

MINISTERE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT  
CONSEIL REGIONAL DU GOUVERNORAT DE NABEUL

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE  
(PGES)

PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN  
NORD

Version Décembre 2019  
Version Définitive



I.A.P Ingénierie Assistance & Pilotage  
Bureau d'études Structures, voiries et réseaux divers

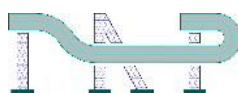
APPARTEMENT A6, IMMEUBLE RUE MOHAMED KHAMMES,  
ROUTE DE BIZERTE KM 6 M'NIHLA 2094 ARIANA  
TEL. : 70563898 / FAX : 70 563 912 / E-MAIL : I.A.P@TOPNET.TN

**MINISTERE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT  
CONSEIL REGIONAL DU GOUVERNORAT DE NABEUL**

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

**PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN  
NORD**

**Version Décembre 2019  
Version Définitive**



**I.A.P Ingénierie Assistance & Pilotage  
Bureau d'études Structures, voiries et réseaux divers**

APPARTEMENT A6, IMMEUBLE RUE MOHAMED KHAMMES,  
ROUTE DE BIZERTE KM 6 M'NIHLA 2094 ARIANA  
TEL. : 70563898 / FAX : 70 563 912 / E-MAIL : I.A.P@TOPNET.TN

## Table des matières

RESUME .....	IV
CONSISTANCE DU PROJET .....	IV
ETAT INITIAL DU SITE DU PROJET .....	IV
IMPACTS POTENTIELS DU PROJET .....	IV
PLAN D’ACTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL .....	V
1. APPROCHE METHODOLOGIQUE ET CADRE REGLEMENTAIRE .....	1
APPROCHE METHODOLOGIQUE.....	1
CADRE REGLEMENTAIRE.....	1
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....	1
POLLUTION DES EAUX .....	2
DECHETS SOLIDES.....	2
POLLUTION DE L’AIR.....	2
POLLUTION SONORE.....	3
AUTRES .....	3
2. DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET .....	4
PRESENTATION DE L’ETUDE .....	4
CONTEXTE GENERAL .....	5
CARACTERISTIQUES DEMOGRAPHIQUES ET SOCIO-ECONOMIQUES .....	5
CADRE ADMINISTRATIF .....	5
DONNEES CLIMATOLOGIQUE.....	6
LE CLIMAT .....	6
LES TEMPERATURES .....	6
LA PLUVIOMETRIE .....	6
POPULATION ET DEVELOPPEMENT DEMOGRAPHIQUE.....	7
DESCRIPTIF DE L’ETAT ACTUEL DES RUES.....	7
AMENAGEMENT PROJETE.....	10
3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES DE MITIGATION PRECONISEES .....	12
IMPACTS NEGATIFS DU PROJET.....	13
PHASE DES TRAVAUX.....	13
TRAVAUX D’AMENAGEMENT .....	13
IMPACT DE LA PHASE DES TRAVAUX .....	16
MESURES A PRENDRE LORS DE L’ACHEVEMENT DES TRAVAUX .....	23
PHASE D’EXPLOITATION.....	23
IMPACTS POSITIFS DU PROJET.....	23
IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL.....	23
HABITATS NATURELS.....	23
RESSOURCES EN EAU.....	24
PAYSAGE .....	24
IMPACTS SUR LE PLAN : NATUREL, SOCIO-ECONOMIQUE .....	24
PHASE D’AMENAGEMENT .....	24
PHASE D’EXPLOITATION.....	24
PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE.....	25
PHASE TRAVAUX.....	26
PHASE D’EXPLOITATION ET MAINTENANCE .....	32
RENFORCEMENT DES CAPACITES ET FORMATION .....	35
CONCLUSION GENERALE.....	36

## Table des Figures

Figure 1: Diagramme Climatique SOLIMAN .....	6
Figure 2 : limites du périmètre de l'étude .....	17
Figure 3: Invitation à la consultation publique.....	5
Figure 4: Consultation Publique.....	1

