



MINISTERE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

## COMMUNE DE RADES

Programme Annuel d'Investissement 2019

# PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE PGES PROJET D'AMENAGEMENT DES VOIRIES ET DE DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES A LA COMMUNE DE RADES

PAI 2019



Version Définitive

« PGES Validé et publication autorisée »

Janvier 2020

Le Président de la Commune

Jawher SAMMARI



EnviPro

2000

EnviPro 2000

Energy & Environment consultants

Lotissement Salma 7/35 8020 Soliman - Tunisia - Phone +216 26 920 160 - +216 55 525 425



MINISTÈRE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE RADES

Programme Annuel d'Investissement 2019

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE PGES**  
**PROJET D'AMENAGEMENT DES VOIRIES ET DE DRAINAGE DES EAUX**  
**PLUVIALES A LA COMMUNE DE RADES**  
**PAI 2019**



Version Définitive « PGES Validé et publication autorisée »

Janvier 2020



**EnviPro 2000**

**Energy&Environment consultants**

Lotissement Salma 7/35 8020 Soliman - Tunisia – Phone +216 26 920 160 - +216 55 525 425

## SOMMAIRE

<b>Introduction .....</b>	<b>5</b>
<b>1- Consistance du projet.....</b>	<b>5</b>
1.1- Composantes du projet.....	5
1.1.1 - aménagement des voiries.....	5
1.1.2- drainage des eaux pluviales .....	6
1.2- Localisation géographique du quartier .....	6
1.3- Financement du projet .....	7
1.4- Calendrier et planning prévisionnel d'implémentation du PGES.....	7
<b>2- Cadre législatif, institutionnel et réglementaire .....</b>	<b>9</b>
2.1- Présentation de La commune de Rades.....	9
2.2- Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet .....	9
<b>3- Analyse et évaluation des impacts du projet .....</b>	<b>12</b>
3.1- Impacts durant la phase des travaux.....	12
3.2- Impacts durant la phase d'exploitation .....	14
<b>4- Plan de Gestion Environnementale et Sociale .....</b>	<b>16</b>
4.1- Plan d'atténuation .....	16
4.1.1- Plan d'atténuation dans la phase de conception du projet .....	16
4.1.2- Plan d'atténuation pendant la phase des travaux .....	17
4.1.3- Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance .....	23
4.2- Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental.....	25
4.3- Plan de renforcement des capacités .....	31
<b>ANNEXES.....</b>	<b>32</b>
<b>Annexe 1 : Liste De Vérification Pour Le Tri Des Projets .....</b>	<b>33</b>
<b>Annexe 2 : PV de la consultation publique.....</b>	<b>37</b>
<b>Annexe 3 : Description de l'état initial du site et de son environnement .....</b>	<b>44</b>
<b>Annexe 4 : Présentation du bureau d'études .....</b>	<b>51</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : plan d'atténuation du projet dans la phase de conception.....	16
Tableau 2 : Plan d'atténuation pendant la phase travaux .....	18
Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase d'exploitation.....	23
Tableau 4: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet d'aménagement des voiries et de réseau des eaux pluviales à commune de Rades durant les travaux .....	25
Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi du projet d'aménagement des voiries et de réseau de drainage des eaux pluviales à la commune de Rades durant l'exploitation.....	30
Tableau 6 : Programme de renforcement des capacités .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
Tableau 7 : Données climatologiques de la région du grand Tunis (°C) .....	46

## Liste des figures

Figure 1 : Plan de localisation de la zone du projet .....	7
Figure 2: Arbres au niveau de rue Ettajdid .....	12
Figure 3: Arbres au niveau rue Rabegh.....	12
Figure 4: Arbres au niveau de rue El Karama.....	13
Figure 5 : Localisation de la zone du projet.....	44
Figure 6: Hydrologie de la zone d'études .....	47
Figure 7: La limite du quartier Soula de la coté de Sebkha de Rades : Zone de connexion du nouveau réseau de drainage des eaux pluviales .....	47

## Liste des abréviations

<b>ANGED</b>	Agence Nationale de Gestion des Déchets
<b>ANPE</b>	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
<b>API</b>	Agence de Promotion de l'Industrie
<b>ARRU</b>	Agence de Réhabilitation et de Rénovation Urbaine
<b>BB</b>	béton bitumineux
<b>BM</b>	Banque Mondiale
<b>CPSCCL</b>	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
<b>DT</b>	Dinar Tunisien
<b>EIE</b>	Etude d'impact sur l'environnement
<b>HSE</b>	Hygiène Sécurité Environnement
<b>INM</b>	Institut National de la Météorologie
<b>INS</b>	Institut National de Statistique
<b>ml</b>	Mètre linéaire
<b>NT</b>	Norme Tunisienne
<b>ONAS</b>	Office National d'Assainissement
<b>P for R</b>	Programme pour Résultats
<b>PAU</b>	Plan d'Aménagement Urbain
<b>PDUGL</b>	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>PO</b>	Politique Opérationnelle
<b>PV</b>	Procès-verbal
<b>PVC</b>	Poly Chlorure de Vinyle
<b>SONEDE</b>	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
<b>SOTULUB</b>	Société Tunisienne de Lubrifiants
<b>STEG</b>	Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
<b>TTC</b>	Toutes Taxes Comprises
<b>U</b>	Unité
<b>ZI</b>	Zone Industrielle

## Introduction

Dans le cadre de son programme d'investissement pour l'année 2019, la commune de Rades a confié au bureau d'études EnviPro 2000 la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet d'aménagement des voiries et de drainage des eaux pluviales à la commune de Rades , et ce pour quartier Soula (aménagement des voiries et drainage des eaux pluviales),rue Rabagh, Rue Ettajdid, Rue ElKarama et rue El Hokkam (aménagement des voiries):c'est un projet qui est classé à la catégorie B avec un réseau de drainage des eaux pluviales enterré du coté quartier Soula,nécessitant par conséquent l'élaboration d'une étude PGES.

Actuellement, Le quartier Soula est caractérisé par l'absence des voies revêtus et de tout type de réseau de drainage des eaux pluviales, ce qui rend les conditions de vie des habitants, difficiles durant les saisons humides, d'où la nécessité d'installer un réseau de drainage des eaux pluviales et de le connecter au canal Gammoudi coté de Sebkha de Rades et ensuite réaliser les travaux de voirie. Concernant rue El Hokkam, rue Rabagh, rue Ettajdid et rue El karama l'état actuel des chaussés est dégradé d'où la nécessité de réaliser un nouveau revêtement.

Finalement, la présente étude PGES tient en compte la particularité de la zone du projet qui est voisine à la sebkha et la Foret et prend en considération les remarques et les préoccupations des citoyens qui ont assisté à la consultation publique organisée à cet effet.

## 1- Consistance du projet

### 1.1- Composantes du projet

Le présent projet comporte deux composantes à savoir la réhabilitation des voiries et la réalisation d'un nouveau réseau de drainage des eaux pluviales au quartier Soula formé par des collections en PVC raccordés à un nouveau dalot qui va être installé et connecté au canal Gammoudi existant près de Sebkha de Rades.

#### 1.1.1 - aménagement des voiries

Dans le cadre du présent projet, Il est programmé de réaliser un réseau de drainage des eaux pluviales et de revêtir les voies au quartier Soula. En plus le présent projet prévoit le renouvellement du revêtement des rue Ettajdid (620 ml) à Rades Foret, rue El Hokkam (125 ml), rue El Karama (320 ml) et rue Rabegh(216 ml) qui sont actuellement en état très dégradé.

