

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT DE L'HABITAT DE L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

\*\*\*\*\*

**PROGRAMME DE REHABILITATION DES QUARTIERS**

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

**PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER ENNASR DANS  
LA COMMUNE MEKNASSY GOUVERNORAT DE SIDI BOUZID**



**Version définitive**

« PGES Validé et publication autorisée »

**Février 2019**

**SEETE « Société d'Etudes de l'Environnement et de Traitement des Eaux »**

**20 Avenue Mongi Slim .Menzeh 5.2091. Ariana.**

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

En Tunisie, les activités d'habilitation des quartiers populaires reposent sur le dépôt d'un Dossier de Demande d'Autorisation présenté par le maître d'ouvrage et comportant entre autres un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) déduit du projet en question. Dans le présent cas, il s'agit du projet de réhabilitation du quartier populaire Ennaser, commune Mekkassy, gouvernorat de Sidi Bouzid.

Ce PGES correspond à une étude technique indispensable pour identifier et réduire, supprimer, voire-même compenser les impacts potentiels négatifs des variantes du projet sur les composantes de son environnement.

Son contenu reflète, en grande partie, l'incidence prévisible des variantes du présent projet sur les composantes biophysiques et socio-économiques de son environnement et comportera, dans l'ordre, les volets suivants :

- 1- Présentation des intervenants
- 2- Cadre administratif, institutionnel et règlementaire
- 3- Description des variantes du projet
- 4- État initial des composantes biophysiques et socioéconomiques du quartier
- 5- Identification et évaluation des impacts
- 6- Présentation et analyse des mesures d'atténuation
- 7- Plan de Gestion Environnemental et Social

Le présent projet consiste en une réhabilitation du quartier Ennaser. Il vise l'amélioration des conditions de vie locales des populations à faible revenu de façon à rapprocher le niveau d'aménagement et de desserte de la localité. La durée totale des travaux est estimée à environ 8 mois.

Quant au montant global réservé pour l'exécution de toutes les variantes du projet, entièrement financé par la Banque Mondiale, est estimé à environ 1 700 000 000 dinars tunisiens - TTC.

Le projet comporte quatre principales variantes :

- *Aménagement de la voirie* s'étendant sur un linéaire de 6 623 ml répartis sur 30 voies.
- *Aménagement de 6 zones vertes.*
- *Réparation et renforcement du réseau d'éclairage public existant.*
- *Mise en place d'un système de drainage superficiel des eaux pluviales.*

L'étude de la situation actuelle du quartier populaire Ennaser a révélé les informations suivantes :

- Un taux d'électrification d'environ 80% avec un endommagement de certains points lumineux.
- Un réseau d'assainissement totalement absent.
- Absence de système de drainage des eaux pluviales.
- Des risques de stagnation des eaux pluviales.
- Plus de 80 % des voiries préexistantes sont en très mauvais état, surtout avec des revêtements partiellement à complètement arrachés.
- Absence quasi-totale de caniveaux.

Les impacts négatifs attendus se manifesteront principalement, à court termes, au cours de l'exécution des travaux :

✓ *Sur le paysage*

Modification provisoire du paysage du quartier Ennaser

✓ *Sur la population locale*

- Perturbation du trafic routier,
- Dérangement,
- Impacts sanitaires de la poussière et des fumées des engins,
- Risques d'accidents liés aux circulations des engins pendant l'exécution des travaux et au cours de l'exploitation,
- Pollution sonore liée au bruit des engins et
- Possibilité de conflits sociaux.

✓ *Sur la sécurité des ouvriers*

- Risques liés aux accidents de chantier

✓ *Sur les concessionnaires*

- Risque de détérioration des installations de la SONEDE et de la STEG

✓ *Sur le milieu naturel (eau, air sol et biodiversité)*

- Pollution du sol par les déchets liquides et solides générés par les activités du chantier,
- Pollution de l'air (poussière, aérosols et fumée).

En revanche, pendant la phase d'exploitation, le projet aura surtout des répercussions positives, à moyen et à long termes sur la population locales :

- Fluidité du trafic et amélioration de l'accès aux infrastructures socio-économiques.
- Facilité de collecte des ordures ménagères
- Amélioration du drainage et diminution des risques de stagnation des eaux pluviales
- Création des emplois supplémentaires et de nouvelles sources de revenu
- Réduction des usures et de la dégradation des véhicules
- Amélioration de la qualité visuelle du paysage et valorisation foncière des terrains

Le présent PGES a été élaboré pour s'assurer que les impacts, surtout d'ordre négatif, quelles que soient leurs natures et intensités, seront atténués, mais également surveillés. Les actions de suivi qui ont été proposées sont résumées comme suit :

***Pendant la phase de préparation et travaux***

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

*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). Ils seront vidangés et expédiés régulièrement vers les sites adéquats en commun accord avec les autorités compétentes.

*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 ;

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

*Mesures 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 la phase d'exploitation***

*Mesures relatives au paysage* : Pour maintenir la qualité du paysage, la commune proposera aux habitants des actions d'embellissement et d'amélioration (verdure, plantation, etc.).

*Mesures relatives au système de drainage des eaux pluviales* : La commune assure régulièrement l'entretien et le curage du réseau de drainage des eaux pluviales, particulièrement avant le début de la saison pluvieuse. Les déchets de curages seront évacués vers des sites autorisés.

*Mesures relatives à la maintenance des voiries* : la commune Meknassy assure régulièrement l'entretien de la voirie et de ses composantes.

Un responsable PGES sera désigné par l'ARRU pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. L'entreprise contractante est appelée à désigner un responsable PGES, pendant les travaux, et qui sera la vis à vis du point focal de la commune.

*Renforcement des capacités* : La majorité des cadres et techniciens des municipalités et autres services impliqués dans ce genre de projets ne sont probablement pas familiarisés aux politiques opérationnelles de la BM à la mise en œuvre des mesures de sauvegarde environnementale et sociale. Le renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre

des PGES, lors des travaux et de l'exploitation du projet, constitue une action primordiale qui doit être engagée avant le démarrage des travaux et continuer pendant la durée du projet.

*Consultation publique* : Une journée de consultation des habitants du quartier a eu lieu au sein du quartier Ennaser. Durant cette journée, nous avons exposé les variantes du projet en question, ses principaux impacts positifs et négatifs, notamment sur les éléments biophysiques et sociaux, ainsi que le plan de gestion environnemental et social prévu. Un échange d'idée aura lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité ainsi que les représentants de l'ARRU.

## TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION.....	9
1. PRESENTATION DES INTERVENANTS .....	11
1.1. Présentation du Bureau d'Études.....	11
1.2. Présentation de l'Agence de Réhabilitation et de Rénovation Urbaine ARRU.....	11
2. CADRE REGLEMENTAIRE .....	13
2.1. Organisation institutionnelle et évaluation environnementale et sociale .....	13
2.2. Pollution des eaux et protection des ressources en eau .....	13
2.3. Déchets solides .....	14
2.4. Pollution de l'air .....	15
2.5. Pollution sonore .....	15
2.6. Autres.....	15
3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PROJET .....	16
3.1. Variantes du projet.....	16
3.2. Aménagement des voiries.....	16
3.3 Mise en place de zones vertes.....	19
3.4. Éclairage public .....	19
3.5. Drainage des eaux pluviales .....	20
3.6. Coût et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet .....	21
4. ETAT INITIAL DU SITE DE PROJET .....	21
4.1. Données générales sur la zone d'intervention : cité Ennaser .....	22
4.2. Hydrogéologie .....	23
4.3. Climatologie .....	24
4.4. Nappe phréatique.....	24
5. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET MESURES D'ATTENUATION PRÉCONISÉES .....	25
5.1. Méthode d'analyse.....	25
5.1.1. Composantes du projet.....	26
5.1.2. Eléments du milieu récepteur.....	27
5.1.3. Identification des impacts .....	27
5.2. Analyse des impacts .....	31
5.2.1. Phase de préparation : installation du chantier.....	31

5.2.2. Phase d'exécution des travaux .....	32
5.3. Phase d'exploitation et de production.....	38
6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	40
6.1. Plan d'atténuation de la phase de préparation et celle des travaux.....	41
6.2. Plan d'atténuation de la phase exploitation et maintenance .....	48
6.3. Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet durant la phase des travaux ...	50
6.4. Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet durant l'exploitation.....	52
6.5 Tableau de suivi du traitement des plaintes .....	53
6.6 Plan de renforcement des capacités .....	53
6.7 Calendrier de mise en oeuvre de PGES .....	54
7. CONSULTATION PUBLIQUE .....	55
8. MECANISME DE GESTION DES PLAINTES.....	56



## INTRODUCTION

Compte tenu de la nature et la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, du projet de réhabilitation du quartier populaire Ennaser, de la commune de Meknassy, gouvernorat de Sidi Bouzid a été classé dans la catégorie B sur la base du Manuel technique de l'évaluation environnementale et sociale. En effet, les sous projets de ladite catégorie doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Le présent document correspond à un rapport définitif du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet.

Ce projet est financé par un prêt de la Banque Mondiale (BM) en faveur des collectivités locales tunisiennes. Il a été conçu principalement pour :

- Améliorer les conditions sanitaires et d'hygiène des habitants ;
- Améliorer le cadre de vie des habitants ;
- Améliorer la propreté et l'aspect esthétique du quartier ;
- Atténuer, dans la limite du possible, la pollution des eaux et des sols.

Cette étude environnementale et sociale a été confiée par l'Agence de Réhabilitation et de Rénovation Urbaine (ARRU) à la Société d'Études de l'Environnement et Traitement des Eaux (SEETE). Son élaboration s'est basée sur

- (1) La méthodologie commune d'élaboration des PGES qui a fait l'objet de la phase une précédemment approuvée par l'ARRU.
- (2) L'étude de faisabilité et de l'avant-projet (APD).
- (3) Une visite de terrain a été réalisée afin d'établir un diagnostic relativement satisfaisant sur l'état actuel des composantes naturelles et socio-économiques aussi bien du site récepteur du projet (le quartier Ennaser) que de son environnement proche (la commune Meknassy) ;
- (4) Par la même occasion, afin d'évaluer l'état socio-économique global du quartier, des entretiens directs avec la population locale ont également eu lieu.

En outre, conformément à la méthodologie et au Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL, aux termes de référence de la convention signée, à la réglementation tunisienne et des procédures environnementales et sociales de la BIRD, ce document contiendra successivement :

- *Chapitre 1 (Présentation des intervenants)* : correspond à une rétrospective de l'ARRU et de notre Bureau d'Études ; directement concerné par le projet.
- *Chapitre 2 : (Cadre règlementaire)* : il s'agit des lois, des textes réglementaires et des conventions en relation avec la mise en œuvre des Plans de Gestion Environnemental et Social (PGES) et aux projets de réhabilitation des quartiers populaires.
- *Chapitre 3 : (Variantes du projet)* : c'est une description détaillée de toutes les variantes programmées pendant les trois principales phases du projet : (1) phase de préparation, (2) phase d'exécution des travaux et (3) phase d'exploitation.
- *Chapitre 4 (Etat initial du site)* : C'est un diagnostic relativement complet de la situation existante du site et de son environnement qui reçoivent directement et indirectement les impacts potentiels du projet. Le diagnostic a été déduit à partir des observations directes réalisées sur le terrain et des données recueillies à partir de la compilation bibliographique que nous avons réalisée.
- *Chapitre 5 : Impacts environnementaux et mesures d'atténuation préconisées* : Ce volet correspond à une analyse de l'origine, la nature et la gravité ou intensité des impacts possibles, positifs et négatifs, directs et indirects, temporaires et permanents du projet. C'est une présomption des inconvénients du projet susceptibles d'affecter les éléments biophysiques et socio-économiques du site et de son environnement. Il s'agit également, au fur et à mesure, de proposer les mesures d'atténuation, jugées adéquates, afin de supprimer, limiter et compenser, dans la limite du possible, les plus importants impacts du projet en question.
- *Chapitre 6 : Plan de Gestion Environnemental et Social* : il s'agit d'un programme détaillé comprenant les actions d'atténuation, de surveillance et de contrôle aussi bien des impacts potentiels que des mesures d'atténuation. Il comprendra également des consignes quant au renforcement des capacités et à la désignation des responsables chargés de surveiller et de contrôler l'exécution des plans de gestion environnementaux et sociaux proposés au maître d'ouvrage.

Enfin, il est à noter que le présent rapport tient en considération les commentaires et les préoccupations des parties prenantes du projet suite à une consultation du public organisée à cet effet, et dont le compte rendu est annexé à la fin de ce document.

