Erosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique	Interdiction de brûler les déchets Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des OM et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des eaux de ruissellement ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux Tri des déchets, de bois, de métal, d'emballage papier, plastique, etc. stockage dans des bacs distincts en vue de les livrer aux récupérateurs et recycleurs agréés	Chaque jour pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	Inclus dans les prix du marché travaux
Mesures de protection des ressources culturelles physiques						
Travaux à proximité des sites comprenant des ressources culturelles physiques et découverte fortuite d'artefacts	Perte ou dégradation de sites, monuments et vestiges ayant une valeur archéologique, historique, architecturale, religieuse, esthétique ou toute autre signification culturelle	Obtenir l'autorisation préalable du ministre chargé du patrimoine avant d'entreprendre des travaux situés dans les limites du périmètre d'un site classé ou protégée Récupérer, inventorier les artefacts en surface avant et pendant les travaux; Changer le lieu d'implantation des ouvrages ou sa conception pour éviter les impacts directs ; Délimiter, clôturer, marquer, enfouir, couvrir les sites et vestiges ; Superviser les travaux, par un personnel qualifié et expérimenté pour identifier les types de biens culturels ; Arrêter le travail immédiatement après la	Pendant la planification, avant et pendant les travaux sur les sites concernés	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL) en concertation et coordination avec les services concerné du ministère de la culture et l'INP	Disposition du Code du Patrimoine PO 4.11 : "Ressources Physiques et Culturelles" de la BM	Inclus dans les prix du marché

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
		découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, etc., annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes; Protéger correctement les objets trouvés en utilisant les couvertures en plastique et mettant en œuvre si nécessaire des mesures pour stabiliser la zone; Ne reprendre les travaux de construction que sur autorisation des autorités compétentes				
Achèvement des travaux						
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquences des travaux	Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes Enlèvement et remplacement des sols pollués (A évacuer vers les sites d'élimination autorisée) Remise en état des lieux Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux	Avant la réception provisoire des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application Clauses du marché relatives à la réception des travaux	Inclus dans les prix du marché travaux

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

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes à respecter	Responsabilités	Coût Financement
Voirie et trottoirs						
Dégradation de la couche de roulement	Vieillessement prématuré de la voirie	1. Contrôle de l'état de la voirie 2. Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition 3. Renouveler la couche de roulement	1. Mensuel 2. Mensuelle 3. Selon la durée de vie	Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Budget de la Commune
Obstruction des ouvrages de drainage routier	Stagnation des eaux Plaintes des usagers à cause des dégâts causés aux véhicules, problèmes de fluidité du trafic	1. Collecte des déchets ménagers 2. Contrôle de l'état du réseau de drainage 3. Curages du réseau 4. Intervention rapide pour l'assèchement des zones de stagnation des eaux	1. Quotidienne 2. Mensuel 3. Au minimum 2 fois/an (Avant et après la saison pluvieuse) 4. Lors des fortes averses			
Dégradation de la signalisation routière (Destruction de la signalisation verticale, disparition avec le temps de la signalisation horizontale)	Risque d'accidents Conflits entre les usagers	1. Contrôle de l'état de la signalisation 2. Réparation de la signalisation dégradée 3. Renouvellement de la signalisation horizontale	5. Mensuel 6. Mensuelle 7. Annuel			
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	A chaque intervention	Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	Service en charge de l'exploitation(CL) Point focal	Budget de la Commune

1.1. Programme de suivi environnemental

Phase Travaux de construction

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

Phase exploitation et maintenance

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

1.2. Programme de renforcement des capacités

Activités	Bénéficiaires	Calendrier	Responsables	Coûts, financement
Formation				
- Application du MT	Point focal (CL)	1 ^{ère} et 2 ^{ème} année du PDUGL	CFAD/CPSCCL	PDUGL (Formation Technique)
- Autres (A déterminer selon besoin) : - Exemple : Plan de maintenance et entretien des infrastructures réalisées	Service d'entretien (CL)	Avant de démarrage de l'exploitation du sous projet		
Assistance technique				
- Désignation de consultant pour appuyer la commune dans l'examen et le suivi de la mise en œuvre du PGES environnemental et la préparation des rapports du suivi environnemental	Point focal (CL)	Annuel	CFAD/CPSCCL	PDUGL (Assistance Technique)
Autres (P.ex. Acquisition de Matériel)				
- A déterminer selon besoin (P.ex. Équipement de curage du réseau de drainage, de mesure de bruit, de protection individuelle	Services de la CL	Annuel		