Les interventions et travaux programmées contiennent en particulier :

Le fraisage des voies à l'état très dégradé ;

Evacuation des déblais;

La réalisation des caniveaux de type CS3et des bordures des trottoirs de type T3 ;

La réalisation d'une couche de sable anti contaminante, d'une couche de base d'épaisseur 15 cm, une couche de fondation d'épaisseur 20 cm ;

L'imprégnation moyennant le cut-back 0/1

Le revêtement de la couche de roulement par le bbd'épaisseur 6 cm ;

Le nettoyage du chantier et du site de préparation des travaux.

### 1.1.2- drainage des eaux pluviales

Les travaux de drainage des eaux pluviales comportent la réalisation d'un nouveau réseau de drainage pour résoudre le phénomène de stagnation des eaux coté quartier Soula qui est voisin à Sebkha Rades. Ce réseau va être connecté au canal Gammoudi existant à côté du quartier Soula et menant à la sebkha Rades

Les éléments à installer sont :

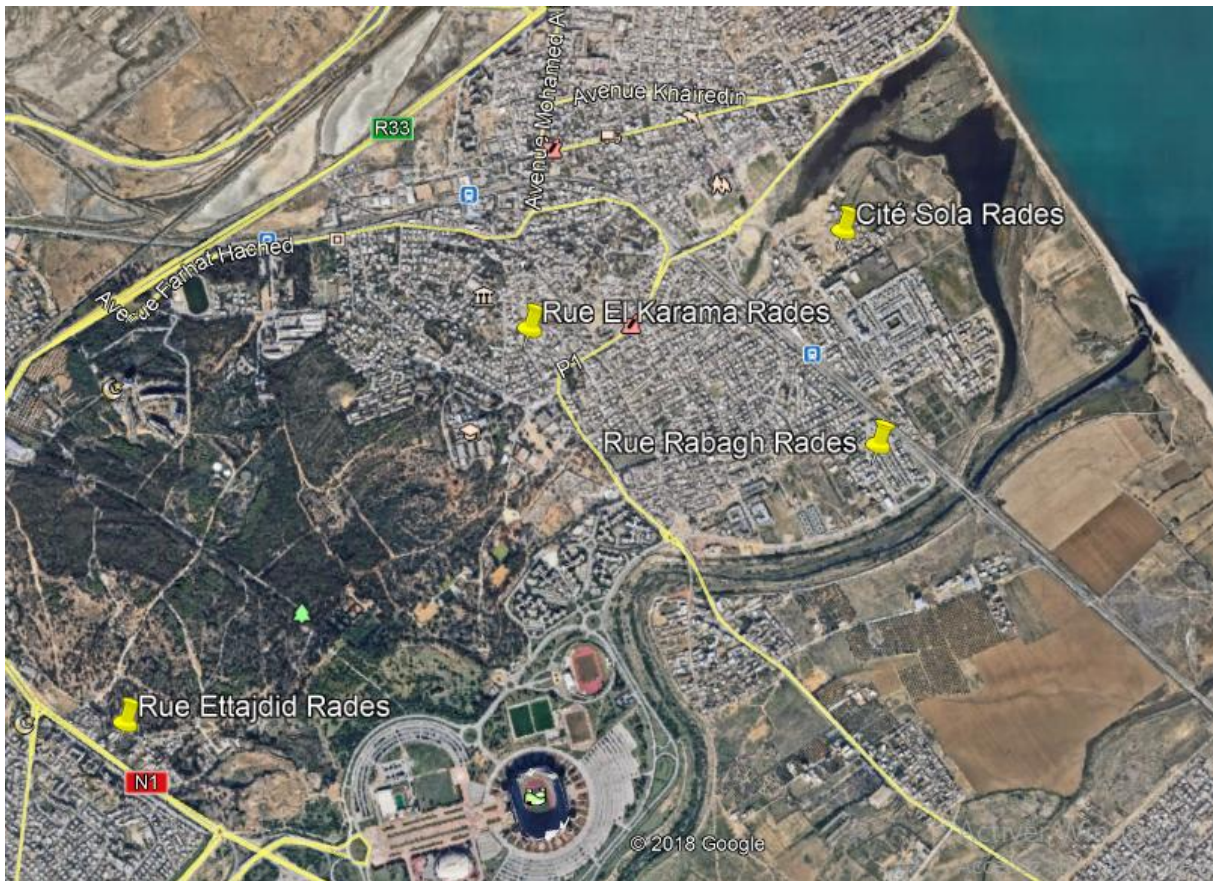
- 490 ml de Buse Ø300 en béton armé ;
- 30 ml de buse 2Ø400 en béton armé ;
- 84 ml de buse 2Ø500 en béton armé ;
- 63 ml de dalot simple (1,00x0,80) ;
- 306 ml de dalot simple (2,50x1,00)
- 7 regards de visite carré S=1,50x1,50 sur Buses double 2Ø400 & 2Ø500 ;
- 1 Regards de visite carré S=3,50x1,50 sur dalot simple (1,00x0,80) et dalot simple (2,50x1,00) - buse double 2Ø500
- 38 regards Cheminé Ø1000 ;
- 31 regards à grille Prof=Var sur buse simple Ø300
- Ouvrage de tête sur Dalot simple (2,50x1,00) ;
- 10 Clapets Anti-retour Ø315 ;
- Exécution de gabion de protection pour ouvrage de tête 2x1x1.

Pour le reste de la zone du projet, le drainage des eaux pluviales est superficiel moyennant des caniveaux latéraux.

### 1.2- Localisation géographique du quartier

La zone du projet est située à la commune de Rades du gouvernorat de Ben Arous pour les zone de quartier Soula, rue Ettajdid (près de Rades forêt) rue El Hokkem, rue Rabdh et rue El karama, (figure 1)





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

### 1.3- Financement du projet

Le budget du projet est estimé à un million trois cent mille dinars TTC (1 300 000 dt).

Le projet sera financé par :

- La commune de Rades : autofinancement : 317 000 dinars
- Prêt de la CPSCL : 983 000 dinars

### 1.4- Calendrier et planning prévisionnel pour l'application du PGES

La commune de Rades prévoit de démarrer les travaux durant le mois de Mai 2020. La durée des travaux de réhabilitation des voiries et de drainage des eaux pluviales dans le cadre de son PAI 2019 est estimée à environ 8 mois.



	Année 2019		Année 2020												Année 2021			
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4
Préparation de PGES et son intégration dans le DAO																		
Lancement et dépouillement de l'AO																		
Attribution des travaux & réalisation du plan d'exécution																		
Démarrage des travaux																		
La mise en œuvre et suivis de PGES dans la phase des travaux																		
Etablissement d'un rapport de synthèse																		
La mise en œuvre et suivis de PGES dans la phase d'exploitation																		

## 2- Cadre législatif, institutionnel et réglementaire

### 2.1- Présentation de La commune de Rades

Avec une population de près de 60 000 habitants en 2014 repartis sur 1500 ha, la commune de Rades est constituée selon le décret de 09 Mars 1899.

Adresse : Place de la République Radès.

Téléphone : +216 71.441 800

Fax : +216 71 442 550

Président de la commune de Rades : Mr JawherSmari

Directeur du projet & point focal de la commune: Mr Mounir Raissi

Population totale de la commune	59 794
Nombre des Logements	18657
Nombre des Ménages	16 081
Taille moyenne de ménage (hab/ménage)	3,72
Taux d'occupation des logements (hab/logement)	3,20

Données selon l'INS en 2014

### 2.2- Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet

- La Politique Opérationnelle PO 9.00 "financement de Programme axé sur les résultats" PfR, qui exclut les projets de la catégorie A du financement PfR. Conformément aux procédures du Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale. Notons que le présent projet est classé dans la catégorie B et requiert la préparation d'un PGES.