## **1. PRESENTATION DES INTERVENANTS**

### **1.1. Présentation du Bureau d'Études**

La Société d'Études de l'Environnement et Traitement des Eaux « **SEETE** » est un Bureau d'Études qui a été créé par un ingénieur. Elle a pour objet de réaliser des études techniques dans plusieurs domaines de l'environnement, y compris la gestion des déchets, des études d'assainissement et d'ingénierie hydraulique.

Outre ses collaborations qualifiés et habitués à piloter les projets dans leurs ensembles, de la phase de définition du besoin jusqu'à la mise en production en assurant le respect des coûts, des délais et des périmètres, la société « **SEETE** » travaille étroitement avec des prestigieux bureaux d'études européens.

Le personnel de la « **SEETE** » est essentiellement formé d'ingénieurs et de cadres hautement qualifiés, ayant de longues années d'expériences, notamment dans le domaine de la protection de l'Environnement et du Traitement des Eaux. Néanmoins, vu la diversité des études, il fait appel pour des besoins ponctuels à des experts consultants de haut niveau.

L'Implication et la polyvalence de notre équipe : Grâce à des moyens humains et techniques solides et diversifiés la « **SEETE** » est capable de mener à bien des études sectorielles très précises mais aussi des études pluridisciplinaires globales.

Une solide expérience et une veille juridique et scientifique garantissant une expertise technique la plus actuelle et une qualité de service sans faille

### **1.2. Présentation de l'Agence de Réhabilitation et de Rénovation Urbaine ARRU**

L'ARRU est une entreprise publique à caractère industriel et commercial créée par la loi n°81-69 du 1er Août 1981. Elle est chargée de l'exécution de la politique de l'Etat dans les domaines de la réhabilitation et de la rénovation urbaine, sous la tutelle du Ministère de

l'Équipement, pour le compte de l'État et des collectivités publiques, principalement les communes.

L'intervention de l'ARRU s'effectue dans un cadre contractuel avec les collectivités publiques locales titulaires du projet qui se charge d'assurer le budget nécessaire au financement des projets. L'ARRU a la charge de :

- L'identification des besoins nationaux dans le domaine de la réhabilitation et leur classification suivant les priorités.
- La proposition de programmes et de modes de financement.

L'intervention de l'ARRU peut avoir plusieurs formes, à savoir :

- Intervention en maîtrise d'ouvrage déléguée : Dans le cadre de son intervention par délégation de maîtrise d'ouvrage, l'ARRU se charge de toutes les étapes de réalisation du projet : apurement foncier, études préliminaires, techniques et financières des projets, signature des marchés, suivi des travaux, paiement des entreprises et des bureaux d'études et réception des travaux.
- Intervention en maîtrise d'ouvrage directe : Dans le cadre de son activité, l'ARRU réalise certains projets spéciaux comme les projets de promotion immobilière et ce, dans le but d'améliorer ses propres ressources et équilibrer ses comptes.
- Intervention en maîtrise d'ouvrage partagée : L'ARRU se charge de la réalisation de certains projets dans le cadre de partenariat avec les communes et ce, à travers la contribution partielle de la commune concernée au financement du projet ou à l'exécution de certaines composantes.

## 2. CADRE REGLEMENTAIRE

La réglementation aussi bien nationale qu'internationale comprend les lois, les décrets, les arrêtés, les conventions et les protocoles régissant l'environnement et les différentes activités de l'homme, notamment celles susceptibles de modifier profondément l'intégrité socio-économique et l'équilibre naturel initial des milieux récepteurs.

### 2. 1. Organisation institutionnelle et évaluation environnementale et sociale

- Décret 2005 - 1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges.
- Loi n° 88 - 91 du 2 août 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. Selon les termes de l'article 8 de cette loi, les opérateurs qui endommagent l'environnement ou dont l'activité cause une pollution de l'environnement sont tenus à l'élimination, à la réduction et éventuellement à la récupération des matières rejetées ainsi qu'à la réparation des dommages qui en résultent. L'ANPE est la seule habilitée à intenter, devant les tribunaux, toute action visant à obtenir la réparation des atteintes aux intérêts collectifs.
- Décret n° 90 - 2273 du 25 décembre 1990 définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'ANPE.
- Décret de 2014 relatifs aux procédures de changement de vocation du terrain (Accord de principe de l'ANPE sur le site) ;
- Politique Opérationnelle PO 9.00 correspondant au financement de programme axé sur les résultats PFR, qui exclut les projets de la catégorie A du financement PFR. Conformément aux procédures du MTEES, le projet de réhabilitation du quartier Ennaser de la commune Mekkassy, gouvernorat Sidi Bouzid est classé au sein de la catégorie B et requiert la réalisation d'un PGES.

### 2.2. Pollution des eaux et protection des ressources en eau

- Loi n° 75 - 16 du 31 Mars 1975 portant sur 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 ;

- Arrêté du Ministère de l'Économie Nationale du 20 Juillet 1989 portant sur l'homologation de la Norme Tunisienne NT 106.02 qui fixe les conditions auxquelles est subordonnés les rejets d'effluents dans le milieu hydrique (domaine public maritime, domaine public hydraulique et canalisation publique). 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.
- Décret n° 85 - 56 du 2 janvier 1985 portant organisation des rejets des déchets dans le milieu récepteur (mer, lacs, sebkhas, cours d'eau, nappes souterraines, etc.). Les eaux usées ne peuvent être déversées dans le milieu récepteur qu'après avoir subi un traitement conforme aux normes régissant la matière.

### **2.3. Déchets solides**

- Décret N° 2005 - 2317 du 22 aout 2005, portant sur la 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 ;
- Loi n° 96 - 41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination. Les déchets sont classés selon leur origine en déchets ménagers et déchets industriels et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes. Le mode de gestion des déchets dangereux est réglementé. La liste des déchets dangereux est fixée par le décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000. Les déchets ou boues de forage contenant des hydrocarbures, des sels de baryum, des chlorures, des métaux lourds ou des polymères sont des déchets dangereux.

- 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 ;
- Décret n° 2002 - 693 du 1<sup>er</sup> avril 2002, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.

#### **2.4. 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.

#### **2.5. Pollution sonore**

- 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.

#### **2.6. 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 ;
- 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.

### 3. DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PROJET

Compte tenu de ses impacts environnementaux et sociaux potentiels, le projet de réhabilitation du quartier populaire Ennaser, de la commune de Meknassy, gouvernorat de Sidi Bouzid a été classé dans la catégorie B sur la base du Manuel technique de l'évaluation environnementale et sociale. Tous les projets de ladite catégorie doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Le présent projet est proposé par l'ARRU pour le compte de la commune Meknassy. Il s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale PDUGL/P for R financé par un prêt de la Banque Mondiale.

#### 3.1. Variantes du projet

Selon les informations fournies par l'étude d'avant-projet définitive (APD) qui nous a été remis, dans son ensemble, le projet de réhabilitation du quartier Ennaser comprend quatre principales et différentes variantes. Il s'agit de

- (1) l'aménagement d'un réseau constitué d'exactly 30 voiries ;
- (2) la mise en place d'un nombre 6 de zones vertes ;
- (3) des travaux d'extension et de réparation du réseau d'éclairage public ;
- (4) et finalement de la mise en place d'un système de drainage superficiel des eaux pluviales.

Chacune de ces variantes est susceptibles d'entraîner des impacts négatifs ou positifs aussi bien sur les matrices de l'environnement que sur l'intégrité socio-économique de la population locale.

#### 3.2. Aménagement des voiries

En totalité, la voirie projetée dans le quartier Ennaser s'étend sur un linéaire total de 6623,13 ml répartie sur 30 voies. La longueur de ces dernières est variable entre un minimum de 34,44 ml et un maximum de 604,59 ml. En outre, selon qu'il s'agit de voie à l'état naturel ou des



voies préexistantes en très mauvais état, les revêtements projetés sont respectivement en tricouche (36277 m<sup>2</sup>) ou en pavé autobloquant colorés avec une épaisseur de 8 cm (2070 m<sup>2</sup>).

Il faut noter qu'on ce qui concerne les voiries préexistantes et qui montrent une dégradation très forte, généralement niveau 3, une reconstitution totale de la chaussée a été vivement conseillée.

**Tableau 1: Caractérisation conceptionnelle des voiries**

Nom des rues	Longueur (ml)	Largeur projetée (m)	Emprise (m)	Équipements existants					Observations
				Voirie	SONEDE	Electr	E.U	E.P	
V1	604,59	7	16	Non	Oui	Oui	Non	Non	Etat Naturel
V2	97,10	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Non	Etat Naturel
V3	196,81	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Non	Etat Naturel
	144,38	5,16	5,16	Non	Oui	Oui	Non	Non	Etat Naturel
V4	201,12	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Non	Etat Naturel
V5	88,15	7	14	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V6	131,94	7	14	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V7	477,01	7	14	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Mauvais état
V8	388,18	6	12	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Mauvais état
V9	39,04	6	10	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Mauvais état
V10	149,99	6	10	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Mauvais état
V11	584,94	5	8	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
V12	563,18	6	14	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
V13	97,65	5,51	5,51	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V14	292,61	5	8	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
	118	6	10	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
V15	80,71	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V16	179,84	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V17	34,44	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V18	82,22	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V19	116,00	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
	106,58	3,75	3,75	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V20	309,30	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V21	36,49	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V22	335,54	5	8	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
V23	91,23	4,87	4,87	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V24	86,27	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V25	136,61	6	12	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
V26	229,63	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V27	229,17	5	8	Oui	Oui	Oui	Non	Oui	Mauvais état
V28	610,03	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V29	102,76	6	10	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
V30	381,50	5	8	Non	Oui	Oui	Non	Oui	Etat Naturel
<b>Longueur Total</b>	<b>7343,99 ml</b>	-	-	-	-	-	-	-	-

Dans son ensemble, le programme proposé consiste en l'aménagement de voies par la mise en place du corps de chaussée et de la couche de roulement adéquats et leur équipement en bordures.

L'aménagement des voiries consiste en :

- L'installation du chantier, de ses voies d'accès et de la signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et de toutes autres autorités compétentes.
- Le décapage des matériaux inertes sur les surfaces des voies projetées et de l'emprise. Ces matériaux seront évacués en dehors du site vers un endroit approprié choisi après consultation des autorités compétentes.
- L'extraction des déblais ordinaires de terrassement pour la mise en place du corps de la chaussée. Ces matériaux peuvent être réutilisés sur place, en tant que remblais des zones basses.
- Pour la reconstitution des chaussées dégradées et les voiries en état naturel, on prévoit la mise en place d'un volume de 8602 m<sup>3</sup> d'une couche de fondation en GC 0/31,5, d'un volume de 6174 m<sup>3</sup> d'une couche de base en GC 0/20 et d'une couche de roulement en tricouche.

Pour le recouvrement des ruelles (avec des largeurs inférieures à 5 m) un revêtement en autobloquant colorées est prévu avec la mise en place d'une couche de fondation en GC 0/20 et une couche de sable de pose d'épaisseur de 10 cm.

Le tableau ci-dessous récapitule les quantités des matériaux manipulés dans le cadre du projet d'aménagement et de réhabilitation de quartier Ennaser, commune Meknassy.

**Tableau 2 : Récapitulatif général des caractéristiques des voiries**

Désignation	Unité	Quantité
- Terrassement	m <sup>3</sup>	11573
- Remblais provenant de déblais	m <sup>3</sup>	262
- Couche de fondation en GC 0/31,5	m <sup>3</sup>	8602
- Couche de base en GC 0/20	m <sup>3</sup>	6174
- Couche d'imprégnation	m <sup>2</sup>	36277
- Revêtement en tricouche	m <sup>2</sup>	36277
- Bordure T <sub>2</sub>	ml	13478
- Caniveaux CS <sub>2</sub>	ml	10824
- Caniveaux CC <sub>2</sub>	ml	825
- Pavé autobloquant 8cm, y compris une couche de sable de 10cm	m <sup>2</sup>	2070
- Pavé autobloquant 6cm, y compris une couche de sable de 10cm	m <sup>2</sup>	1755
- Bordure mince	ml	831
- Apport et étalage de la terre végétale (épaisseur 30cm)	m <sup>3</sup>	973

### 3.3 Mise en place de zones vertes

L'une des composantes principales du présent projet est l'aménagement d'espace public d'agrément végétalisé. Il s'agit de 6 zones vertes, non bâties qui seront indispensables d'une part à la préservation de la nature mais également pour la détente et la récréation des citoyens. La surface totale ou unitaire de ces milieux n'a pas été précisée par l'APD. Toutefois, en se référant à la quantité et à l'importance des matériaux qui seront utilisés pour l'aménagement de ces espaces particuliers, nous estimons qu'elles seront de petites tailles avec des superficies qui ne dépassent en aucun cas, un total de 3 ha.