## Tables des Tableaux

Tableau 1:valeurs limites réglementaires relatives au bruit et émissions atmosphériques .....	3
Tableau 2: Voies objets de l'étude de revêtement de quelques rues .....	4
Tableau 3: Coordonnées géodiques de la commune de SOLIMAN .....	5
Tableau 4: Température mensuelle .....	6
Tableau 5: Précipitation mensuelle .....	7
Tableau 6: Population de la commune de SOLIMAN.....	7
Tableau 7: Evolution de la population à la commune de SOLIMAN .....	7
Tableau 8: Etat de revêtement des chaussées.....	8
Tableau 9: Revêtement de quelques rues (Aménagements projetés) .....	10
Tableau 10 : Composantes du projet .....	12
Tableau 11: Quantités (LOT : Voirie) .....	14
Tableau 12: Quantités (LOT : Assainissement des eaux usées).....	14
Tableau 13: Quantités (LOT : Eclairage public).....	16
Tableau 14 : Plan d'atténuation pour la phase des travaux de construction.....	27
Tableau 15 : Plan d'atténuation pour la phase d'exploitation et maintenance .....	32
Tableau 16 : Programme de suivi environnemental pour la phase des travaux de construction.....	33
Tableau 17 : Programme de suivi environnemental pour la phase d'exploitation et maintenance .....	34
Tableau 18 : Programme de renforcement des capacités.....	35

## Résumé

Cette étude constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du *PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN NORD* conformément au Manuel Techniques d'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) et de la réglementation Tunisienne ainsi que des préoccupations à l'échelle Internationale pour ce type de projet.

Proposé par la commune de SOLIMAN, ce projet s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDUGL /P for R cofinancé par la Banque Mondiale (BM) en faveur des collectivités locales dans le but d'améliorer les conditions de vie des citoyens, de consolider le réseau d'infrastructure existant et d'améliorer les conditions d'hygiène et de sécurité des citoyens.

### Consistance du projet :

Le projet consiste à :

- L'étude de revêtement de quelques rues
- L'étude de l'éclairage public
- L'étude d'assainissement des eaux usées.

### Etat initial du site du projet :

Le diagnostic réalisé dans le cadre de cette étude sur la situation actuelle du QUARTIER SOLIMAN NORD a montré les informations suivantes

- QUARTIER SOLIMAN NORD s'étale sur 30 ha comporte 500 logements environ.
- Le quartier est desservi à 80.00% en eau potable,
- Le quartier est desservi en électricité, à 99.97%
- Le quartier est desservi en réseau de collecte des eaux usées traitées à 70.00%

### Impacts potentiels du projet

Les impacts négatifs susceptibles d'être générés par le projet sont limités dans le temps et dans l'espace. Parmi ces impacts, on cite :

- Pollution de l'air et du sol générés par les travaux d'excavation, le stockage inapproprié de matériaux de construction et des déblais, et la circulation des engins de chantier.
- Pollution sonore par le bruit des engins générées par les engins de chantier et le matériel bruyant (Marteaux piqueur, compresseurs d'air, etc.)
- Perturbation des activités des habitants (Difficultés de circulation routière, d'accès aux logements et établissements publics, embouteillages, etc.)
- Risque du dommage des réseaux des concessionnaires (ONAS, STEG, SONEDE, TELECOM, etc.).
- Nuisances olfactives, risques sanitaires et de pollution générés par une mauvaise gestion des ordures ménagères et des eaux usées pendant les travaux
- Risque d'accident en cours de travaux et lors de la phase d'exploitation

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

- Amélioration de l'esthétique urbaine
- Diminution des fuites d'eau
- Amélioration de l'accès aux infrastructures socio-économiques.
- Facilité de déplacement des habitants, des écoliers, des transporteurs
- Réduction de la pollution des sols
- Amélioration de la qualité de l'air due à l'aménagement des voiries
- Création des emplois supplémentaires et de nouvelles sources de revenue
- Facilité de la collecte des ordures ménagères.
- Réduction des usures et de la dégradation des véhicules.
- Valorisation foncière des terrains.
- Amélioration de drainage des eaux de pluies superficiellement à travers les caniveaux
- Amélioration de l'accès aux opportunités économiques et aux centres sociaux
- 

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

Les impacts négatifs du projet sont maîtrisables et gérables à condition que des mesures adéquates soient prises pendant les phases de conception, d'exécution et d'exploitation du projet. Ces mesures-là ont été proposées dans le cadre du PGES.

Ce plan comporte aussi un programme de suivi et de contrôle de l'évolution des composantes du projet dans les milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales et sociales mises en place sont effectivement efficaces et fiables.

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

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

#### **Phase des travaux :**

- ***Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides :***
  - Les matériaux de terrassement (environ 14 700 m<sup>3</sup>) seront stockés provisoirement dans un site approprié choisi par la commune et ils seront utilisés pour les besoins du chantier. Ceux non utilisés seront collectés et transportés vers un site appropriée choisi en commun accord avec les autorités compétentes.
  - Les benes des camions de transports seront couvertes afin de limiter la propagation de poussière.
- ***Gestion des eaux de drainage superficiel :***
  - L'entreprise prendra toutes les dispositions nécessaires pour éviter les stagnations des eaux et faciliter leur drainage.
- ***Gestion liée à la sécurité routière :***

L'entreprise mettra, sous contrôle de la commune, un plan de circulation et de dispositifs de sécurité approuvé par les autorités compétentes, pour protéger les citoyens contre les éventuels accidents (panneaux de signalisation,

déviations de la circulation, balisage des fouilles, passages provisoires pour les riverains à leurs logements, divers établissements, services etc.).