- La loi organique des municipalités concernant les services de base offerts par les collectivités locales à savoir les travaux de construction et réhabilitation, l'acquisition d'équipement et matériels d'entretien et de maintenance.

#### La protection des ressources en eau

- **Le Code des Eaux (Loi n°16-75**, du 31 mars 1975 modifiée par la loi 2001-116 du 26 novembre 2001), définissant le domaine public hydraulique. Il prévoit un ensemble de mesures propres à la prévention de la pollution, au droit d'usage des ressources hydriques et à la conservation des eaux et du sol.

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

- **Décret n°85-56** du 2 janvier 1985, relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur ; L'arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

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

### Protection du sol

- **La Loi No 95-70** du 17 Juillet 1995, relative à la Conservation des Eaux et du Sol (1995), institue le cadre d'intervention pour protéger les sols, basée sur le partenariat entre l'administration et les bénéficiaires.

- **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 ;

### Qualité de l'air

- **La norme tunisienne NT 106.04** du 06/01/1995 a fixé les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant.

- **Décret n° 2010-2519** du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites à la source des polluants de l'air de sources fixes. L'annexe 1 dudit décret fixe les valeurs limite générales des polluants émis dans l'air par les sources fixes et l'annexe 2 fixe la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50mg/ m<sup>3</sup>.

### Nuisances sonores

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

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

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

### La gestion des déchets

Décret **N° 2005-2317** du 22 Aout 2005, portant sur la création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED).

- **Loi n° 96-41 du 10 juin 1996**, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, telle que modifiée et complétée par la loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le

Ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire dans les domaines de sa compétence.

- **Décret n°2000-2339** du 10 octobre 2000, fixant la liste des déchets dangereux.
- **Loi n° 89-54** du 14 mars 1989, autorisant l'adhésion de la République tunisienne à la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone.
- Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (ratifiée par la **loi n° 93-45** du 3 mai 1993).

### Autres

- La **loi n°2005-71 du 4 août 2005** : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005.
- **Décret n° 2002-693** du 1er Avril 2002, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.
- **Décret n° 87- 654** du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes;
- **La loi n°2001-119** du 6 décembre 2001, modifiant la loi n°61-20 du 31 mai 1961, portant sur l'interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers.
- **Loi n° 94-35** du 24 Février 1994 portant sur le code du patrimoine archéologique, historique et traditionnel.
- **Loi n° 88-91** du 2 Aout 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992 ;
- **La Loi 1991** du 11 Juillet 2005 portant la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact environnementale comprenant un Plan de Gestion Environnemental (PGE).

### 3- Analyse et évaluation des impacts du projet

#### 3.1- Impacts durant la phase des travaux

Pendant la phase des travaux, le projet d'aménagement des voiries et de drainage des eaux pluviales pour quartier Soula, rue Ettajdid, rue El Hokkam, rue Rabaghet rue El Karama, peut avoir des impacts négatifs sur le milieu naturel ainsi que sur le milieu socio-économiques si l'entreprise ne prend pas les mesures adéquates.

En effet, parmi ces impacts on note :

- **un risque d'endommagement pour les arbres:** une dizaine de bigaradiers et de ficus sont plantés au niveau des trottoirs à rue Rabagh, des arbres d'Eucalyptus et quelques figuiers barbaries sont situés à côté de rue Ettajdid. et cinq arbres de sapin et de ficus sont plantés au niveau des trottoirs de rue El Karama.



Figure 2: Arbres au niveau de rue Ettajdid



Figure 3: Arbres au niveau rue Rabegh





**Figure 4: Arbres au niveau de rue El Karama**

D'où la nécessité de protéger ces arbres moyennant l'installation des barrières de protection provisoire.

- **Risque de pollution des eaux de surface :** Vue la proximité du quartier Soula avec canal Gammoudiqui mène vers la sebkha de Rades, les travaux d'installation d'un nouveau réseau de drainage des eaux pluviales et de revêtement peuvent avoir des effets négatifs sur le réseau hydrologique de la région comme par exemple un risque de pollution des eaux de surface pour cette sebkha ou un risque de blocage du canal par le rejet des déchets ou des déblais excédentaires, ou de tout produits qui peut polluer ces eaux. Ces effets sont minimes et maîtrisables par la bonne gestion des travaux et des rejets du chantier.
- **Risque de pollution de la forêt par les déblais excédentaires :** comme la zone du projet au niveau de rue Ettajdid à Chouchet Rades est délimitée par la forêt, l'entreprise doit éviter le rejet des déchets de fraisage dans la forêt.
- **Risque de destruction des infrastructures existantes,** exp réseau ONAS, réseau SONEDE, réseaux STEG, dalot existant dans la zone du projet. A cet effet, l'entreprise est appelée à bien suivre les plans existants des différents réseaux et à intervenir immédiatement pour la réparation des dommages causés à ces réseaux en cas d'accident.
- **Risque d'accidents sur site des travaux :** Pour rue El Karama, rue El Hokkam et rue Rabagh et rue Ettajdid, l'entreprise est appelée à préparer des plans de circulation en commun accord avec les services de la commune, et ce afin de faciliter la circulation et les différents déplacements et d'exécuter les travaux sans nuire aux riverains.

Pour cité Soula, lors de l'exécution du réseau de drainage des eaux pluviales, l'entreprise doit prendre les précautions nécessaires pour éviter les risques d'accidents.

De plus, le stockage des dalots et des conduites doit être fait dans la grande place limitrophe à la zone du projet et qui est à la propriété de l'état.

Finalement, on insiste que l'exécution du réseau de drainage des eaux pluviales doit être réalisée par tranches, tout en évitant de laisser les fouilles sans protection.

- **Risques liés à la mauvaise gestion des déchets solides et des matériaux de terrassement pour les travaux** : l'entreprise est appelée à transporter les déchets et les déblais excidentaires à la décharge qui existe à proximité de cité Soula après autorisation des services municipaux.

- **Risques liés aux situations foncières** : Il est à noter que la municipalité de Rades a obtenu une autorisation de Mr Jalel Zaabi pour installer un tronçon de 33 m de conduite  $\phi$  500 dans la zone de retrait de sa demeure. De plus les deux rejets proposés pour le réseau de drainage des eaux pluviales, vont être réalisé dans l'emprise de la propriété de l'état.

L'administration et l'entreprise s'engagent à la remise à l'état initial de la zone d'intervention au niveau du demeure de Mr Jalel Zaabi durant les travaux et après achèvement.

### Impacts positifs

Le projet d'aménagement des voiries et des réseaux de drainages des eaux pluviales présente des impacts positifs durant la phase des travaux. En effet, ce projet permet de dynamiser le cadre économique résultant de l'activité des ouvriers sur site (les petites commerces, les restaurants..) avec la possibilité de créer des emplois supplémentaires pour les habitants. Finalement la réalisation de ce projet permet de satisfaire les demandes des habitants et rétablie une relation de confiance et de collaboration entre eux et la commune de Rades.

### 3.2- Impacts durant la phase d'exploitation

Cette phase englobe l'utilisation des voies nouvellement revêtus au quartier Soula, rue El karama, rue El Hokkam, rue Ettajdid et rue Rabagh ainsi que le nouveau réseau de drainage des eaux pluviales installé au quartier Soula.

A l'exploitation, les principaux impacts prévisibles du projet sont :

- **impact liés aux dysfonctionnement du réseau de drainage des eaux pluviales** : Ceci est dû essentiellement à l'obturation de ce réseau ce qui peut entraîner des problèmes durant les saisons humides, avec dégagement des mauvaises odeurs ce qui constitue un site favorable pour la prolifération des insectes, et gêne par conséquent la vie des habitants du quartier Soula et son voisinage ou des riverains.