### 3.4. Éclairage public

Les travaux envisagés pour l'éclairage public consistent en un renforcement du réseau de l'éclairage public existant. Le renforcement touchera principalement les voies à l'état naturel non éclairées directement.

Sur la base des résultats du diagnostic, les axes d'intervention se résument de la façon suivante :

- une mise en place de 31 massifs d'ancrage ;
- construction d'une niche maçonnée ;
- pose d'un disjoncteur de protection de type 2 x 20 A – 300 MA ;

- installation de 61 crosses tubulaires simples de saillie 1 m sur BAP ;
- mise en place d'un total de 31 supports BAP de type 9 x 300 qui seront enfouis dans des massifs en béton dose à 350 kg de ciment par m<sup>3</sup>;
- pose de 61 luminaires LED 40 W;
- installation de 1957 ml lignes d'alimentation; toute section confondue (2 x 16 mm<sup>2</sup>; 2 x 25 mm<sup>2</sup>; 2 x 16 mm<sup>2</sup>; 2 x 6 mm<sup>2</sup>) ;
- mise en place de 59 et 02 respectivement d'ensemble d'ancrage simple et double;
- installation de 61 prises à terre armée chacune par un piquet réglementaire en cuivre chemise de 2 m de longueur.

Tout les travaux en rapport avec cette variante du projet, seront exécutés conformément aux règles de l'art, à l'arrêté technique du 26/05/1978 et à l'arrêté du ministère de l'économie de 23/10/91 portant homologation de la Norme Tunisienne relative aux règles d'installation de l'éclairage public, des charges générales pour la construction des ouvrages de 2<sup>ème</sup> catégorie et au règlement en vigueur de la République Tunisienne.

### **3.5. Drainage des eaux pluviales**

Pour éviter la stagnation des eaux pluviales, notamment après les pluies torrentielles et imprévisibles qui caractérisent la région, un système de drainage des masses d'eau a été programmé. En effet, elles seront évacuées par les caniveaux centraux et latéraux vers l'extérieur du quartier. Dans ce cadre, plusieurs activités ont été programmées :

- Mise en place de regards à grille double de dimension 2 x (80 x80 x 1,4)
- Mise en place de 10 ml de conduite en béton armée avec un Ø 800
- Mise en place de 40 ml de conduite en PVC Ø 315
- Mise en place de 960 ml de fossé bétoné de section trapézoïdale
- Mise en place de 3 ouvrages de tête sur buse Ø 800
- Mise en place de 6 ouvrages de junction de type fossé bétonné / tête sur buse

### 3.6. Coût et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

La commune Meknassy prévoit d'effectuer le démarrage des travaux pendant mars 2019. La durée des travaux de du quartier Ennasser est estimée à environ 8 mois. Le montant global du projet est estimé à 1 700 000 000 dinars tunisiens TTC.

**Tableau 3: Coût total prévisionnel du projet**

<i>Désignation</i>	<i>Coût total DT</i>
Total travaux de voiries et des zones vertes H.TVA (1)	1021.827,079
Total travaux de drainage des eaux pluviales H.TVA (2)	197.900,000
Total travaux d'Éclairage public H.TVA (3)	100.533,000
Frais d'étude technique H.TVA (4)	13.740,000
Frais d'étude préliminaire H.TVA (5)	2.200,000
Frais d'étude PGES H.TVA (6)	3.950,000
Frais divers	500,000
Frais de gestion	105.936,806
<b>TOTAL HTVA</b>	<b>1 446.586,885</b>
TVA des travaux 19% (1+2+3)	250.849,415
TVA d'étude technique et de PGES 13% (4+6)	2.299,700
TVA d'étude préliminaire 12% (5)	264,000
<b>TOTAL GENERAL TTC</b>	<b>1 700.000,000</b>

## 4. ETAT INITIAL DU SITE DE PROJET

La description de l'état actuel de l'environnement naturel et social du quartier Ennasser présente comme objectif l'identification et la description des éléments, notamment ceux vulnérables aux différentes variantes du présent projet. Ces éléments sont susceptibles de subir directement et indirectement les impacts potentiels, négatifs et positifs, du projet aussi bien durant la phase de préparation, que la phase des travaux et celle d'exploitation et de production.

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 informations de l'APD qui nous a été mise à la disposition par les services de l'ARRU.

#### **4.1. Données générales sur la zone d'intervention : cité Ennasr**

Le quartier Ennasr est sous tutelle de la commune Mekkassy qui est délimité au Nord par les délégations de Regueb et Souk Ejdid, au sud par la délégation de Mezzouna et par la délégation De Menzel Bouzaiene à l'ouest et à l'Est par le Gouvernorat de Sfax.

Le quartier Ennasr est seulement accessible par la G.P. 14 qui relie les deux Gouvernorats Gafsa et Sfax. Il appartient administrativement à la commune de Mekkassy, gouvernorat de Sidi Bouzid.

Le quartier d'Ennasr s'étale sur une Superficie de 66 ha et comprend environ 3000 habitants en 2014 dont 600 logements et un taux d'urbanisation de 80%. Le mode d'occupation des logements porte dans l'ensemble sur la propriété privée puisque les propriétaires représentent plus que 90 %. Pratiquement, tous les habitants sont originaires, qui ont hérité leurs terrains de leurs ancêtres. L'activité dominante pour toute la région est l'agriculture.

Les logements occupés sont de différents tailles et varient de l'habitation à 3 à 5 chambres. Sur la base des informations fournies et les observations directes sur le terrain, on constate que malgré la forte concentration des logements du quartier, l'emprise du projet sera pratiquement dégagée en toutes ses parties et son exécution ne nécessitera pas l'acquisition de terrain et aucune expropriation ou déplacement de personnes n'est nécessaire.

Le quartier Ennasr n'est pas doté d'un réseau d'assainissement. Toutefois, le taux de desserte des eaux potables peut dépasser 95%. Quant au taux d'électrification, il couvre 80% du quartier. Ce dernier est également doté de deux écoles primaires, une mosquée, une PTT, un stade et Télécom.

En revanche, plus de 70% des voiries sont en très mauvaise état. Elles sont dépourvues majoritairement de caniveaux. Cette situation favorise la stagnation des eaux, notamment en période automnale et hivernale avec la tombée des pluies torrentielles et inattendues.

Presque la totalité de la voirie du quartier Ennasr est en mauvais état. Trois catégories de dégradation de la structure de la chaussée existent, à savoir, les nids de poule, les ravinements et l'usure de la couche de roulement. Toutes ces catégories prennent naissance au niveau des

couches supérieures de la chaussée pour ensuite attaquer les couches inférieures. En outre, lors de notre visite, on a constaté, l'absence totale de trottoirs.



Figure 1 : Emplacement géographique de la commune d'Elmaknassy

#### 4.2. Hydrogéologie

La géomorphologie du quartier d'Ennaser et de son voisinage montre une monotonie des reliefs avec une pente légère, voire même absente. Elle ne dépasse guère 1%. L'altitude maximale est inférieure à 270 m par rapport au niveau zéro de la mer. Les plaines sont essentiellement dominées par des formations sablo-limoneux très mobiles, notamment face à un temps venteux.

La stratigraphie et la lithologie sont difficiles à étudier en raison de l'influence tectonique et de la couverture Quaternaire. Le voisinage du quartier est marqué par l'absence quasi totale de cours d'eau temporaires ou permanents.

La zone d'étude est dominée par une plaine est constituée d'un remplissage sédimentaire Mio-quaternaire de type détritique dans lequel s'intercale des aquifères inter-communicants.

Les formations détritiques sont remplies essentiellement par du sable, du sable argileux et de l'argile sableuse d'âge Mio-Plio-Quaternaire.

Cette zone est bordée par des chaînes anticlinales sur lesquelles les formations du Crétacé inférieur et supérieur affleurent. Les formations qui entourent les anticlinales sont principalement du Mio-pliocène.

### 4.3. Climatologie

Compte tenu de sa position géographique, la zone d'étude se trouve sous l'influence d'un climat aride. La pluviométrie moyenne est de l'ordre de 250 mm/an. La température moyenne mensuelle est de l'ordre de 19°C. Elle atteint son maximum en juillet (33°C). L'évapotranspiration moyenne est de l'ordre de 131,5 mm. Les vents soufflent en moyenne 2 m/s avec des vents sahariens chauds (chhéli) en été et des vents tempérés en hiver. L'absence de grands reliefs expose la région en été au souffle chaud et sec du vent saharien, élevant les températures à plus de 40°.

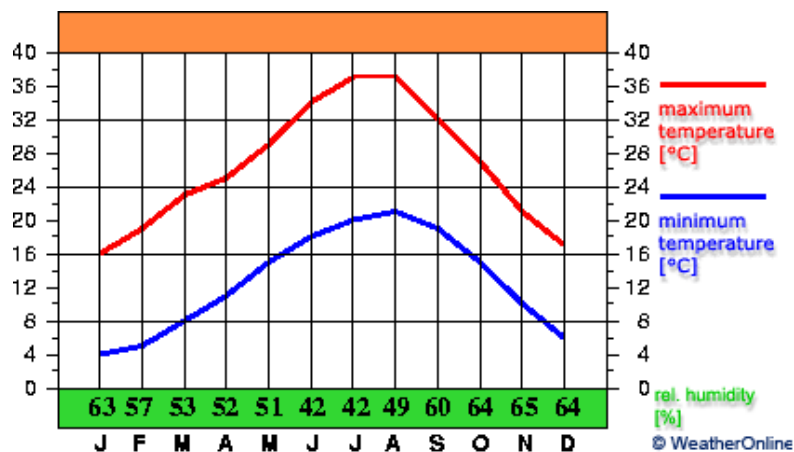


Figure 2 : Evolution mensuelle des valeurs maximale et minimales de la température ambiante

### 4.4. Nappe phréatique

Dans les zones arides, comme le cas de toute la commune Meknassy, le problème de la disponibilité des ressources hydriques est d'autant plus aigu qu'il est compliqué à cause de l'extrême variabilité temporelle des précipitations. Cette situation se traduit par des périodes de sécheresse qui peuvent persister un mois, une année et même des années successives.



Ce cadre climatique, couplées avec le développement agricole et l'accroissement démographique, ont conduit à un déficit hydrique souterrain inquiétant. De plus, ils ont engendré une autre pression non moindre telle que la dégradation importante de la qualité des eaux par la salinisation.

La problématique de la quantité et de la qualité des ressources hydriques souterraines s'est intensifiée durant les vingt dernières années à cause de l'exploitation intensive qui dépasse parfois 100% durant les années sèches. La profondeur de la nappe phréatique dépasse généralement 20 m.

## **5. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET MESURES D'ATTENUATION PRÉCONISÉES**

Le présent volet a pour objectifs l'identification et l'évaluation des impacts potentiels générés par les différentes variantes du projet en question, notamment sur les composantes biophysiques (environnementales) et socio-économiques liées à la zone d'intervention. Il s'agit également de présenter en détail les mesures d'atténuation indispensables afin de réduire, supprimer voire-même compenser les impacts potentiels recensés.

### **5.1. Méthode d'analyse**

Le projet a été divisé en ses principales composantes, elles-mêmes confrontées aux différents éléments du milieu récepteur à l'aide d'une grille d'évaluation environnementale ou grille de contrôle. Cette dernière a servi à résumer les impacts prévisibles, positifs et négatifs, du projet.

Une fois identifiés, les impacts potentiels ont été décrits et analysés afin d'en évaluer l'importance relative au moyen de critères qualitatifs. Des mesures d'atténuation ou de

contrôle, seront proposées afin de supprimer, minimiser, voire même compenser les impacts négatifs. Les impacts persistants après l'application de ces mesures de contrôle sont dits impacts résiduels à la base desquels le bilan environnemental global du projet a été déterminé.