9. ANNEXES



Figure 10: Album de photos décrivant l'état actuel des voies des quartiers



الجمهورية التونسية
ولاية قسنطينة
بلدية قليبية

**محضر الجلسة العامة
حول المصادقة على مخطط التصريف البيئي والاجتماعي
لمشروع التجهيز برناج سنة 2016
التاريخ: 20 ديسمبر 2016**

1- معطيات بخصوص البلدية:

- أ - اسم البلدية ، القليبية
- ب - عدد السكان بالبنية : 51910 ساكن
- ت - تاريخ الجلسة : 20 ديسمبر 2016
- ث - مكان الجلسة : بلدية قليبية
- ج - محل مكتب الدراسات المكلف بالمشروع : عادل بون (مهندس مستشار)
- ح - محضر محرو من قبل السيد : صمد الشاربي
- خ - محضر معادل عليه من طرف السيد : رئيس التهيئة الخصوصية

2- معطيات بخصوص الجلسة:

أ - عدد المشاركين في الجلسة العامة :

عدد الغير ضمن المشاركين والذين تواجدهم هم من 16 و 15 سنة	عدد المتدربين المشاركين	عدد المشاركين	العدد الكلي
03	01	23	

ب - جدول الأعمال:

- افتتاح الجلسة (السيدة باء بن يوسف - رئيسة لجنة الأشغال والتهيئة العمرانية)
- تقديم عام لمحتوى الدراسة (السيد عادل بون - مهندس مستشار)
- تقديم مضمون مخطط التصريف البيئي والاجتماعي (السيد عادل بون - مهندس مستشار)
- بحث على
- المصادقة على مخطط التصريف البيئي والاجتماعي

3 - وصف العرض البلدية

تخديداً لأحكام الفصل 138 من الدستور المؤرخ في 27 جانفي 2014 حول ضرورة اعتماد الجماعات المحلية البيات الديمقراطية والتشاركية ومبادئ الحوضنة المتكاملة وتنفيذها كتهيئة إعداد البرنامج السنوي للإستثمار البلدي التشاركي لسنة 2016 وتطبيقها للقرار المشترك لوزير الداخلية ووزير المالية المؤرخ في 13 جويلية 2015 المتعلق بتحديد الشروط الفنية المستوجبة لتحويل المساعدات المشبوبة من صندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية، وعملاً بمقتضيات المدير العملي لبرنامج التنمية الحضرية والحوضنة المحلية، إتخذت بلدية قليبية يوم الثلاثاء 20 ديسمبر 2017 على الساعة العاشرة صباحاً جلسة إستشارية عامة حول مخطط التصريف البيئي والاجتماعي لمشروع تسديد الطرقات لسنة 2016 برئاسة السيدة لهما من يونسف رئيسة لجنة الأشغال والتهيئة العمرانية وبحضور ممثل من السيد محمد التكاللي - مدير الإدارة التقنية ببلدية قليبية والسيد ، عماد الهارني - عضو لجنة إعداد البرنامج الإستثماري - مقرر الجلسة وكثة من المواطنين ممثلين عن الأهلج المتعني بالتعبيد تم تسجيل أسماؤهم بملفاعة المخطوط .

إلتحقت جلسة السيد لهما ، بن يوسف رئيسة لجنة الأشغال والتهيئة العمرانية مرحبة بالحاضرين شاكرة بإهم على تلبية الدعوة ومعاينة العمل البلدي ثم دعت السادة الحضور بالأهلج المتعني بالتعبيد خلال مشروع سنة 2016 وهي الآتية - شارع طيارق بن زياد ، نهج الأمم المتحدة ، امتداد نهج جامع التور ، نهج قيسرني .

تم أبحاث القصة للسيد لهما بعون ممثل مكتب الدراسات المكلف بمراقبة المشروع الذي تعلم الحاضرين أن مخطط التصريف البيئي والاجتماعي يعتبر إجراء جديداً في دراسات المشاريع الممولة من طرف البندف العالمي و صندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية ، ويقضن المخطط توصيات عامة حول إنجاز الأتعداد من حيث ، المحافظة على السكينة العامة خاصة تهادي الأزعاج والضوضاء أثناء الأشغال ، المحافظة على الصحة العامة بتفادي وضع الفواضل والآتربة بمكان الحوضيرة ومنع تناثر الآتربة و تغيرات لحدائي تعطيل حركة المرور ومير المترجيبين ، لحدائي التأثير على الأنشطة الخاصة ، المحافظة على نظافة مكان الحوضيرة وتفادي الأوساخ ، الحد منك الأستيطات والإجراءات التي تضمن سلامة المعطة بالحوضيرة أو الأجرول أو نارة ، تنظيم أوقات وعملية نقل المدن والآواد تفادياً للأتقنملاط والإزعاج وتعطل حركة المرور -وضع نظافة العلامات المرورية اللازمة .