Ceci peut être évité par l'entretien régulier et le curage des réseaux de drainage des eaux pluviales. Il faut également insister sur le transport des déchets de curage à la décharge pour éviter de les laisser sur site.

- **Impacts liés au manque d'entretien des voies nouvellement revêtus** : A l'exploitation, l'absence des signalisations routières nécessaires surtout au niveau de l'intersection des voies nouvellement revêtus avec les voies principales, peut entraîner des accidents routiers. Les voies nouvellement revêtus favorisent l'augmentation de la vitesse ce qui peut causer des accidents pour les piétons. A cet effet, on insiste sur la présence des signalisations routières (Stop, céder le passage..), tout au long de la zone du projet.

Finalement, on peut noter que ces effets sont minimes et peuvent être évité par les travaux d'entretien et de curage périodiques pour les voies nouvellement revêtus dans le cadre de ce projet.

### **Impacts Positifs**

Le projet présente des effets positifs sur le cadre socioéconomique à la phase d'exploitation. En Effet, il aura une amélioration des conditions d'hygiène et de l'aspect esthétique. De plus, il assurera une meilleure accessibilité surtout pour quartier Soula et rue Ettajdid avec une amélioration des conditions de vie des habitants durant la saison humide qui souffrent actuellement de la stagnation des eaux pluviales.

## 4- Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Ce PGES comprend un plan d'atténuation, un plan de suivi environnemental et un plan de renforcement des capacités et de formation.

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

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

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

### 4.1- Plan d'atténuation

#### 4.1.1- Plan d'atténuation pendant la phase de conception du projet

Tableau 1 : plan d'atténuation du projet dans la phase de conception

Travaux	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
Elaboration du DAO	Liés au non-respect des mesures de sauvegarde PGES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prendre en considération le PGES dans la conception du projet et l'intégrer dans le Dossier de l'appel d'offres et le contrat travaux</li> <li>- Insister sur le suivi de l'application de PGES à la phase de la réalisation des travaux. Avec désignation d'un responsable environnemental pour l'entreprise</li> </ul>	Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché		Point focal de la commune de Rades	Inclus dans le marché étude d'exécution

#### **4.1.2- Plan d'atténuation pendant la phase des travaux**

On propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble de mesures et procédures que la municipalité de Rades doit suivre afin de garantir le respect du côté environnemental et social du projet pendant la phase des travaux.

En effet, la commune doit prendre en considération ces mesures dès la phase de la préparation du cahier des charges pour la réalisation des travaux, afin d'obliger l'entreprise de prendre les mesures de sécurité et de respecter le côté environnemental et social.

Finalement, il faut obliger l'entreprise pour désigner un ingénieur expert en environnement comme responsable HSE qui est le vis-à-vis du point focal de la municipalité de Rades (Mr Mounir Raissi).



**Tableau 2 : Plan d'atténuation pendant la phase travaux**

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Finance ment
<p>- le stockage des matériaux du chantier coté forêt ;</p>	<p>- destruction des végétations ou des plantations existants au niveau des trottoirs pour Avenue el Karama, Avenue de Rabegh et des arbres forestiers pour le foret de Rades</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- interdire le stockage des matériaux du chantier (engins des travaux, déblais, dalots déchets de fraisage, déchets de décapage des terres naturels..) au niveau de la forêt ;</li> <li>- Protéger la forêt de Rades du coté de rue Ettajdid par des barrières provisoires pour la protéger durant toute la période des travaux ;</li> <li>- Interdire le versement de tout rejet liquides du chantier au niveau de la forêt de Rades ;</li> <li>- Utiliser une zone de stockage provisoire des matériaux du chantier : cette zone doit être approuvée en écrit par le service de la commune de Rades;</li> </ul>	<p>-Normes de la qualité de l'air ambiant NT 106.004</p> <p>-Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>l'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>

<p>Travaux sans protection des zones sensibles</p> <p>Utilisation de la forêt pour la préparation des travaux ou pour le stockage des matériaux</p> <p>- L'abatage des arbres</p>	<p>- destruction des végétations, des plantations (les bigaradiers, les ficus) et des arbres forestier (l'Eucalyptus) au voisinage des voies à aménager</p>	<p>- Interdire l'abattage des arbres pour n'importe quelle raison ;</p> <p>- Utiliser des barrières de protection provisoires pour les zones sensibles surtout pour les arbres au niveau de rue Rabagh, rue El Karama ;</p> <p>Interdire l'accès à la forêt durant la phase des travaux;</p> <p>- Sensibiliser les ouvriers pour protéger la zone forestière durant toute la phase des travaux.</p>	<p>-Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
<p>Rejets liquides et solides non contrôlés</p>	<p>- la contamination des eaux de surfaces et du sol</p> <p>- La dégradation du cadre de vie au sein de la zone du projet</p> <p>- risque de blocage de drainage des eaux superficielles au sein de la zone du projet</p> <p>- Risques d'inondations</p>	<p>- Stocker provisoirement les déblais sans gêner le drainage superficiel des eaux pluviales, ou le trafic routier et le passage des riverains ;</p> <p>- Réutiliser les déblais excavés et les déchets de scarification des voies dégradés.</p> <p>- Ne pas jeter les déblais excédentaires directement au niveau de sebkha ou au niveau du foret</p> <p>- Transporter les déchets excédentaires à la décharge contrôlée</p>	<p>Lois cadre relatif à la gestion des déchets liquides et DAO : La Loi No 95-70 - Loi n° 96-41 du 10 juin 1996</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>

	- perturbation ou blocage de la circulation					
Affectation de la population locale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- blocage provisoire de l'accès au logement</li> <li>- Perturbation de l'activité locale dans la zone du projet</li> <li>- Risque des accidents</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale à travers des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct d'El Omda, etc...);</li> <li>- Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc...);</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> <li>- Réaliser, si nécessaire des aménagements temporaires pour l'accès aux garages ou aux logements.</li> </ul>	Dossier de l'appel d'offres	Durant toute la période des travaux et à la fin du chantier en cas de besoin	l'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans les Coûts des travaux
Facteurs influençant la sécurité routière, la sécurité des travailleurs sur chantiers, et les riverains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risque d'accidents de travail des ouvriers sur site du projet ;</li> <li>- accidents pour les riverains surtout pour les habitants de la zone du projet ;</li> <li>- Nuisances</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mettre en place les dispositifs de sécurité et les signalisations routières nécessaire (panneaux de signalisation : Route Coupée, danger, Attention travaux, etc.) sur les voies et les intersections avec les voies principaux ;</li> <li>- Procéder par petits tronçons et éviter de laisser les fouilles pour réseaux de drainage, ouvertes sans protections ;</li> <li>- Maintenir les voies traversées en état de</li> </ul>	<p>Clauses du marché</p> <p>Code de travail (Dispositions relatives à la santé et la sécurité au travail)</p> <p>Code de la</p>	Toute la période des travaux	l'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans les Coûts des travaux

	<p>sonores</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vibrations</li> <li>- Émissions de la poussière</li> <li>- Accidents routières.</li> </ul>	<p>propreté (réparation des voiries dégradées) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter les longues tranchées ouvertes ;</li> <li>- Réparer immédiatement les dégâts causés durant travaux.</li> <li>- Fournir pour les ouvriers le matériel de sécurité (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger que les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux, les portent sur chantier</li> <li>- Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie) moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents;</li> <li>- Obliger l'entrepreneur à désigner <b>un responsable HSE</b> du chantier qui se charge de contrôle et réalisation du présent PGES lors des travaux;</li> </ul>	<p>route et consignes de sécurité routières</p>			
--	--	---	---	--	--	--

<p>Facteurs influençant les Infrastructures et ouvrages existants (les travaux, la circulation des engins. )</p>	<p>des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage</p>	<p>Obtenir les plans des infrastructures existantes (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDE, ONAS, STEG, etc..) ;</li> </ul> <p>Faire des sondages nécessaires avant les travaux de fouilles ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDE) ;</li> <li>- Réparer immédiatement tous les dégâts au niveau des infrastructures</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>	<p>Dossier de l'appel d'offres</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>l'entrepreneur (Responsable HSE)  Point focal de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
--	---	--	------------------------------------	-------------------------------------	--	--



### 4.1.3- Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance

On propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble des mesures et procédures que la commune de Rades doit suivre afin de garantir le respect du coté environnemental et social pour le projet pendant la phase d'exploitation.