### **5.1.1. Composantes du projet**

Le projet a été divisé en plusieurs composantes susceptibles d'engendrer des répercussions sur les différents éléments du milieu. Pendant la phase de préparation et d'exécution des travaux, on distingue :

**A1** : installation du chantier et aménagement d'accès temporaires

**A 2** : travaux de terrassement et mouvement des terres ;

**A3** : La réalisation des travaux de revêtement ;

**A4** : aménagement de 6 zones vertes ;

**A5** : réparation et renforcement du réseau d'éclairage public ;

**A6** : travaux de drainage des eaux de pluie

**A7** : élimination des matériaux excavés ;

**A8** : circulation associée aux déplacements des véhicules et de la machinerie ;

**A9** : démobilitation et la remise en état des lieux à la fin des travaux ;

Quant aux sources d'impacts potentiels en rapport avec la phase d'exploitation et de production du projet, on cite principalement :

**A10** : Mise en service des voies revêtues

**A11** : Mise en disposition de 6 zones vertes

**A12** : Travaux d'entretien et de maintenance des voiries et des zones vertes

**A13** : drainage des eaux superficielles

### 5.1.2. Eléments du milieu récepteur

La présentation de l'état de référence, a permis une bonne connaissance des éléments physiques, biologiques et socioéconomiques du milieu. La connaissance des différentes composantes du milieu récepteur permettra d'identifier les éléments susceptibles d'être touchés par l'une ou l'autre des variantes du projet. Ces éléments sont les suivants :

- Eléments physiques (eau, sol, air) ;
- Eléments biologiques (flore et faune) ;
- Eléments socioéconomiques (hygiène et sécurité au travail, hygiène et sécurité de la population locale et répercussions économiques).

### 5.1.3. Identification des impacts

La méthodologie adoptée pour l'évaluation des impacts du projet repose sur technique d'évaluation catégorielle. Il s'agit d'établir un jugement sur l'importance des gains et des pertes pour les composantes biophysiques et humains de l'environnement et ce pendant les différentes phases du cycle de vie du projet (préparation, travaux et exploitation). Le jugement établi représente le résultat du croisement des trois qualificatifs des impacts potentiels à savoir : l'intensité, l'étendue et la durée.

L'intensité de l'impact exprime l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération d'une composante de l'environnement. La combinaison du degré de perturbation et de la valeur accordée à l'élément permet d'obtenir trois degrés d'intensité de l'impact : (1) **Elevée**, l'impact altère fortement la qualité ou restreint l'utilisation de façon significative d'une composante présentant un intérêt majeur et des qualités exceptionnelles, dont la conservation ou la protection font l'objet d'une réglementation formelle ou d'un consensus général ; (2) **Moyenne**, lorsque l'impact entraîne la réduction de la qualité ou de l'utilisation de la composante ayant une valeur sociale ou/et des qualités reconnues sans pour autant compromettre son intégrité ; **Faible**, lorsque l'impact n'altère que de façon peu perceptible la

qualité, l'utilisation ou l'intégrité d'une composante environnementale dont l'intérêt et la qualité font l'objet de peu de préoccupation.

L'étendue de l'impact exprime, essentiellement, le rayonnement spatial des effets générés par une intervention sur le milieu. Les trois niveaux considérés pour quantifier l'étendue d'un impact sont : (1) ***L'étendue régionale***: l'impact affecte un vaste espace ou plusieurs composantes situées à une distance importante du projet, ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population de la zone d'étude ou par une proportion importante de la population de la région réceptrice ; (2) ***L'étendue locale***: l'impact affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur, à proximité ou à une certaine distance du site du projet, ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population de la zone d'étude; (3) ***L'étendue ponctuelle***: l'impact n'affecte qu'un espace très restreint ou une composante située à l'intérieur ou à proximité du site du projet, ou qu'il n'est ressenti que par un faible nombre d'individus de la zone d'étude.

La durée de l'impact précise sa dimension temporelle, soit la période de temps pendant laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante. La méthode utilisée distingue les impacts : (1) ***Permanents*** : dont les effets sont ressentis de façon continue pour la durée de vie du projet. ***Temporaires*** : dont les effets sont ressentis sur une période de temps limitée, correspondant généralement à la période des travaux.

L'interaction entre l'intensité, l'étendue et la durée permet de définir le niveau d'importance de l'impact potentiel. Le tableau suivant distingue cinq niveaux d'importance variant de très fort à très faible.

Tableau 4 : Grille de détermination de l'importance de l'impact

<b>Intensité</b>	<b>Etendue</b>	<b>Durée</b>	<b>Importance</b>
Elevée	Régionale	Permanent	Très forte
		Temporaire	Forte
	Locale	Permanent	Forte
		Temporaire	Moyenne
	Ponctuelle	Permanent	Forte
		Temporaire	Moyenne
Moyenne	Régionale	Permanent	Forte
		Temporaire	Moyenne
	Locale	Permanent	Moyenne
		Temporaire	Faible
	Ponctuelle	Permanent	Moyenne
		Temporaire	Faible
Faible	Régionale	Permanent	Moyenne
		Temporaire	Faible
	Locale	Permanent	Faible
		Temporaire	Très faible
	Ponctuelle	Permanent	Faible
		Temporaire	Très faible

A la suite de l'évaluation des impacts, en termes de type et d'importance, il est admis qu'un impact négatif peut souvent être corrigé entièrement ou partiellement à l'aide d'une ou de plusieurs mesures de contrôle qui seront proposées. L'évaluation globale du projet sera effectuée sur la base des impacts résiduels, soit ceux qui persisteront après l'application de des mesures d'atténuation.

Tableau 5 : Grille d'évaluation environnementale

		Phase de préparation et d'exécution									Phase d'exploitation					
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13		
<b>Milieu</b>	<b>physique</b>	Eau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	
		Sol	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	+	0	0	
		Air	-	-	-	-	0	-	-	-	0	+	+	0	0	
		Paysage	-	-	-	-	0	-	-	0	+	+	+	+	+	
<b>u</b>	<b>biolo</b>	Faune	-	-	-	-	0	-	-	-	+	-	+	0	0	
		Flore	-	-	-	-	0	-	-	-	+	-	+	0	0	
<b>Milieu</b>	<b>socioéconomique</b>	Activité agricoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	0	+	0	
		Hygiène et sécurité de la population	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	0	+
		Hygiène et sécurité des travailleurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0
		Infrastructure	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0
		Economie locale	+	+	+	+	+	+	+	+	0	+	++	+	+	+

(+) : impact positif ; (-) : impact négatif ; (0) pas d'impact

## 5.2. Analyse des impacts

Pour chaque composante du projet identifiée à partir de la grille d'évaluation environnementale, susceptible d'avoir une répercussion sur l'un des éléments du milieu, la présente section fournit une description et une évaluation des impacts des différentes variantes du projet sur les éléments biophysiques et naturels du milieu. Ceci concernera la phase de préparation et d'exécution du projet ainsi que la phase d'exploitation.

Pour l'évaluation des répercussions du projet sur l'environnement, deux zones d'impacts ont été distinguées :

- Le site même du projet qui sera touché directement par le projet, notamment le quartier populaire d'Ennaser. Cette zone restreinte a fait l'objet d'une visite sur terrain en vue d'établir un état de référence qui servira dans l'évaluation environnementale globale.
- Une seconde zone, plus large, qui s'étend également sur les régions voisines où va se faire sentir des impacts indirects du projet.

### 5.2.1. Phase de préparation : installation du chantier

Pour limiter au maximum les impacts négatifs pouvant surgir lors de l'exécution des variantes du projet, le maître d'ouvrage doit préconiser, avant même le commencement des travaux, certaines actions.

- Préparer un plan de situation précisant l'emplacement du chantier et la nature des équipements (Baraquements, locaux, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction, des déchets solides, des carburants, des lubrifiants, etc.) Il doit fixer au préalable la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier tout en s'éloignant des terres agricoles voisines. En cas d'un site privé, il faut établir un document légal définissant les droits et les obligations de chaque partie.
- Préparer un plan de masse relatifs aux différentes catégories d'aménagements prévues pour l'installation des composantes du chantier : Bureaux, campement, installation sanitaires et système d'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction, atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburants et de lubrifiants, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides.
- Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie. Le maître d'ouvrage doit préciser les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les

passages réservés aux riverains, la signalisation de sécurité, etc. Il s'agit en premier lieu de clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès.

- Prévoir un plan de collecte et de gestion des eaux usées sanitaires conformément à la norme NT 106.002. Normalement ces eaux doivent être collectées dans une fosse septique étanche, vidangée régulièrement dans des réseaux d'assainissement spécifiques (STEP) conformément aux conditions et normes exigées par l'ONAS et après son accord.
- Prévoir des conteneurs spécifiques pour le dépôt des déchets solides afin de les évacuer régulièrement vers une décharge contrôlée.
- Prévoir des aires de stockage des matériaux de construction à l'abri des vents dominants et des eaux de ruissellement, notamment pendant les périodes agitées de l'année.
- Prévoir un système de stockage sécurisé pour les produits chimiques toxiques et inflammables dans des fûts étanches loin des sources d'étincelle pour repousser les risques d'incendie ou de pollution accidentelle.
- Prévoir l'installation de réservoirs étanches pour le stockage de carburants qui seront placés dans un bac de rétention.
- Prévoir un système de collecte des huiles usagées et des filtres de vidange dans des conteneurs SOTULUB et qui seront délivrés régulièrement aux entreprises de collecte et de recyclage reconnues par l'état tunisien.

## **5.2.2. Phase d'exécution des travaux**

### **5.2.2.1. Impacts sur les ressources en eau**

Les aquifères de la région se trouvent à une profondeur moyenne qui dépasse couramment 20 m. Cette situation disjoint catégoriquement tout rejets liquides et solides pouvant être émis par les activités du projet des eaux souterraines.

Aussi, l'aridité et l'absence quasi-totale de zones humides temporaires ou permanentes, au sein de la zone d'intervention, réduit significativement l'intensité des impacts potentiels négatifs des activités du projet sur les eaux superficielles.

Dans ces conditions et en tenant compte de la durée temporaire du projet, inférieur à une année, l'importance de l'impact du projet sur les masses d'eau (souterraines et superficielles) est jugée négatif de très faible intensité, voire-même nul.



Le vidange des fosses septiques et leur remblaiement aura un impact positif sur la qualité des eaux souterraines. En effet, les eaux usées de ces fosses constituent une source de pollution des eaux souterraines.

#### **5.2.2.2. Impacts sur le sol et risques de pollution**

La circulation des engins et des véhicules lourds, les travaux de terrassement et de mouvement des terres auront comme conséquence une mobilisation localisée et limitée de la couche superficielle du sol. Cette dernière naturellement soumise à une érosion relativement forte. Ce phénomène est conséquent essentiellement de l'énergie éolienne, de la fragilité du sol, de sa forte mobilité et de la très faible couverture végétale existante au niveau du quartier.

Compte tenu du caractère naturel aride de la zone d'intervention, la faible valeur écologique de la zone d'intervention, l'étendue locale et la durée temporaire des activités du projet, l'impact prévu sur le sol pourrait être considéré comme un impact négatif faible voire- même nul. Aucune mesure d'atténuation n'est préconisée dans ce cas.

Le vidange des fosses septiques et leur remblaiement aura un impact positif sur la qualité du sol. En effet, les eaux usées de ces fosses constituent une source de pollution du sol et leur élimination permet d'avoir un rétablissement des conditions du sol par la remise en état.

Toutefois, les différentes variantes du présent projet sont susceptibles d'émettre divers types de déchets, de quantités variables, provenant des travaux de terrassement, de construction des ouvrages, d'entretien des engins, des baraquements, etc. Ces déchets peuvent affecter les propriétés initiales du sol ; mais également de la qualité de l'air et des eaux, changer le paysage visuel, présenter des risques sanitaires aussi bien sur les ouvriers que sur les travailleurs, etc. Dans ce cas, comme mesures d'atténuation, il faut :

- Interdire de brûler les déchets solides ;
- Tri des déchets et matériaux de construction (bois, emballage, métal, etc.) ;
- Stockage des déblais et autres déchets inertes à l'abri des vents dominants et des eaux de ruissellement pendant les saisons pluviales ;
- Evacuation régulière et quotidienne des déchets et des déblais vers une décharge contrôlée ;
- Livraison des déchets métalliques, d'emballage, etc. aux collecteurs et recycleurs agréés.

### 5.2.2.3. Impacts sur l'air ambiant

L'exécution de certaines activités du projet produira certainement certaines substances et éléments chimiques engendrés principalement par la combustion des carburants des engins roulants et fixes et par les activités induisant une mobilisation du sol. Il s'agit, entre autres, du dégagement de la poussière et des gaz d'échappement (H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub> et NO<sub>x</sub>).