- **Mesures relatives à la sécurité et la santé des citoyens et des travailleurs :**

- La commune informera les citoyens de la date de commencement et de la durée des travaux ainsi que de toute perturbation pouvant affecter leur service suffisamment à l'avance (au moins 5 jours).
- Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui serviront en cas d'urgence aussi bien pour les travailleurs que pour les citoyens.
- Des mesures nécessaires pour respecter les seuils admis pour le bruit et la pollution de l'air doivent être prises.

### **Phase des exploitations :**

Au cours de cette phase, la commune doit assurer :

- Le contrôle régulier et périodique et l'entretien préventif des équipements. Ces équipements comporteront notamment : Une pelle mécanique ; Une tractopelle ; Une niveleuse ; Des camions de 10 Tonnes au minimum, Répondeuses, gravillonneuses, Finisseur, camion-citerne ; etc.....
- La maintenance curative de toute défaillance de fonctionnement affectant les infrastructures et les équipements annexes.

Pour assurer la réussite du projet dans de bonnes conditions, un point focal environnemental et social a été désigné par la commune pour assurer l'exécution et la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale ; un vis-à-vis de ce point focal sera également désigné par l'entreprise ; il sera chargé de l'exécution du projet et de la mise en œuvre du plan de gestion environnementale et sociale pendant la phase des travaux.

### **Consultation publique :**

Une journée de consultation des habitants du quartier est organisée.

Pendant cette consultation les composantes du projet, ses impacts potentiels sur l'environnement, les solutions préconisées et le plan de gestion environnementale et sociale par le bureau d'études ont été expliqués et présentés

## 1. Approche méthodologique et Cadre réglementaire :

### Approche méthodologique :

La démarche suivie pour la réalisation de cette étude est structurée comme suit :

1. Collecte des données sur les aspects techniques et juridiques auprès des responsables de la commune (études préliminaires, études d'avant-projet détaillé, devis estimatif du projet, liste de Tri, textes législatifs et réglementaires) ;
2. Visite de terrain qui a permis d'identifier le site du projet et son rayon d'influence aux plans environnemental, humain et socioéconomique ;
3. Traitement, analyse et synthèse des données recueillies pour établir la situation de référence du projet et d'en définir les incidences environnementales et sociales ;
4. Préparation de la version provisoire du PGES ;
5. Consultation publique (une réunion sera organisée avec les bénéficiaires du projet pour leur présenter le contenu du PGES, les écouter et prendre en considération leurs remarques). Un PV sera établi à cet effet.
6. Préparation de la version finale du PGES.



### Cadre réglementaire :

#### Évaluation Environnementale et Sociale

- ❖ Loi n° 88-91 du 2 Aout 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992 ;
- ❖ La Loi 1991 du 11 Juillet 2005 portant la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact environnementale comprenant un Plan de Gestion Environnemental (PGE) ;
- ❖ Décret de 2014 relatif aux procédures de changement de vocation du terrain (Accord de principe de l'ANPE sur le site) ;
- ❖ Politique Opérationnelle PO 9.00 « financement de Programme axé sur les résultats (PforR) », qui exclut les projets de la catégorie A du financement PforR.  
⇒ Conformément aux procédures du MTEES, le projet est classé dans la catégorie B et requiert la préparation d'un PGES.

#### Pollution des eaux

- ❖ Loi n°75-16 du 31 Mars 1975 portant promulgation du Code des Eaux qui contient diverses dispositions qui régissent, sauvegardent et valorisent le domaine public hydraulique. Selon les termes de l'article 109 de ce code, il est interdit de laisser écouler, de déverser ou de jeter dans les eaux du domaine public hydraulique, concédées ou non, des eaux résiduelles ainsi que des déchets ou substances susceptibles de nuire à la salubrité publique ou à la bonne utilisation de ces eaux pour tout usage éventuel ;
- ❖ 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. Les concentrations des effluents doivent être conformes aux valeurs limites pour le milieu récepteur indiquées selon la norme tunisienne NT 106.02, relative aux rejets liquides dans les milieux récepteurs et la norme tunisienne NT 106.04 (homologuée, 1994), relative aux valeurs limites pour différents polluants, définies pour préserver la santé publique et pour assurer le bien-être des citoyens.