Il est à noter que la commune de Rades doit assurer la bonne pratique du présent plan d'atténuation dans la phase d'exploitation et de maintenance des composantes du présent projet

**Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase d'exploitation**

Eléments d'impact	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
Collecte insuffisante des déchets solides / des déchets de construction jetés aléatoirement	<p>Obstruction de réseau de drainage au quartier Soula ;</p> <p>Débordement, mauvaises odeurs issus des eaux stagnantes ;</p> <p>Dégradation de l'aspect esthétique et de l'hygiène de la zone du projet ;</p> <p>Désagrément des habitants de la zone du projet</p> <p>- un dépassement envers le domaine public maritime</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- S'assurer de la mise des ordures ménagères dans le bon emplacement à savoir les conteneurs mis à cet effet;</li> <li>- Assurer la collecte quotidienne des déchets ménagers ;</li> <li>- Information et sensibilisation des riverains en cas de perturbation dans la collecte des ordures ménagères ;</li> <li>- Application des mesures coercitives à l'encontre des contrevenants en cas de rejets illicite de déchets (Notamment les déchets de construction) ;</li> <li>- Assurer une équipe pour l'intervention suites aux fortes précipitations</li> <li>- Intervenir pour le nettoyage périodique des voies</li> <li>- informer la commune en cas de constatation en cas de rejet des déchets de construction au voisinage du quartier soula ou dans le domaine public maritime</li> </ul>	Réglementation et normes de gestion des déchets	<p>- Chaque jour</p> <p>En cas de besoin</p> <p>Au moment du constat de l'infraction</p> <p>- après les grandes précipitations</p> <p>- une fois / mois</p>	<p>Point focal,</p> <p>Service de la voirie de la commune</p> <p>Police municipale</p> <p>La police environnementale</p>	Budget de fonctionnement de la commune

Entretien insuffisant des ouvrages de drainage des eaux pluviales	<p>Obturation des réseaux de drainage,</p> <p>Débordement, mauvaises odeurs, etc.</p> <p>Dégradation prématurée des infrastructures</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contrôle de l'état des ouvrages</li> <li>- Curage régulier des ouvrages de drainage</li> <li>- Nettoyage et remise en état des lieux après chaque curage</li> <li>- Évacuation des déchets de curages vers la décharge contrôlée</li> <li>- Intervention rapide en cas de débordement</li> </ul>	<p>Contrat d'entretien avec société de service,</p> <p>Normes de rejets,</p> <p>Réglementation et normes spécifiques à la gestion des déchets,</p> <p>Plan d'urgence.</p>	<p>Avant la période des pluies,</p> <p>Au minimum 4 fois/an et en cas de débordement</p>	Point focal, / commune	Budget de fonctionnement de la commune
Signalisations routières, invisibles, ou inexistantes,	Risques d'accidents, dangers pour les piétons, notamment les enfants et les personnes âgées	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Préparation et mise en œuvre d'un programme de maintenance</li> <li>- Contrôle de l'état de la chaussée, des caniveaux, des équipements (Panneaux de signalisation, feux de circulation, etc.)</li> <li>- Réparation des ouvrages dégradés, remplacement des équipements vétustes, etc.</li> </ul>	<p>Règlements de la circulation,</p> <p>Consignes de sécurité,</p> <p>Programme de maintenance</p>	Au moins 1 fois/an et à chaque constat de dégradation	Point focal Service de voirie de la commune	Budget de fonctionnement de la commune
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervention en retards en cas de plainte</li> <li>- Insuffisance de traitement des plaintes des citoyens</li> </ul>	<p>Désagrément des habitants de la zone du projet ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dysfonctionnement des composantes du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intervenir rapidement en cas de plainte</li> <li>- Assurer le fonctionnement continu de la cellule de gestion des plaintes au sein de la commune de Rades</li> </ul>	Norme municipaux	En cas de plainte	Point focal Cellule de gestion des plaintes	Budget de la Commune

## 4.2- Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

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

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet inclus les deux phases du projet à savoir :

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

**Tableau 4: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet d'aménagement des voiries et de réseau des eaux pluviales à commune de Rades durant les travaux**

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/financement
<b>Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation</b>							
Emissions atmosphériques (poussières, gaz d'échappements. ..)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poussières</li> <li>- La couverture des bennes des camions transportant les déblais.</li> <li>- l'arrosage du site du projet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- au niveau quartier Soula</li> <li>- Au niveau de rue Ettajdid</li> </ul>	Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité)	Quotidienne par temps sec et venteux	Rapport mensuel Analyses selon la demande Conformément à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	l'entrepreneur (Responsable HSE)  Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/financement
Les activités bruyantes	Insonorisation des équipements bruyants Niveau du bruit émis	Sur chantier	Contrôle visuel	Avant le démarrage des travaux	Rapport mensuel	l'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché
	Emplacement des machines bruyantes	Par rapport aux logements		quotidienne			
	Horaires des activités bruyantes	Sur chantier		quotidienne			
	Port des équipements de protection contre le bruit par les ouvriers	Sur chantier		quotidienne			
Déchets solides	Gestion des déchets solides	Zones des stockages des matériaux du chantier durant les travaux - Sebkhia de Rades - Le foret de Rades	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	l'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché
<b>Suivis des milieux affectés</b>							

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/financement
Facteurs influençant la population	Perturbation provisoire de l'activité locale des habitants  L'accessibilité à chaque zone du projet	Zone du projet surtout au niveau de rue Rabagh, rue El Karama et rue El Hokkam	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	L'entrepreneur (Responsable HSE)  Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché
Nuisances sonores	Niveau de bruit	Lieux de travail surtout au niveau de Rue el Hokkem, rue El Karama	Mesure de niveau sonore	Selon le contrat : 1 fois par mois	Rapport mensuel	L'entrepreneur (Responsable HSE)  Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché
Affectation de la forêt de Rades	Etat des arbres d'eucalyptus,  Etat du sol  - diminution de la fertilité du sol	Forêt de Rades dans la partie voisine de rue Ettajdid sujet de ce projet	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	L'entrepreneur (Responsable HSE)  Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/financement
Affectation de Sebkhah de Rades	Rejets liquides ou solides au niveau de Sebkhah Rades	Sebkhah de Rades coté quartier Soula	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	L'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché
Sécurité routière	Trafic routier L'installation des signalisations routières adéquates	Rue El Hokkam, Rue Rabegh et rue El Karama - toute la zone du projet	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	L'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans les prix du marché
Infrastructures et constructions	- Dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage	Zone du projet	Contrôle visuel	quotidien	Rapport mensuel	L'entrepreneur (Responsable HSE) Point focal de la commune	Inclus dans le Coût de marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/financement
Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuisances sonores</li> <li>- Vibrations</li> <li>- Émissions des gaz</li> <li>- d'échappements des engins</li> <li>- Accidents de travail</li> </ul> Signalisation routières pour les travaux	Toute la zone des travaux	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Chef chantier  Et le responsable de la commune	Inclus dans le Coût de marché



**Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi du projet d'aménagement des voiries et de réseau de drainage des eaux pluviales à la commune de Rades durant l'exploitation**

Activités de suivi	Éléments /Paramètres à suivre	Lieux	Fréquence	Normes Réglementation	Responsabilité	Coût
- Collecte insuffisante des ordures ménagères au sein de la zone du projet	La collecte et le transport des ordures ménagères	Au sein de la zone du projet	quotidiennement	Normes municipaux	Commune de Rades	Inclus dans le budget de la commune
- Débordement, blocage ou dysfonctionnement du réseau de drainage des eaux pluviales au quartier Soula	- Réalisation des travaux de curage périodique du réseau de drainage et les dalots - le nettoyage périodique des regards à grilles - le contrôle de l'ouvrage de connexion du nouveau réseau avec le canal existant	- quartier Soula - zone de connexion du réseau avec le canal existant - les regards de visite - Les regards à grille	A réaliser avant la saison pluvieuse	Contrat avec une société de service	La commune	Inclus dans le budget de la commune , le marché de sous-traitance
- Prévention des nuisances	Odeurs, H <sub>2</sub> S Déchets de curages	Lieu de travail Au sein du réseau de drainage	A chaque intervention d'entretien ou en cas de plaintes	Contrat avec société de service		
▪ Plaintes/réclamations des citoyens	Nombre et nature des plaintes reçues % traitées Temps de réponse	Unité de gestion des plaintes mis en place par la commune	Continue	Règlement municipal	Responsabilité PGES à la commune	

### 4.3- Plan de renforcement des capacités

Au niveau de la commune de Rades, les travaux sont gérés par le responsable des travaux Génie Civil : c'est l'ingénieur en Génie Civil Mr Mounir Raissi. Ce responsable est chargé essentiellement du contrôle et du suivi des travaux à la commune de Rades.

Il est important de noter que la commune de Rades a de l'expérience en matière de gestion environnementale des projets.

Il est à rappeler que la commune de Rades a déjà désigné un ingénieur responsable environnemental et social des projets, notamment les PGES pour ce. C'est Mr Mounir Raissi, ayant une grande expérience dans les travaux publics et la gestion des projets.

De plus, pour assurer la bonne application du PGES, la commune exige auprès de l'entreprise la préparation des rapports mensuels des résultats de suivi de la mise en œuvre du PGES : ce point doit être inclus dans les Clause du Marché.

Au niveau de ce PGES, la commune ne prévoit pas des actions pour renforcer la capacité du personnel ni au niveau formation ni assistance technique. La commune est dotée du personnel adéquat pour une bonne mise en œuvre de ce PGES.

# ANNEXES

**Annexe 1 : La liste de trie du projet**

**Annexe 2 : PV de la consultation public**

**Annexe 3 : présentation de la zone du projet**

**Annexe 4 : Présentation du bureau d'études**

## Annexe 1 : Liste De Vérification Pour Le Tri Des Projets

PGES

commune de Rades

### Annexe 1 : Liste De Vérification Pour Le Tri Des Projets

Collectivité Locale: Rades

- Information sur le projet :

- **Intitulé du sous projet** : Aménagement des voiries et drainage des eaux pluviales à la commune de Rades PAI 2019

- **Coût prévisionnel du Projet** : 1 300 000 dinars

- **Date prévue de démarrage des travaux** : Mai 2020

- **Nombre de bénéficiaires (population)** : 3000 habitants

- **Zone d'intervention** : quartier Soula, rue Rabegh rue Karama rue Hokkam & rue Ettajdid

- **Superficie desservie** : 8 ha

- **Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier** : 3 ha

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
1. Nécessiter l'expropriation de surfaces importantes de terrain. (>1 ha) ?		X
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (> 50 personnes)?		X
3. Produire des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux nécessitant des installations de traitement spécifique au projet (Par exemple, des installations de traitement des eaux usées, de stockage ou d'élimination de déchets solides) ?		X
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		X
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en		X

PGES

commune de Rades

continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)?		
6. Affecter les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégées (zones protégées, forêts, habitat fragile, espèces menacées) ou abritant des sites historiques ou culturels, archéologiques classés ?		X
7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		X
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées?		X

- Toutes les réponses sont négatives (le projet est admissible au financement "PDUGL"), on passe 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
		X



## PGES

## commune de Rades

11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.)?		
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ...)?		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ...)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route/rue existante sur un linéaire important (>1 km)?		X
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement?	X	
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les		X

PGES

commune de Rades

eaux usées traitée ?		
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, ....) ?		X

La réponse est positif à quatre questions ci-dessus (9 à 20), le projet est classé dans la **catégorie B** et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES).

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

\_\_\_\_\_ Date, 20 Aout 2019, Signature du vérificateur de la collectivité locale

Le Président de la Commune  
*Jawher SAMMARI*  
 Jawher SAMMARI





## Annexe 2 : PV de la consultation publique



بلدية رادس



مكتب دراسات  
2000

### Consultation publique pour le projet d'aménagement des voiries et de drainage des eaux pluviales à la commune de Rades PAI 2019

Organisée Lundi 06 Janvier 2020 à 15 h au siège de La commune de Rades

## PV

Les présents :

**Représentant du Bureau d'études EnviPro 2000:**

- Mr Bessem Gannoun: Ingénieur Expert en environnement

**Représentant de la commune de Rades:**

- Mr Jawher Samari : Président de la commune de Rades

- Mr Fathi Majri : Le secrétaire général de la commune

- Mr Mounir Raissi : Ingénieur principal à la commune

- Mme Maysoune Ben Nasra : Architecte et Directeur Technique de la commune ;

- des conseillers municipaux.

**Les habitants de la zone du projet : environ 20 participants (voir la liste de présence ci-joint)**

Les invitations ont été effectuées par les services de la commune de Rades en utilisant les moyens suivants :

- Affichage à la commune ;

- Invitation sur la page Facebook de la commune ;
- Par contact direct Moyennant les représentants des quartiers ;

La réunion a été ouverte par le mot du Mr le Président de la commune de Rades qui a souhaité la bienvenue aux différents participants et a ensuite présenté le cadre de la réunion et a cédé la parole à Mr Fathi Mejri : le secrétaire général de la commune de Rades qui a présenté l'état d'avancement du présent projet ainsi que le but de réalisation de cette étude PGES. Par la suite Mr GannounBessem, l'ingénieur expert du Bureau d'études a présenté les résultats de l'étude PGES en langue arabe, notamment :

- Présentation du projet, son cadre ainsi que son objectif ;
- Budget, financement, planning, composantes, zones d'intervention...
- Présentation des différents polluants du projet et de leurs effets sur le milieu naturel et le cadre socioéconomique, et ce dans la phase des travaux et dans la phase d'exploitation et du projet ;
- Objectif et composante du plan PGES ;
- Présentation du plan d'atténuation ;
- Présentation du plan de suivi ;
- Présentation du plan de renforcement des capacités.

Une discussion est ensuite ouverte entre les habitants d'une part, l'ingénieur du bureau d'études, et les représentants de la commune d'une autre part.