Le dégagement de ces éléments est soupçonné être locale et à courte durée puisqu'il n'aura lieu que pendant les heures du travail et avec l'utilisation active des engins. En conditions naturelles et avec la faible concentration émis, ces éléments seront rapidement dispersés, notamment sous l'effet de l'énergie éolienne relativement importante et très fréquente dans toute la région.

Compte tenu de la faible intensité de la perturbation, de son étendue locale, de la faible valeur attribuée à cet élément du milieu et de la durée temporaire de ces polluants atmosphériques, cet impact est jugé négatif de faible importance.

Pour limiter les impacts du dégagement des aérosols et de la poussière en particulier, il faut envisager :

- Un arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins utilisés,
- Couvrir les bennes des camions de transport,
- Humidifier les matériaux de construction, les déblais et les déchets inertes du chantier,
- Stocker les matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants et,
- Limiter la vitesse des engins dans l'emprise des travaux.

### 5.2.2.4. Impacts sur le paysage et les monuments culturels

Pendant l'exécution des travaux, l'impact visuel des installations du chantier, des fossés et des déblais excédentaires ou de remblayage et de stockage sont susceptibles d'engendrer une modification temporaire du paysage initial. Cette modification ne serait ressentie que par la population locale et finira avec la clôture des travaux envisagés. Sur ce, l'impact du projet sur le paysage est vraisemblablement qualifié d'impact négatif faible.

Le présent projet ne se trouve pas à proximité de sites ou monuments culturels classés. En cas de découverte fortuite d'objets archéologiques ou ayant une valeur culturelle, des mesures

spéciales doivent être prises par l'entreprise, notamment l'information immédiate des services du ministère de la culture, arrêter les travaux sur les lieux de la découverte, protéger et ne pas déplacer les objets découverts conformément aux dispositions prévues par le Code du patrimoine.

#### **5.2.2.5 Impacts écologiques sur les systèmes biologiques (faune, flore et habitats)**

Le milieu biologique de la zone d'étude est principalement représenté par une diversité anthropophile et fortement réduite. Seules des espèces résistantes et commensales avec l'homme peuvent s'observer communément dans un tel paysage urbanisé. En outre, aucun habitat à intérêt n'a été recensé à proximité de la zone d'intervention (Parc, réserve naturelle, etc.). Dans ces conditions, quelque soit la variante du projet, les impacts potentiels sur les systèmes biologiques seront quasiment nuls.

#### **5.2.2.6. Impacts sur le milieu socioéconomique**

##### *Impact sur l'intégrité sociale*

Le projet objet du présent PGES ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, ne génère pas de déplacement involontaire de personnes et de restrictions d'accès. Par conséquent, il n'y aura pas d'impacts sociaux significatifs directs.

##### *Impacts sur le trafic routier*

Au cours des travaux, la circulation des engins lourds et la traversée des routes, constitueront probablement une gêne provisoire, lors de l'exécution des travaux, pour la circulation et le trafic routier, ainsi qu'un danger potentiel aux usagers du réseau routier de la zone d'intervention.

Les travaux qui auront lieu au voisinage de la R 14, notamment spécifiques au drainage des eaux de pluie, pourront constituer aussi bien une gêne pour la circulation qu'un danger aux travailleurs et aux usagers de cette voie. Pour cela, le maître d'ouvrage et le contractant établiront des procédures définissant les pratiques à respecter par le personnel pendant les travaux : (1) la signalisation des travaux par trois panneaux (travaux, limitation de vitesse, rétrécissement de la voie) ; (2) l'alternance de la circulation par deux signaleurs munis de postes émetteurs-récepteurs ; (3) l'exigence du port de gilet de signalisation pour le personnel.

Dans le cas où les travaux sont effectués à proximité de la route R 14, la circulation sera réglementée et la Garde Nationale sera avertie.

Compte tenu de la valeur moyenne attribuée à cet élément du milieu, de la faible intensité de la répercussion, de son étendue locale et son aspect temporaire, l'importance de l'impact sur le trafic routier est évaluée **négative faible**.

### ***Impacts sur les infrastructures***

Parmi les infrastructures sensibles à toutes les activités du projet, demeurent les conduites de transport d'eau de la SONEDE. Toutefois, la très faible probabilité d'un tel accident conjuguée à l'imposition des limites de proximité permet d'avoir des facteurs de sécurité suffisants. Considérant la grande valeur attribuée à cet élément du milieu, la durée limitée de l'impact et son étendue locale, l'importance de l'impact est jugée **négatif faible**.

Pour cela, avant le démarrage du projet, les services concernés de la SONEDE seront avisés afin d'éviter tout dommage des canalisations. Dans la mesure du possible, le tracé des conduites enterrées sera fourni au maître d'ouvrage pour conserver une distance de sécurité avec cette infrastructure.

### ***Impacts sur l'hygiène et la sécurité au travail***

Pendant la phase d'exécution, les travailleurs sont directement et indirectement exposés à des risques d'accidents et de maladies professionnelles (blessures, chutes, brûlures, incendies, intoxication, bruit, etc .) due à l'utilisation des engins, fouilles, rapprochement des produits toxiques, etc. Ils peuvent subir des conséquences irréversibles sur leur santé, notamment l'invalidité, maladie chronique, voire-même la mortalité. Ainsi, l'application de la politique de santé et sécurité mentionné au code du travail serait un élément clé pour garantir un bon état de sécurité et d'hygiène pour le personnel mobilisé.

Dans ces conditions, l'intensité de l'impact est jugée **négatif faible** en raison de la durée limitée et des faibles risques engendrés par les différentes opérations du projet, de son étendue locale et de la grande valeur attribuée à la santé et à la sécurité du personnel.

Pour cela, il faut exiger (1) le port obligatoire d'équipement de protection, (2) la mise à la disposition du chantier d'une boîte à pharmacie nécessaire aux premiers secours et (3) un

personnel formé pour intervenir en cas d'accident.

### **Impact sur la population locale**

Pendant l'exécution des différentes variantes du projet, les travaux peuvent engendrer une perturbation de l'activité de la population locale, notamment la difficulté d'accès des citoyens à leurs logements, commerces et locaux de service.

En outre, un chantier en zone fréquentée est susceptible de constituer un danger pour les riverains et les usagers de la voirie à cause du bruit, des émissions attendues et accidentelles, de la circulation des engins du chantier, de la présence d'excavations, de produits inflammables, etc.

L'impact négatif sur la population locale est alors un impact faible puisqu'il sera anéanti avec l'achèvement des travaux et la remise en état du milieu récepteur.

Toutefois, comme mesure d'atténuation, pour limiter les accidents on propose de (1) clôturer le chantier, (2) limiter au maximum l'accès au public par la signalisation et le gardiennage, (3) aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie et (4) finalement installer des clôtures qui séparent les locaux de service (écoles, PTT, etc.) afin de permettre aux usagers de circuler en toute sécurité.

Pour limiter les nuisances sonores qui se rapportent à l'émission de bruit, le maître d'ouvrage avec la société contractante s'engagent à (1) respecter les niveaux réglementaires de bruit, (2) insonoriser si possible les équipements fortement bruyants et (3) l'interdiction des travaux pendant les heures de repos. De même pour limiter les impacts générés directement par les engins de travail utilisés, certaines mesures d'atténuation s'imposent à savoir (1) le contrôle technique régulier et obligatoire de ces engins, (2) la réparation rapide des anomalies et des pannes comme l'excès de fumées ou de vibration et finalement (3) l'interdiction d'utilisation des avertisseurs sonores aigus.

### **Impacts sur l'économie locale**

Pendant l'exécution des travaux, le projet procurera des dizaines de jours de travail au profit de plusieurs personnes de la population locale. Ainsi, l'impact ne pourrait être considéré que positif faible.

### 5.3. Phase d'exploitation et de production

Pendant la phase d'exploitation, la mise en place des différentes variantes du projet (aménagement d'une voirie et de zones vertes, la restauration et le renforcement de l'éclairage public et le drainage des eaux de pluie généra certainement des impacts positifs sur le paysage, les composantes de l'environnement et sur la population riveraine et de toute la commune.

La gestion des eaux de pluie à travers le système de drainage prévu réduira significativement la stagnation des eaux et les risques d'inondation des habitats pendant les saisons humides de l'année surtout que la région est connue par ses pluies torrentielles de l'automne. Il s'agit d'un impact que l'on considère significativement positif de moyenne intensité.

Il faut admettre également que la création de 6 zones vertes contribuera, à moyen et à long termes, à une fixation, en certaine localité de la zone d'intervention, de la partie meuble du sol et au maintien de son intégrité écologique et fonctionnel. Cette variante du projet aura probablement un impact positif de moyenne intensité aussi bien sur le sol que sur la biodiversité (faune, flore et habitat) qui trouvera un habitat favorable à son installation.

En phase d'exploitation, la charge d'aérosol et de poussière qui été générée par le passage des véhicules sur les terres non revêtues, s'annulera et les risques d'atteinte à la santé de la population diminuera significativement. Dans ces conditions, nous pouvons considérer qu'à moyen et à long termes, l'exploitation du projet en question aura un impact positif faible à moyenne par la diminution de la pollution atmosphérique.

La fluidité du trafic, en phase d'exploitation, permettra également d'activer la vie économique locale et renforcera la connexion du quartier avec son entourage.

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

En effet, il est de la responsabilité de la municipalité de Meknassy de veiller au bon fonctionnement des infrastructures et à leur durabilité conformément aux objectifs pour lesquels elles ont été initiées. Dans ce cadre, il est recommandé que cette dernière la CL élabore un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes. Il s'agit particulièrement de

- Contrôle mensuel de l'état des infrastructures et de tous les équipements de la voirie, des zones vertes, de l'éclairage public et du système de drainage des eaux pluviales ;
- Réparation des unités et des segments défectueux. Par exemple, réparation des nids de poule et fissures ainsi que le renouvellement de la couche de roulement dégradée ;
- Collecte quotidienne des déchets ménagers et autres ;
- Nettoyage ou curage si nécessaire des caniveaux ;
- Entretien et réparation des signalisations routières
- Curages de tout le réseau de drainage, avant et après les saisons humides avec des interventions rapides en cas de bouchage, etc.

## 6. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) et de la réglementation tunisienne et aux procédures environnementales et sociales de la DIRD, ce projet nécessite la mise en œuvre d'un plan de gestion environnementale et sociale (PGES) pendant la phase travaux et celle d'exploitation. Il est élaboré dans le but de s'assurer que les risques environnementaux et sociaux du projet sont adéquatement identifiés et gérés et que les impacts négatifs, quelles que soient leurs natures, sont atténués, minimisés et surveillés. Ce document comportera un certain nombre d'actions dont les objectifs sont les suivants :

- Un sommaire du programme d'atténuation des impacts négatifs, en précisant les responsabilités, les coûts et les financements des différentes actions ;
- Le programme de surveillance et de suivi ;
- Le programme de renforcement des capacités ;
- Le plan de consultation publique.

Pour chaque impact identifié et analysé, des mesures d'atténuation appropriées seront proposées conformément au principe hiérarchique d'atténuation (PHA) exigé par les bailleurs de fonds. Il s'agit dans la limite du possible de supprimer, si non de limiter ou encore de compenser les impacts négatifs générés par le projet, et ce à court, moyen et à long termes. Le tableau suivant présente le plan d'atténuation et fixe les responsabilités et les coûts prévisionnels des mesures d'atténuation pendant les travaux et la phase d'exploitation.