وبعد هذا التقديم وتفسير أهم النقاط الأساسية لمخطط التصريف البيئي والاجتماعي تسجل السيد محمد التتالي معلما الحاضرين أنه سيتم وضع دفتر خاص على شدة المواطنين بالصيغة القوية بملف قلبية لتكوين وتصحيح الأخطاء والعراض والشكايات حول الأفعال ومدى احترام المقاول للتدابير محددة التصريف البيئي والاجتماعي . هذا ستكون كل ملاحظة أو شكاية محل متابعة من طرف البلدية و مكتب الدراسات المكلف بالرقابة منذ ثلثونها إلى حين فضاء الإشكال .

وقد تدخل بعض المواطنين الذين استحسنوا هذا التمهني في تنفيذ المشاريع وتشركتهم في العمل البلدي تصورا والجزا : ومطالبو بالإسراع في الإنطلاق نظرا للتأخير الحاصل وامتصاص الغيب المتساقطين من ذلك .

وقبل إختتام الجلسة أعرب السيد عادل بظون ممثل مكتب الدراسات عن أسفه وتحمده مسؤولية التأخير في إعداد الدراسات اللازمة متحملا مسؤولية الكاملة في ذلك واعد الحاضرين أنه سيتم باستكمال باقي الأعمال الإدارية خلال اسوع وإحالتها على صندوق القروض ومساعدة الجمعاعات المحلية قصد الإنطلاق في إجراء ذات طلبة العروض .

4- نتائج الجلسة الختامية :

سابق الحاضرون علم مخطط التصريف البيئي والاجتماعي



بطاقة حضور

الإستشارة العامة حول خطط التصريف البيئي والإحتطائي
لمشروع تنفيذ الطرق لسنة 2016
المستقرة بتاريخ 20 ديسمبر 2016

الرقم	الإسم واللقب	رقم بطاقة التصريف الوطنية	المنطقة	الإمضاء
1	الجنيد زهير	018243000	مناطق المزارع	
2	الحميد العلي	018384449	سوق	
3	صافي المكي	04423951	ساحل	
4	المرشد المكي	06466386	مركز تجاري	
5	المرشد المكي		مركز	
6	المرشد المكي	0771721	مركز	
7	المرشد المكي	01803040	أستاد	
8	المرشد المكي	01812516	مركز	
9	المرشد المكي	0222201	مركز	
10	المرشد المكي	01801971	مركز	
11	المرشد المكي	01755446	مركز	
12	المرشد المكي	01801183	مركز	
13	المرشد المكي	01803431	مركز	
14	المرشد المكي	04460282	مركز	

الإستشارة العامة حول خطط التصريف البيئي والإحتطائي
لمشروع تنفيذ الطرق لسنة 2016
المستقرة بتاريخ 20 ديسمبر 2016

الإحداثيات	العنوان	رقم الهاتف الجزيرة - الوطن	الإسم واللقب	الرقم
	مختبر مياه	016545555	محمد (البياتي)	15
	مختبر مياه	01445187	عبد الله بن محمد	16
	مختبر مياه	01738115	صالح الكحلان	17
	مختبر مياه	016609936	محمد الشاذلي	18
	مختبر مياه	01637784	محمد بن محمد	19
	مختبر مياه	016161021	فهد بن محمد	20
	مختبر مياه	01744727	محمد الكحلان	21
	مختبر مياه	06557115	عبد الله بن محمد	22
	مختبر مياه		عبد الله بن محمد	23
				24
				25
				26
				27
				28
				29
				30
				31
				32
				33
				34
				35
				36

الإحداثيات: الخلية 101 - الجبل - الجزائر في مشروع كلفة التكلفة 2016
 بتاريخ: 20 ديسمبر 2016 - مركز البلدية بـ كـ لـ بـ



Figure 10: Album de photos décrivant la reunion du PGES