Les habitants des différentes zones du projet ont signalé les points suivants :

- Mme SarraOuchewich puis Mr JemeDouss : la date prévus pour le début des travaux pour ce projet qu'il attendent avec patience : Normalement, en suivant les procédures réglementaires, le début des travaux est prévu pour la période Avril - Mai 2020 ;
- Mr MondherBelhajJilani : L'emplacement des réseaux des différents concessionnaires à la zone du projet et les éventuels risques liés à l'endommagement de ces réseaux : le présent projet prend en considération l'emplacement des différents réseaux des concessionnaires suite aux plans fournis et expliqués par ces concessionnaires et en se référant aux sondages géotechniques réalisés avant le démarrage des travaux. De plus, les habitants ont signalé qu'ils vont aider l'entreprise des travaux publics pour la protection des différents réseaux existant puisqu'ils ont une idée sur l'emplacement;
- Mr Mohamed NajibBelhaj : les rompes et les aménagements réalisés pour les pentes de garages au niveau de rue El Hokkam, délimitent l'emprise de la voie, qui est une voie relativement à faible emprises et à grand trafic routier : dans le cadre de ce projet, cette voie

va être aménagée et la commune de Rades va interdire tout type d'aménagement qui délimite l'emprise de la voie ou qui affecte la circulation des personnes ou des véhicules au niveau de cette voie.

- Mme AfefKsila : Rue Sidi Boussaid : pour rue Sidi Boussaid bien qu'il est voisin au quartier Soula, il est inclus dans le programme de l'année 2020;

Les présents ont signalés les points suivants :

La possibilité de la connexion des nouveaux réseaux de drainage des eaux pluviales avec le réseau programmé pour quartier Soula, surtout pour rue Sidi Boussaid ;

- Le domaine public marin surtout de la côté du quartier Soula et le phénomène de jets de construction d'une manière aléatoire au niveau de ces domaines ;

- Les déchets de construction qui sont entrain d'être jetés d'une manière aléatoire au voisinage de la zone du projet.

- Le choix d'une entreprise des travaux public et les méthodes de paiement.

Enfin, Les habitants des différentes zones du projet à la commune de Rades ont donné leur avis favorable au projet afin de collaborer avec la commune de Rades pour la réalisation du projet d'aménagement des voiries et de drainage des eaux pluviales à la commune de Rades.

Ci-dessous un album photo de la consultation publique.





Municipalité de Radès - بلدية رادس

Bessem Accueil Créer

Envoyer un message

Municipalité de Radès - بلدية رادس  
1 janvier, 16:26

يدعو رئيس بلدية رادس مئسكني المنطقة عدد 4 والمنطقة عدد 6 لحضور جلسة تشاركية للإطلاع على دراسة الحماية البيئية والإجتماعية لمشروع الطرقات بحي صولة وأنهج رابع والحكام والتجديد و الكرامة. وذلك يوم الإثنين 06 جانفي 2020 على الساعة الثالثة بعد الزوال بمقر بلدية رادس.

بلوغ

Pages aimées par cette Page

- RADES vintage fore... J'aime
- برنامج الشراكة التشاركية العر... J'aime
- Radès رادس J'aime

Français (France) · العربية · English (US) · Español · Português (Brasil)

Confidentialité · Conditions générales · Publicité · Choisir sa pub [ > ] · Cookies · Plus - Facebook © 2020

11 4 commentaires 1 partage





بلدية رادس



مكتب دراسات EnviPro 2000

Le 06 01 2020

دراسة المخطط البيئي والاجتماعي لمشروع تعبيد الطرقات و تصريف مياه الأمطار ببلدية  
رادس برنامج 2019

Liste de présence قائمة الحضور

الإمضاء	العمر	المهنة	الاسم و القب	عدد
	57		نارة ونشوت	01
			عمدة الجندول	02
	52	عمدة	محمد قيب بلطاج	03
	51	موظف	نور الدين الكندول	04
	30		محمد أمين بوعلي	05
	28	معلمة	ذلود الشعيبي	06
	43	Citoyen	Ben Zil Akhdi	07
	56	مواظبة	مدرسة المسالي	08
	68	مستشار	عز الدين الباش	09
	35	معلمة أول	عبد الباق	10
	51	عمدة نوج	محمد النفز	11
	53		أبو اسوز بوعلي	12
	65	رئيسة لجنة الدفاع عن البيئة	الكنساء القمري	13
	31	معلمة	حرفيا داوية	14
	43	رئيسة لجنة اجتماعية	بسمة المشرقي	15
	57	الكاتب العام للبلدية	فتحي العاجري	16



بلدية رادس



مكتب دراسات EnviPro 2000

Le 06 01 2020

دراسة المخطط البني والاجتماعي لمشروع تعبيد الطرقات و تصريف مياه الأمطار ببلدية  
رادس برنامج 2019

Liste de présence قائمة الحضور

الامضاء	العمر	المهنة	الاسم واللقب	عدد
	10	عمدة رادس	مبارك العياري	01
	38	رئيس مصلحة الأشغال	سماحيتي الخنوري	18
	42	مدير مبرميا	مسيرون بن محمد	19
	43	رئيس مصلحة	عفاف مسيلة	20
	63	مهندس	جمال الترويا	21
	55	موظف	د/ ارگن زاري	22
	50	مهندس أشغال	صنذر الحاج الجيلاني	23
	30	نظال	محمد أمين بوناب	24
	43	موظف	نور الدين بوناب	25
	43	مهندس زاربي	منعم فريخ	26
	26	مكتب الدراسات	بسام فتور	27



## Annexe 3 : Description de l'état initial du site et de son environnement

### Situation administrative et géographique

Rades est une ville de la banlieue sud de Tunis, située à quelques kilomètres de la capitale Tunis. Rattachée administrativement au gouvernorat de Ben Arous, elle constitue une municipalité de 59 794 habitants en 2014.

La ville se constitue à l'origine sur une colline comportant également une forêt de 350 hectares. Par la suite, elle s'étend sur la plaine environnante en direction de l'oued Miliane et de la mer Méditerranée.

Rades, notamment au niveau de son noyau ancien, se caractérise par ses rues sinueuses. C'est autour de ce noyau, véritable tissu médinal occupant la colline, que toute la ville s'est structurée.