### 6.1. Plan d'atténuation de la phase de préparation et celle des travaux

Activités/désignation	Impact	Mesures préconisées	Responsable	Calendrier de mise en œuvre	Coûts estimatifs
Phase d'installation du chantier					
Occupation provisoire des terres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conflits sociaux</li> <li>- Changement du paysage</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtention de l'AOP si le site d'installation du chantier est situé dans le domaine de l'Etat</li> <li>- Etablissement d'un document légal entre l'entrepreneur et le propriétaire du terrain si le site est privé</li> <li>- Préparer un plan de situation précisant l'emplacement du chantier et la nature des équipements. Le choix de site doit être approuvé par l'ARRU/RPGES.</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Avant la mise en place du chantier, en phase de préparation.	Pris en compte dans le marché travaux
Baraquement et base de vie sur chantier	Dégradation du paysage/pollution atmosphérique, pédologique et hydrique/ touchée à l'hygiène et la santé des travailleurs et du public riverain.	<p>Il faut préparer au préalable:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un plan de masse relatifs aux des différente types d'aménagements prévues pour l'installation des composantes du chantier : campement, installation sanitaires, aires de stockage de matériaux de construction, atelier d'entretien des engins et véhicules et zone de stockage de carburants et de lubrifiants.</li> <li>- un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie.</li> <li>- un plan de collecte et de gestion des eaux usées sanitaires qui doivent être collecté dans une fosse septique étanche et vidangée régulièrement dans des réseaux d'assainissement spécifiques.</li> <li>- des conteneurs spécifiques pour le dépôt des déchets solides afin de les évacuer régulièrement vers une décharge contrôlée.</li> <li>- des aires de stockage des matériaux de</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Avant la mise en place du chantier, en phase de préparation.	Pris en compte dans le marché travaux

		<p>construction à l'abri des vents dominants et des eaux de ruissellement, notamment pendant les périodes agitées de l'année.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un système de stockage sécurisé pour les produits chimiques toxiques dans des fûts spécifiques.</li> <li>- installation de réservoirs étanches pour le stockage des produits inflammables, notamment les carburants qui seront placés dans un bac de rétention.</li> <li>- un système de collecte des huiles usagées et des filtres de vidange dans des conteneurs SOTULUB et qui seront délivrés régulièrement aux entreprises de collecte et de recyclage reconnues par l'état tunisien.</li> </ul>			
Phase travaux					
Pollutions générées					
<p>Pollutions atmosphériques (aérosols, poussières et gaz d'échappement)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Changement des propriétés de l'air et dégradation provisoire de sa qualité initiale ;</li> <li>- Dégradation de la qualité de vie et atteinte à la tranquillité habituelle des habitants,</li> <li>- Risques sanitaires pour les personnes vulnérables comme les âgés, les enfants et les malades chroniques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier ; avec une fréquence de 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire ;</li> <li>- Couverture obligatoire des bennes des Camions de transport et humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant toutes les phases du transport (chargement, transport, déchargement et stockage),</li> <li>Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants de la région,</li> <li>Limitation de la vitesse des engins dans l'emprise des travaux à 20 km/h</li> <li>- Mesure des poussières (PM10) sur chantier et autour du chantier, notamment au voisinage des habitations</li> <li>- Enregistrement de la quantité de carburant et consommée</li> <li>- calcul des émissions, notamment,</li> </ul>	<p>Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU</p>	<p>Durant toute la phase des travaux</p>	<p>Inclus dans le prix du marché.</p>

		concentration de la poussière, H <sub>2</sub> S, etc. au moins une fois par an durant toute la phase des travaux			
Bruit, vibration	Nuisances sonores et vibrations générées par les équipements, les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limiter les séances de travail entre 8 et 17 h dépendamment des horaires fixées par l'arrêté du 22/08/2000 du président de la Municipalité de Tunis.</li> <li>- Utiliser des équipements et des engins les moins bruyants (au max 80 dB(A)) qui doivent être réparés régulièrement conformément aux normes des constructeurs;</li> <li>- Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus ;</li> <li>- Placer, si possible les compresseurs dans des cuissons ;</li> <li>- Sensibiliser les travailleurs pour utiliser correctement les équipements afin d'en réduire au maximum les nuisances sonores.</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.
Rejets liquides: -rejets sanitaires (eaux usées) de chantier -rejets liquides du chantier (rejets de vidange, de lavage...) -Rejets liquides de vidange des fosses septiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pollution des eaux et du sol</li> <li>- Dégradation du cadre de vie</li> <li>- Insalubrité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aménager une fosse étanche de collecte des eaux usées sanitaires</li> <li>- Vidanger régulièrement la fosse par une entreprise agréée et transfert des eaux usées vers un STEP de l'ONAS pour traitement</li> <li>- Aménager une fosse de collecte des eaux de lavage des engins et véhicules et de la plateforme d'entretien des engins sur le chantier.</li> <li>- Equiper les bacs de stockage des carburants et des huiles usagées par des cuvettes de rétention étanches avec du sable</li> <li>- Evacuation du sable pollué par les hydrocarbures vers une décharge spécifique</li> <li>- Interdire les opérations de maintenance des engins sur chantier</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.

		- Equiper les bacs de stockage des carburants et des huiles usagées par des cuvettes de rétention étanches			
Déchets solides	-Des déchets de matériaux inaptes de décapage -Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement -Des déchets de produit naturels -Des déchets inertes de construction -Des déchets industriels recyclables -Déchets spéciaux -Ordures ménagères	- Stocker provisoirement les déblais sans qu'ils affectent la circulation des eaux superficielles, le trafic routier, l'activité et le passage des riverains. - Réutiliser dans la limite du possible les déblais excavés - Procéder les travaux par petits segments pour éviter les grands accumulations des déblais - Aménager une zone de stockage provisoire des déblais à l'abri du vent dominant de la région et qui doivent être évacués quotidiennement vers une décharge contrôlée ou vers un site de stockage définitif autorisé. - Ne pas mélanger les déchets solides générés - Placer un nombre suffisant de conteneurs pour les ordures ménagères.	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.
Milieu naturels		-			
Faune, flore et habitats naturels	Impacts sur les oliveraies voisines à la zone d'intervention	- Eviter de toucher à l'intégrité des oliveraies bordant la zone d'intervention	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.
Sol	Risque de pollution de sol Risque d'érosion du sol Risque de tassement de sol	- Réserver des espaces pour le stockage provisoire des déchets solides et liquides toute en admettant une séparation parfaite entre les différents types de rejets. - Evacuer régulièrement les déchets solides impropres vers des décharges ou des sites avisés.	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ne mélanger pas les déchets, même inertes avec les terres arables pour préserver leur fertilité</li> <li>- Contrôler continuellement via des fiches la consommation de carburants, les réservoirs d'huiles usagées, les conteneurs, les bacs de rétention afin de se rendre compte à temps de toute fuite</li> <li>- Prévoir sur place l'équipement nécessaire pour intervention d'urgence en cas de fuite ou de déversement accidentel des rejets dangereux,</li> <li>- Réutiliser les sols extraits et mobilisés notamment pour le remblayage et le terrassement</li> <li>- Prévoir des issus spécifiques pour le trafic routier lors des travaux</li> <li>- Régler la terre décapée lors des travaux de terrassement</li> </ul>			
Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbation du drainage des eaux superficielles</li> <li>- Contamination des eaux de ruissellement par les rejets liquides toxiques (hydrocarbures, lubrifiants et produits bitumeux)</li> </ul>	<p><b>Pour les eaux superficielles :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses</li> <li>- Utiliser au maximum les terres initialement décapées</li> <li>- Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé</li> <li>- Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols</li> <li>- Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site.</li> </ul> <p><b>Pour les eaux souterraines :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier</li> <li>- Établir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôler en continu et de façon régulière la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc.</li> <li>- Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant.</li> </ul>			
Paysage	Modification locale et temporaire du paysage. Cet impact s'anéantit avec la fin des travaux d'aménagement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets...</li> <li>- Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limitées pour éviter la gêne visuelle des riverains ;</li> <li>- Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et pour l'aménagement des voiries afin de diminuer la masse de stockage ;</li> <li>- Évacuer régulièrement les déchets impropres vers les sites autorisés ;</li> <li>- Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin de chaque variante.</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	Inclus dans le prix du marché.
Milieu socio économique					
Population	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'emploi local</li> <li>- Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale par le biais des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct d'El Omda, etc...)</li> <li>- Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maîtres de l'ouvrage, durée des travaux, etc...)</li> <li>- Élaborer un plan de circulation des engins</li> <li>- Limiter la vitesse des engins sur le site</li> <li>- Interdire d'utiliser les terres cultivées</li> <li>- N'autoriser l'accès au quartier qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux</li> <li>- Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations nécessaires</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux	
Infrastructures	Disque de dommage du réseau SONEDE et STEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Après concertation avec les services concernés, obtenir, si</li> </ul>	Responsable	Durant	

existantes		<p>possible, les plans des infrastructures préexistantes de la SONEDE, STEG). Il s'agit de respecter les distances standards par rapport à ces concessionnaires.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réparer rapidement tous les dégâts en cas de collision avec les réseaux existants</li> <li>- Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé</li> <li>- Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes.</li> </ul>	PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	toute la phase des travaux
Santé et sécurité au travail	Risques d'accidents et de maladies professionnelles (blessures, chutes, brûlures, d'incendie, d'intoxication, bruits, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Désigner un responsable HSE du chantier</li> <li>- Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux nuisances sonores ;</li> <li>- Disposer du matériel de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc...) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones d'intervention ;</li> <li>- Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, formation des ouvriers, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents ;</li> <li>- Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travail et sur la nécessité de respecter les consignes et les mesures de sécurité.</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux
Santé et sécurité de la population riveraine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuisances sonores et vibration</li> <li>- Émissions de gaz d'échappement et de la poussière</li> <li>- risque d'accidents (route, etc).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et la durée d'exécution ;</li> <li>- Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons,</li> <li>- Clôturer, gardienner et signaler le chantier</li> <li>- Installer un panneau, Comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.)</li> </ul>	Responsable PGES de l'entreprise sous la responsabilité de l'ARRU	Durant toute la phase des travaux

## 6.2. Plan d'atténuation de la phase exploitation et maintenance

Facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Calendrier de Mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
<b>Pollution générée</b>					
<i>Émissions atmosphériques</i>	<b>Impacts positifs :</b> -Réduction des poussières -Amélioration de la qualité de l'air <b>Impacts négatifs :</b> -Risque d'émanation de mauvaises odeurs	-Contrôler périodiquement les divers équipements -Nettoyer périodiquement les poubelles des ordures ménagères	Durant l'exploitation	La Municipalité	
<i>Bruit et vibration</i>	Bruits et émissions sonores	Ne pas réaliser les travaux du curage durant la nuit et pendant les horaires de repos	Durant l'exploitation	La Municipalité	
<i>Eaux pluviales</i>	-Débordement des eaux pluviales et inondation dans les zones de forte pente -Stagnation des eaux pluviales provoquée par l'ensablement, l'obstruction des ouvrages de drainage	-Instaurer un système de drainage adéquat afin d'éviter les risques de stagnation, et de la dégradation prématurée des chaussées. Les canaux de drainage seront revêtus en béton. Le système de drainages sera aussi protégé en cas des fortes pentes (adjacent à la montagne de la zone 1) par des structures de soutènement (murs, radiers,) -Programmer un plan de curage régulier des ouvrages de drainage.	Durant l'exploitation	La Municipalité	
<i>Déchets solides</i>	Déchets produits des travaux d'entretien	Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et de réparation des voiries et du réseau d'assainissement	Durant l'exploitation	La Municipalité	
<b>Milieu Naturel</b>					
<i>Paysage</i>	Impacts positifs sur la qualité esthétique du paysage dans le quartier	Proposer aux habitants de procéder à actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité.	Durant l'exploitation	Municipalité	



Milieu socioéconomique					
<i>Population</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Favoriser le trafic routier</li> <li>-Améliorer le développement d'échanges</li> <li>-Améliorer le transport dans le quartier (public et privé).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mettre en place des barrières autour de la zone d'intervention</li> <li>-Limiter la vitesse dans le quartier</li> <li>-Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche</li> <li>-Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité	
<i>Santé et sécurité publique</i>	<p><b>Impacts positifs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une gestion meilleure de la collecte des ordures ménagères</li> <li>- Des accès faciles permettant une gestion meilleure des procédures d'entretien</li> <li>- Une amélioration du drainage des voiries par l'aménagement</li> </ul> <p><b>Impacts négatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risques d'accidents.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre à la disposition de staff chargé de la maintenance des équipements de protections personnelles nécessaires,</li> <li>- Mettre à la disposition des ouvriers le matériel et l'équipement de premier secours avant toute opération d'entretien</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité	
<i>Sécurité routière</i>	<p><b>Des impacts positifs :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilite l'accès vers le quartier</li> <li>- Amélioration du trafic routier</li> <li>- Réduction des pertes de temps dans les déplacements ;</li> <li>Facilite l'approvisionnement du quartier en produits de première nécessité</li> <li>-Augmente la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères</li> <li>-Limite les dépenses de réparation et d'entretien de véhicules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Limiter les vitesses des véhicules à l'intérieur du quartier avec une signalisation adéquate et par la construction de dos d'ânes à l'entrée</li> <li>-Installer des panneaux de signalisation routière à l'intérieur du Quartier</li> <li>-Sensibiliser les riverains sur les conséquences de l'augmentation de la vitesse, et probablement de l'intensité, du trafic due à l'amélioration de l'état des voiries</li> </ul>	Durant l'exploitation	Municipalité	
<i>Ressources culturelles</i>	Pas d'impact	Pas de mesures spécifiques			

## 6.3. Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet durant la phase des travaux

Facteurs d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/Financement
<b>Pollution générée</b>							
<i>Emissions atmosphériques</i>	Poussières	Air ambiant au niveau des sources d'émission et au voisinage des habitations	Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité)	Quotidienne	Rapport mensuel Analyses Conformité à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Bruit et de vibration</i>	Bruit	Différentes sources de bruits au niveau du chantier et au voisinage des habitations	Constat	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Rejets liquides</i>	Gestion des rejets liquides	- Fosses septiques étanche - Fûts étanche	-Vérification de l'étanchéité des fosses -Vérification de la présence des fûts	-hebdomadaire -hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Déchets solides</i>	Gestion des déchets solides	Zones des stockages des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<b>Milieu Naturel</b>							
<i>Sol</i>	-Pollution de sol -Érosion de sol -tassement de sol	Zone du projet	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Ressources en eau</i>	-Perturbation provisoire	-Fûts étanche	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable	Inclus dans les prix

	du drainage des eaux pluviales du site - Éventuelle pollution par des hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux					HSE Point focal	du marché
<i>Paysage</i>	États du terrain	Site du chantier	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<b>Milieu socioéconomique</b>							
<i>Population</i>	-Emploi local - Perturbation provisoire de l'activité locale	Zone d'intervention	Constat et Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Réseaux et Infrastructures existantes</i>	Dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau d'assainissement	Zone du projet	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Santé et sécurité publique</i>	-Nuisances sonores -Vibrations -Émissions -Accidents de travail	Zone du projet	Contrôle visuel	Quotidien	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Sécurité routière</i>	Trafic routier	Zone du projet	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE Point focal	Inclus dans les prix du marché

## 6.4. Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet durant l'exploitation

Facteurs d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ Financement
<b>Pollution générée</b>							
<i>Emissions atmosphériques</i>	Qualité d'air	Site du projet	Contrôle visuel	Périodique	Rapport trimestriel	Municipalité de Meknassy	Inclus dans les prix du marché
<i>Rejets liquides</i>	-Qualité d'air -Qualité de la nappe	Site du projet	Contrôle visuel	Périodique	Rapport trimestriel	Municipalité de Meknassy	Inclus dans les prix du marché
<b>Milieu Naturel</b>							
<i>Ressources en eau</i>	-Qualité d'air -Qualité de la nappe	Site du projet	Contrôle visuel	Périodique	Rapport trimestriel	Municipalité de Meknassy	Inclus dans les prix du marché
<i>Paysage</i>	Qualité des voiries	Zone du projet	Contrôle visuel	Périodique	Rapport trimestriel	Municipalité de Meknassy	Inclus dans les prix du marché

## 6.5 Tableau de suivi du traitement des plaintes

Nombre de plaintes enregistrées	
Résumé synthétique du type de plaintes	
Nombre de plaintes traitées dans un délai de 21 jours	
Nombre des plaintes non traitées dans un délai de 21 jours (explication)	

## 6.6 Plan de renforcement des capacités

Au niveau de la Municipalité Meknassy, les projets de réhabilitation des quartiers sont traités par un ingénieur travaux. Ce responsable est chargé essentiellement du contrôle et du suivi des travaux d'aménagement. Toutefois, il est important de signaler que cette institution ne possède pas dans son équipe d'un responsable formé en la matière de la gestion environnementale des projets. Il serait alors indispensable de recruter un ingénieur pour cette tâche et de bénéficier d'une formation solide pour les principaux thèmes suivants :

- Mise en œuvre du PGES ;
- Nouvelles lois et réglementation liées à la gestion environnementale ;
- Impacts environnementaux et sociaux ;
- Procédures de gestion et caractérisation environnementale ;
- Bonnes pratiques environnementales ;
- Suivi, exploitation et de l'entretien des projets

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts	Financement
<b>Sessions de formation</b>					
Renforcement des capacités de la commune Meknassy dans le suivi de la mise en œuvre de PGES	Consultant-Environnementaliste	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	4hj	Commune meknassy (Prêt de la Banque Mondiale)
<b>Assistance technique</b>					
Assistance technique pour la mise en œuvre du PGES	Consultant-Environnementaliste	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	10 hj	Commune Meknassy (Prêt de la Banque Mondiale)
<b>Matériels et équipements</b>					
Renforcement des capacités pour la manipulation des matériels et équipements	Consultant en matériels et équipement	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	2hj	Commune Meknassy (Prêt de la Banque Mondiale)

SETTE					ARRU
<b>Acquisition de matériel</b>					
Portatif pour le contrôle de la pollution hydrique et atmosphérique et mesure de bruit, poussières, pH des eaux, de la salinité, de la turbidité, etc.	Commune	Commune	Durant l'exploitation	15 000	Commune Meknassy (Prêt de la Banque Mondiale)

### 6.7 Calendrier de mise en œuvre de PGES

Le planning de mise en place du PGES lors de la phase travaux et celle d'exploitation est présenté comme suit (une actualisation sera réalisée en fonction de la date de démarrage des travaux et ses délais de réalisation)

	2019												2020							Etc..	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7		
Insertion PGES dans DAO																					
Plan de passation du marché (appel d'offres, lancement, dépouillement, signature du contrat, etc.)																					
Mise en place PGES phase travaux  (6 mois travaux)																					
Mise en place PGES phase exploitation																					

## 7. CONSULTATION PUBLIQUE

Des entretiens avec la population sur les lieux pour évaluer l'état social actuel du quartier ont été déjà réalisés lors des visites des lieux le

Nous avons aussi organisé avec la collaboration de la municipalité et de l'ARRU, une journée de consultation du publique le 16 Février 2019 au sein de la municipalité de Meknassy.

Durant cette journée nous avons invité des représentants de la population du quartier (voir liste des présents en annexe) ainsi que les principales personnes actives dans la société civile. La réunion a été présidée par les membres du conseil municipal.

La réunion a été ouverte par Mr Fahd Haranni, pour souhaiter la bienvenue à tous les participants et les a remerciés d'avoir répondu à l'invitation. Il a mis cette étude du PGES dans le cadre général du projet selon les termes de référence. Il a ajouté que la consultation a été prévue dans les TdRs du PGES. Il a aussi présenté les principaux objectifs du projet de réhabilitation des quartiers.

Ensuite la parole a été donnée au représentant du Bureau d'Etudes « SEETE », qui a commencé par une présentation sommaire des objectifs de l'étude et des résultats du PGES.

La présentation a comporté les thèmes suivants :

- Objectifs du projet
- Composantes du projet
- Bilan des impacts sur l'environnement
- Plan d'action environnemental et social

A la fin de l'exposé, le représentant du Bureau d'Etudes a donné la parole aux participants. Une discussion a eu lieu entre les habitants, le bureau d'études et les cadres de la municipalité. Les habitants du quartier Ennaser se sont montrés en faveur du projet pour une collaboration avec l'entreprise des travaux.

Un compte rendu du déroulement de la consultation publique est en annexe.

## **8. MÉCANISME DE GESTION DES PLAINTES**

Lors de la réalisation et d'exploitation du projet la commune mettra en place un mécanisme de gestion des plaintes qui définit les procédures de réception, de gestion et de traitement des plaintes et doléances des citoyens en général et des personnes affectées en particulier et ceux conformément au guide sur les mécanismes de gestion des plaintes élaboré par la caisse des prêts et de soutien des collectivités locales.



# ANNEXE

# Annexe 1

## QUELQUES PHOTOS DU QUARTIER



V30



V1



V4



V3



SETTE

V6



V5

ARRU



V8



V7



V10



V9



V12



V11



SETTE



**V15**

ARRIU



**V14**



**V17**



**V16**



**V 19**



**V18**

SETTE



ARRIU



V21

V20



V23

V22



V25

V24

SETTE



**V27**

ARRIU



**V26**



**V 29**



**V28**

## Annexe 2

### Fiche de tri

#### ANNEXE 5 : LISTE DE VERIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

- ❖ **Information sur le projet :**
  - Intitulé du sous projet : **Réhabilitation du quartier Ennasr dans la délégation de Meknassy Gouvernorat de Sidi Bouzid**
  - Coût prévisionnel du projet : **un million sept cent mille dinars**
  - Date prévue de démarrage des travaux : **Mars 2019**
  - Nombre de bénéficiaires (logements, populations) : **600 logements et 3000 habitants**
  - Zone d'intervention (quartiers défavorisés, centre ville,...) : **quartier défavorisé**
  - Superficie desservie : **66ha**
  - Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : **66ha**
  - Autres précisions :
- ❖ **Critères environnementaux et sociaux de non éligibilité du sous projet au financement du programme (PforR)**

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

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

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires.)		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.) ?		X

11. Générer des nuisances et des perturbations <u>fréquentes</u> aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) (Fréquentes : de fréquences continues >(06) six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles.		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ... ?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et/ou des autorisations spéciales (par exemple, décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ...) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements <u>accidentels</u> ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ... ) ?		X
16. Nécessiter la modification des logements (par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique >1000ml et/ou de linéaire total cumulé >5km ?	X	
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable ?		X
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitées ?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires, marchés municipaux.)		X

- Puisque la réponse est positive à une question ci-dessus (17), le projet est classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES).

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

Date : 22/10/2018

Vérificateur de la collectivité locale



Président de la Commune  
**ALJEN JALEL**



## Annexe 3

## Approbation STEG

Société Tunisienne  
de l'Electricité et du Gaz



الشركة التونسية  
للتيار الكهربائي والغاز

STEG  
District de Sidi Bouzid  
Avenue de la république  
9100 SIDI BOUZID

GETEC Groupe des Etudes  
Techniques Avenue Ali Bach  
Hanba Imm le pneu Esc A 2ieme  
Etage 3000 Sfax

07 JAN 2019

0006

NR. 3991 du 18 décembre 2018

Objet : Demande d'approbation du réseau d'éclairage Public du quartier Ennacer Meknassy

Monsieur,

Suite à votre demande relative à l'affaire citée en objet, nous avons l'honneur de vous informer que ce dossier est approuvé

Le Chef du district  
BANNOUR Mohamed

R.C. : 8 121451997

المقر الاجتماعي : 38, نوح كمال التاتورك من ب 1080-190 تونس سديكس . Siege Social : 38, Rue Kamel Atatürk, BP, 190-1080 Tunis CEDEX  
Site Web : www.steg.com.tn Courriel : dpec@steg.com.tn ☎ (216) 71 341 311 ✉ (216) 71 341 401 / 71 348 981 / 71 330 174

Annexe 4

Approbation Commune

وكالة التهذيب والتجديد العمراني  
29 ابريل 1979 - 2008 لولاية  
2018  
الولاية "شعبة" 12/11/13



الجمهورية التونسية  
وزارة الشؤون المحلية والبيئة  
ولاية سيدي بوزيد  
شعبة المكناسي  
31/13  
مصلحة تخطيط

23 نوفمبر 2018

الولاية "شعبة" 12/11/13

2018

أحصل تحت رقم 12/11/13/14 بعدد 44

هذا القرار يتخذ بمشورته  
مجلس البلدية  
المكناسي

إلى  
السيد الرئيس المدير العام لوكالة التهذيب والتجديد العمراني  
تحت إشراف السيد الوالي سيدي بوزيد  
ع/ط السيد معتمد المكناسي

حظوة التلاميذ الطبيعية  
وإدراجها  
28 نوفمبر 2018  
وضعت تحت رقم 12/11/13/14

الموضوع : مشروع قلب قمرية النصر ببلدية المكناسي

المرجع : مكنوكم عدد 6298 إيفاد ف سد طارح

المصاحب : نسخة من الدراسة التفصيلية الوقتية

27 نوفمبر 2018

445745

بعد:

أشرف بإعلامكم أن البلدية لا ترى مانعا في إنجاز المشروع وذلك بعد التنسيق مع جميع الدراسات التقنية (GETEC) المتكلف بإعداد الدراسة التفصيلية الوقتية للمشروع المذكور بالمرجع أعلاه لزيادة النهج عدد 29 والنهج عدد 28 من نقطة الانقضاء بالنهج عدد 29 باعتبارها برمان أمام المدرسة الابتدائية والنهج عدد 30 الرابط بين المقبرة والنهج عدد 01 حسب المثال المصاحب.