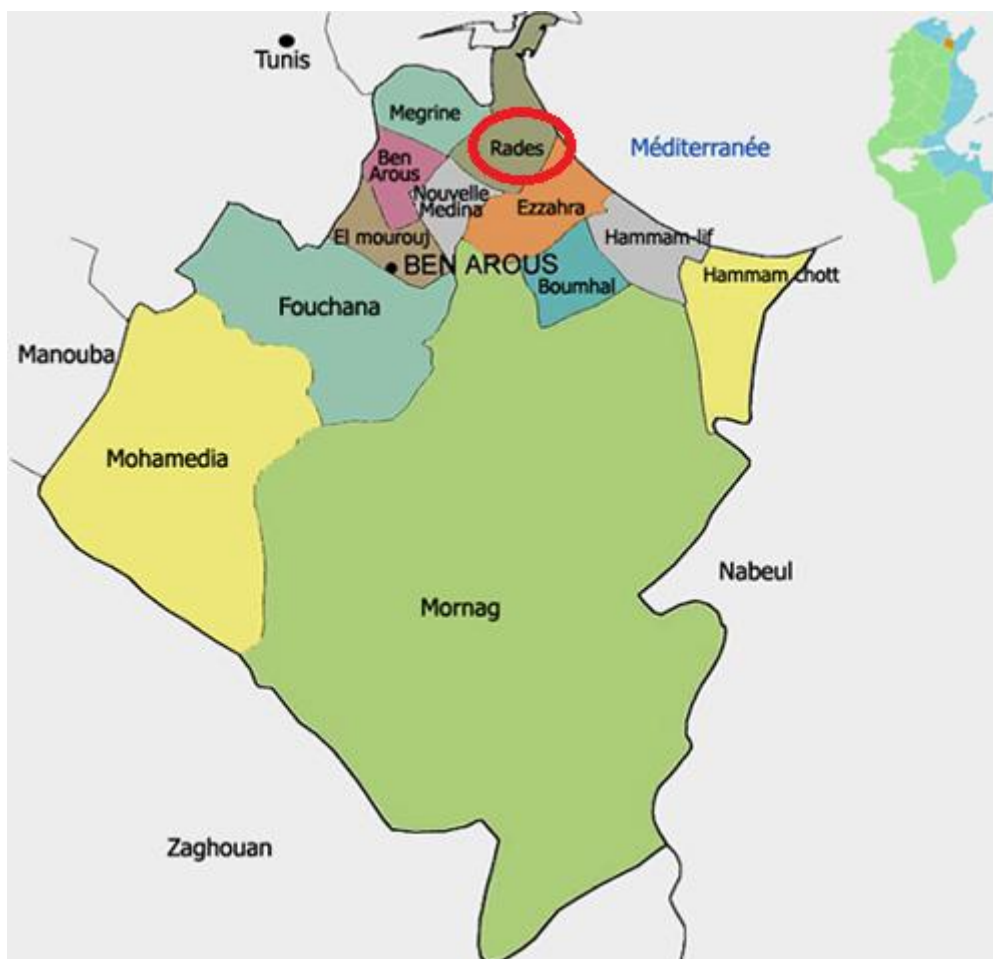


Figure 5 : Localisation de la zone du projet

## Topographie

La zone du projet est caractérisée par une topographie plane ce qui favorise le phénomène de stagnation de l'eau surtout au niveau du quartier Soula, ce qui est constaté généralement dans les saisons humides certainement après les fortes précipitations.

Pour la zone de rue Ettajdid, Rue El Hokkem, rue Rabagh, ces zones sont caractérisées par des faibles pentes qui assurent l'écoulement superficiel des eaux pluviales. Finalement, uniquement rue El Karama est caractérisé par un tronçon de moyenne pente qui attend les 3 %.

## Cadre Socio Economie

Rades abrite le premier port de commerce du pays dont l'essor remonte à 1987 et qui a connu un développement fulgurant, captant à son profit l'activité du port de Tunis puis celle du port de La Goulette. Il se spécialise dans le trafic de conteneurs (700 000 EVP par an) et le transroulage alors que se développe dans sa proximité immédiate une importante zone industrialo-portuaire.

À proximité du port de Rades se trouve la centrale électrique à cycle combiné 2001. Cette centrale, avec celles de La Goulette, alimentent le Grand Tunis et une grande partie du nord du pays.

La ville est appelée à connaître de profonds changements avec :

- l'extension de son port en phase de saturation ;
- la construction d'un axe routier de 1,9 kilomètre dont le pont Rades-La Goulette (un pont à haubans de 260 mètres) au-dessus du canal menant au port de Tunis et reliant la ville à celle de La Goulette

## Démographie

Selon les données l'INS en 2014, la commune de Rades est caractérisée par :

- Population totale de la commune : 59 794 habitants
- Logements : 18657
- Ménages : 16081
- Taille moyenne de ménage (hab/ménage) : 3,72
- Taux d'occupation des logements (hab/logement) : 3,20

## Typologie

La plupart de la zone du projet présente une dominance des logements -RDC d'architecture simple ou parfois R+1.

## Nature du climat

La région de Ben Arous jouit d'un climat de type méditerranéen, caractérisé par des températures douces, parfois froides en hiver et très chaudes en été malgré l'adoucissement provoqué par la proximité de la mer.

### Température

Les températures moyennes mensuelles sont maximales en juillet (26,3°C) et en août (26,8°C), et minimale en janvier (11,4°C). La durée d'ensoleillement nettement plus longues en été, réchauffent l'air et contribuent à l'élévation des taux d'évaporation moyenne en été jusqu'à 238 mm en juillet contre 68 mm en janvier.

**Tableau 6 : Données climatologiques de la région du grand Tunis (°C)**

Mois	Jan.	Fév.	Mar.	Avril.	Mai.	Juin.	Juil.	Août.	Sep.	Oct.	Nov.	Déc.
Temp. moy. en °C	11,4	11,9	13,2	15,6	19,3	23,1	26,3	26,8	24,3	20,3	15,9	12,4

Source : INM

#### - Rosé des vents en fonction des saisons

Les vents dominants sont généralement du secteur Ouest à Nord-Ouest et du secteur Est se répartissant par saison comme suit:

- En hiver et en automne, ces vents sont du secteur Ouest avec des tendances Nord-ouest et Sud-ouest;
- Au printemps, les vents dominants sont du secteur Nord-Ouest avec des tendances Est et Nord Est;
- En été, ces vents sont du secteur Est avec des tendances Nord Est et même Nord-Ouest.

Les vents du Sud, le sirocco de Sud-Ouest et Sud Est fréquents en été contribuent à la hausse des températures en été entre Juin et Août.

La vitesse moyenne annuelle du vent est de 3,3 m/s pour la période entre 1996 et 2006.

### Pluviométrie

Les précipitations annuelles moyennes calculées entre 1996 et 2006 sont comprises entre 320 et 1011 mm/an. Les précipitations mensuelles sont très variables d'une année à l'autre suite à l'occurrence de pluies torrentielles de courtes durées caractéristiques du climat méditerranéen.

### Caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude

La zone de projet est caractérisée par la présence de la nappe phréatique de Mornag.

## Hydrologie de la région d'étude

La zone d'étude est située voisine à la sebkha de Rades (de la côté de cité Soula)



Figure 6: Hydrologie de la zone d'études



Figure 7: La limite du quartier Soula de la côté de Sebkhha de Rades : Zone de connexion du nouveau réseau de drainage des eaux pluviales

### 3.12- Occupation des sols

La zone du projet est située dans le PAU de la commune de Rades comme étant une zone d'habitat individuel et semi collectif isolé UAa de moyenne densité, de type généralement isolé avec quelques constructions de type individuel jumelé, en bande continue, groupé et semi collectif isolé.



### 3.13 Taux d'aménagement actuel en infrastructures du quartier

- Voirie revêtus : 5 % au quartier Soula et vers 10% au rue Ettajdid à Rades Foret et le reste des voies sont revêtus mais à l'état dégradé
- Assainissement des eaux usées : 95%
- Alimentation en eau potable : 99%
- Éclairage public : 95%
- Branchement au réseau STEG : 99%
- Réseau de drainage des eaux pluviales : absence du réseau de drainage enterré au niveau du quartier Soula et rue Ettajdid

Ci-dessous, un album photo de la zone du projet

#### Zone cité Soula





Rue El Hokkam





Rue El Karama



Rue Rabagh



Rue Ettajdid





**Annexe 4 : Présentation du bureau d'études**

- Raison sociale : EnviPro 2000
- Directeur Général : GannounBessem
- Domaine d'activité : Etudes et conseils dans le domaine de l'environnement et de l'énergie
- Adresse : 7/35 Lotissement Salma Soliman 8020
- Téléphone : +216 55 525 425/ +216 26 920 160
- Fax : +216 72 333 022
- Email : [envipro2000@gmail.com](mailto:envipro2000@gmail.com)

EnviPro 2000 est un bureau d'études international, opérant essentiellement dans les secteurs de l'environnement et de L'énergie, en Tunisie et en étranger.

Annexe 5 : autorisation pour installation de réseau de drainage des eaux pluviales