الولاية "شعبة" 12/11/13

2018

اطلعت راجحة  
اطلع عليه واجتبل  
27 نوفمبر 2018  
بالتبارة  
بمصدق

980 عدد

الفاكس : 76 645 233

العنوان : شعبة المكناسي - شارع الصب بوقفا 9140

الهاتف : 76 646 010

## Annexe 5

### Normes NT.106.002 relatives aux rejets des eaux usées dans le milieu naturel

Paramètres	unité	DPM (mer)	DPH (oued)	ONAS	Méthodes
Température	°C	35	25	35	
pH		6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 9	NT09 05 / NT09 06
MES	mg/l	30	30	400	NT09 21
MD	mg/l	0,3	0,3		
DCO	mg/l	90	90	1000	NT09 23
DBO5	mg/l	30	30	400	NT09 20
Chlorures (Cl-)	mg/l	sans exigence	600	700	NT09 77
Chlore actif (Cl2)	mg/l	0,05	0,05	1	NT09 31
Bioxyde de chlore (ClO2)	mg/l	0,05	0,05	0,05	
Sulfate (SO4)	mg/l	1000	600	400	NT09 78
Mg	mg/l	2000	200	300	NT09 69
K	mg/l	1000	50	50	NT09 66
Na	mg/l	sans exigence	300	1000	NT09 65
Ca	mg/l	sans exigence	500	selon cas	NT09 09 / NT09 10
Al	mg/l	5	5	10	
Couleur	mg/l	100	70	selon cas	NT09 016
Sulfures (S)	mg/l	2	0,1	3	
Fluorures dissous (F-)	mg/l	5	3	3	
Nitrates (NO3)	mg/l	90	50	90	NT09 30
Nitrites (NO2)	mg/l	5	0,5	10	
Azote organique et ammoniacal	mg/l	30	5	100	NT09 18
phosphore ou P total	mg/l	2	2	10	
Phénols, composés phénoliques	mg/l	0,05	0,002	1	
Huiles et graisses	mg/l	20	10	30	
Hydracarbures aliphatiques totaux (1)	mg/l	10	2	10	
Solvants chlorés	mg/l	0,05	0	0,1	
Détergents anioniques de type alkyl benzène sultanate (ABS)	mg/l	2	0,5	5	NT09 26
Bore	mg/l	20	2	2	
<b>Métaux traces</b>					
Fer	mg/l	1	1	5	NT09 25
Cuivre	mg/l	1,5	0,5	1	NT09 07
Etain (Sn)	mg/l	2	2	2	
Manganaise (Mn)	mg/l	1	0,5	1	NT09 28
Zn	mg/l	10	5	5	NT09 07
molybdène (Mo)	mg/l	5	0,5	5	
Co	mg/l	0,5	0,1	0,5	NT09 07
Brome actif (Br2)	mg/l	0,1	0,05	1	
Baryum Ba	mg/l	10	0,5	10	

Ag	SETTE	mg/l	0,1	0,05	0,1	ARRU
As		mg/l	0,1	0,05	0,1	NT09 08
Berylum (Be)		mg/l	0,05	0,01	0,05	
Cd		mg/l	0,005	0,005	0,1	NT09 35
Cyanures Cn		mg/l	0,05	0,05	0,5	NT09 41
Chrome hexavalent (Cr VI)		mg/l	0,5	0,01	0,5	
Chrome trivalent (Cr III)		mg/l	2	0,5	2	
Antimoine Sb		mg/l	0,1	0,1	0,2	
Nikel (Ni)		mg/l	2	0,2	2	NT09 07
Sélénium (Se)		mg/l	0,5	0,05	1	NT09 36
Mercure (Hg)		mg/l	0,001	0,001	0,01	NT09 37
Plomb (Pb)		mg/l	0,5	0,1	1	NT09 07
Titane (Ti)		mg/l	0,001	0,001	0,01	
<b>Pesticides et produits similaires (2)</b>		mg/l	0,005	0,001	0,01	
<b>Biologiques</b>						
coliformes fécaux		germes/100 ml	2000	2000		
Streptocoques fécaux		germes/100 ml	1000	1000		
Samonelles		germes/5000 ml	Absence	Absence		
Vibrions cholériques		germes/5000 ml	Absence	Absence		

### Normes NT 106.04 relatives aux valeurs limites et valeurs guides de l'air ambiant

Polluant	Durée moyenne normale	Période de dépassement acceptée	Valeur limite <sup>(1)</sup>		Valeur guide <sup>(2)</sup>	
			ppm	µg/m <sup>3</sup>	ppm	µg/m <sup>3</sup>
CO	8 heures	2 tous les 30 jours	9	10.000	9	10.000
	1 heure	2 tous les 30 jours	35	40.000	26	30.000
NO <sub>2</sub>	Moyenne annuelle	Aucune	0,106	200	0,080	150
	1 heure	1 tous les 30 jours	0,350	660	0,212	400
O <sub>3</sub>	1 heure	2 tous les 30 jours	0,12	235	0,077-0,102	150-200
PM <sub>10</sub>	Moyenne annuelle	Aucune	-	80	-	40-60
	24 heures	1 tous les 12 mois	-	260	-	120
SO <sub>2</sub>	Moyenne annuelle	Aucune	0,030	80	0,019	50
	24 heures	1 tous les 12 mois	0,12	365	0,041	125
	3 heures	1 tous les 12 mois	0,50	1300	Aucune	Aucune
Pb	Moyenne annuelle	Aucune	-	2	-	0,5-1,0
H <sub>2</sub> S	1 heure	1 tous les 12 mois	0,14	200	Aucune	Aucune

## Annexe 6

### محضر جلسة تشاركية

**الموضوع : عرض مخطط التصرف البيئي والاجتماعي الخاصة لمشروع تهذيب قرية النصر**

انعقدت الجلسة بمقر نادي الشباب بقرية النصر يوم السبت الموافق 16 فيفري 2019 في تمام الساعة الثالثة بعد الزوال وتأتي هذه الجلسة في إطار التزام البلدية بتنفيذ كل مقنضيات المقاربة التشاركية في كل ما يهم العمل البلدي وخاصة برامجها الاستثمارية وسعيها إلى الاتصال المباشر بالمواطن والاستماع إلى مشاغله والتحاور و تشريكه في أخذ القرار .

تم الإعلان عن هذه الجلسة بواسطة إعلانات حائطية ولافتات مكتوبة علقت ودعوات موجهة لمساكني قرية النصر وعن طريق مواقع التواصل الاجتماعي .وقد حضر هذه الجلسة السادة الأعضاء الآتي ذكرهم:

- السيد فهد حرّاني تقني أول بالبلدية
- السيد برهان خصخوصي مستشار بلدي
- السيد سيد زارعي مستشار بلدي ورئيس اللجنة الديمقراطية التشاركية والحوكمة المقترحة
- السيد محسن بدر اوي مستشار بلدي
- السيد منجي جفالي عضو مجلس بلدي
- السيد فتحي علوي عمدة المكناسي
- السيد نبيل حمدي خبير بيئي بمكتب الدراسات المكلف بإعداد مخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع
- السيد هيكل بن فرج الممثل لمكتب الدراسات المكلف بإعداد مخطط التصرف البيئي والاجتماعي للمشروع

كما حضر الجلسة عدد من مساكني قرية النصر (انظر قائمة الحضور)

افتتح أعضاء المجلس البلدي والسيد فهد حرّاني تقني أول بالبلدية الجلسة بالترحيب بكافة الحاضرين وإعطاء لمحة شاملة عن المشروع ثم أعطت الكلمة للسيد نبيل حمدي ممثل مكتب الدراسات لتقديم العرض الخاص بمخطط التصرف البيئي والاجتماعي حيث قام في مرحلة أولى بتقديم مكونات المشروع والذي يشمل تعبيد طرقات الحي وإمداد أنهج قرية النصر بقنوات تصريف مياه الأمطار والإنارة العمومية كما أعطى بيانات حول تكلفة المشروع ثم عرض الوضعية الحالية لقرية النصر. إثر ذلك قام بتقديم التأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع خلال مرحلة الأشغال وخلال مرحلة الاستغلال وتقديم التدابير المزمع تنفيذها للحدّ من التلوث البيئي والمشاكل الاجتماعية التي قد تنجرّ على المشروع، وأيضا لفت الانتباه إلى الآثار الإيجابية المنبثقة عن هذا المشروع، البيئية منها والاجتماعية.

إثر هذا العرض فتح باب الحوار والنقاش مع الحاضرين الذين عبروا عن طول انتظارهم لانطلاق الأشغال وأبدوا تفاعلهم وحرصهم على إتمام المشروع في أحسن الظروف.

كما تم تسجيل بعض التدخلات والملاحظات تلخصت في مجملها كما يلي :

الاسم	المداخلة	الجواب
ابراهيم الزارعي	ماهي الأحياء التي ستشملها التهيئة	كل الأحياء مشمولة بالتهيئة ما عدى الأنهج التي في حالة جيدة والحي الذي يطرح مشاكل فنية.
فؤاد الطاهري	تسائل السيد عن عملية مراقبة الأشغال ومن المكلف بها	سيقوم مهندس مكلف من قبل وكالة التهذيب والتجديد العمراني وتقني أول عن الإدارة الفنية ببلدية الكناسي بمراقبة الأشغال و ذلك لضمان حسن سير العمل
منصف مشي	طرح السيد منصف مشي المشاكل المتعلقة بمياه الأمطار في الحي وتسائل عن الحلول التي يجب اتخاذها خاصة على مستوى المناطق المنخفضة والتي تتميز بركود المياه.	تم التأكيد على وجود حلول فنية مقترح من قبل مكاتب الدراسات المختصة لتصريف مياه الأمطار والأخذ بعين الاعتبار جميع المواقع.

وفي ختام الجلسة جدد السيد فهد حرّاني شكره للحاضرين واختتمت الجلسة في حدود الخامسة بعد الزوال .

## قائمة الحضور

**SEETE**

شركة دراسات البيئة  
و معالجة المياه

**ar**  
وكالة التهذيب  
والتجديد العمراني



### قائمة الحضور

الموضوع : جلسة تشاركية حول مخطط التصرف البيئي والاجتماعي لمشروع تهذيب حي النصر

التاريخ : 16 فيفري 2019

المكان : بلدية المكناسي



التوقيع	رقم الهاتف	المهنة/المؤسسة	الإسم و اللقب
	92932164	مقاوم	المواليا محمد بن محمد بن مكناسي
	-	مقاوم	علي بن محمد المالح
	98368943	شغفنا أول	محمد بن محمد بن مكناسي
	92027171	صحة	المسعود بن محمد
		فلاحة	عامو بن محمد بن مكناسي
		مقاوم	المهاد بن محمد بن مكناسي
	92945802	عامل برقي	محمد بن محمد بن مكناسي
			محمد بن محمد بن مكناسي
	97466791	مقاوم	محمد بن محمد بن مكناسي
	95520340	عامل برقي	المحسن بن محمد بن مكناسي
	05961330	موظف	ابراهيم بن محمد بن مكناسي
	53862387	عامل برقي	محمد بن محمد بن مكناسي
	050144351		محمد بن محمد بن مكناسي
	06148553	عامل برقي	وليد بن محمد بن مكناسي
	97022272	مقاوم	برهان بن محمد بن مكناسي
	40360613	مقاوم	المستشار بن محمد بن مكناسي
	93258842	مقاوم	محمد بن محمد بن مكناسي
	58791083	مقاوم	محمد بن محمد بن مكناسي
	97097948	عمدة الشجر	محمد بن محمد بن مكناسي

# SEETE

شركة دراسات البيئة  
و معالجة المياه



الإسم و اللقب	المهنة/المؤسسة	رقم الهاتف	التوقيع
عنوان طاهري		55358068	
كمال قسنيني		97092257	
عبدالمجيد بربوع		21926961	
فاحي محمدوي		95221188	
حسن موادي		96006829	
هاجر محمد طاهر		46230482	
مريم الكعابري		06047350	
علاء ريتا		46561410	
حسي ساكري	معلم		
عبدالعليم فالحمي	مربي		
حنيفة بن خالغ	عامال بوي	93202769	
علاء حمدي	عامال بوي	04229770	
منصف مش	عامال بوي		
منجد حفالي	عضو مجلس رلي	35693	
سليم حديبا	SEETE خبير بيئي	29455160	





# ALBUM PHOTOS