### Déchets solides

- ❖ Décret N° 2005-2317 du 22 Aout 2005, portant création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED). Selon l'article 4, l'Agence prépare les cahiers des charges et les dossiers des autorisations relatifs à la gestion des déchets prévus à la réglementation en vigueur et suit leur exécution, en outre l'agence est chargée de suivre les registres et les carnets que doivent tenir les établissements et les entreprises, qui procèdent à titre professionnel, à la collecte, au transport, élimination et valorisation des déchets pour leur compte ou pour celui d'autrui ;
- ❖ Loi n° 96 - 41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination telle que modifiée et complétée par la loi n° 14-2001 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence et notamment l'article 4, 1 ;
- ❖ 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 1er Avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.

### Pollution de l'air

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

### Pollution sonore

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

*Tableau 1: valeurs limites réglementaires relatives au bruit et émissions atmosphériques*

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

- ❖ 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.

### Autres :

- ❖ Loi n°2005-71 du 4 août 2005 : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n°2005-71 du 4 août 2005 ;
- ❖ Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles ;
- ❖ Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001. Selon les termes de l'article I de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur ;
- ❖ 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.

## 2. Description Détaillée du projet :

### Présentation de l'étude :

Cette étude constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet « PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN NORD ».

Proposé par la commune de SOLIMAN, ce projet s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du PDUGL /P for R cofinancé par la Banque Mondiale (BM) en faveur des collectivités locales dans le but d'améliorer les conditions de vie des citoyens, de consolider le réseau d'infrastructure existant et d'améliorer les conditions d'hygiène et de sécurité des citoyens.

Le programme a prévu :

- Revêtement de quelques rues
- L'éclairage public du quartier
- L'assainissement des eaux usées

Tableau 2: Voies objets de l'étude de revêtement de quelques rues

N°	Composante	Type et Quantités	
1	Voirie	Béton Bitumineux	25 500 m <sup>2</sup>
		Chape en béton armé	9 150 m <sup>2</sup>
2	Assainissement des Eaux Usées	3400 ml	
3	Eclairage public	Type LED	221 points lumineux

### Contexte général :

#### Caractéristiques démographiques et socio-économiques :

La commune de Soliman fait partie du territoire du Cap bon qui correspond au périmètre administratif du gouvernorat de Nabeul. Elle se situe à l'entrée du gouvernorat à 30km de la capitale Tunis, à 40 Km de Nabeul le chef-lieu du gouvernorat, à 10km de la frange ouest du littoral, à 8 Km de la commune de Menzel Bouzelfa et à 10km de la commune de Grombalia.

Soliman est un véritable carrefour pour accéder au Cap Bon pour celui qui arrive du Nord du Pays ou de la capitale ; c'est aussi un passage obligatoire pour les voyageurs se rendant à Korbus, El Haouaria, Menzel Bouzelfa.

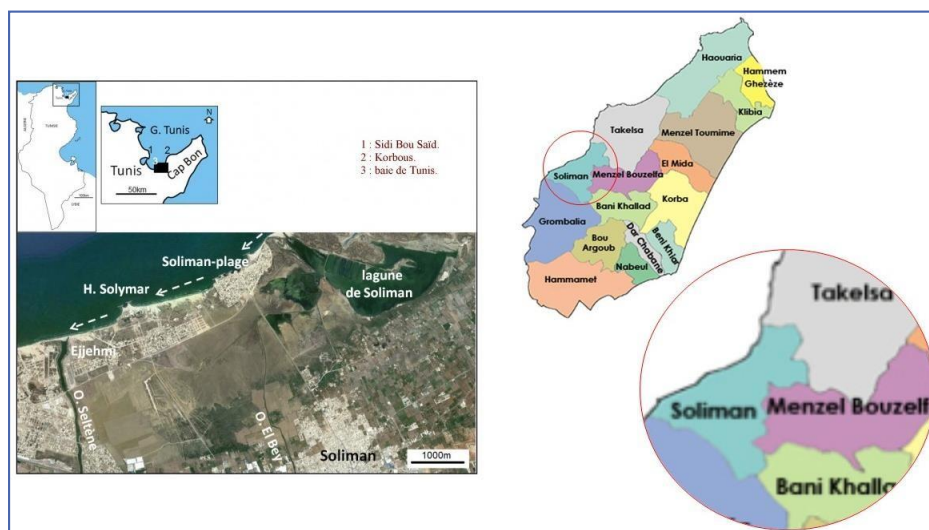
Important centre agricole, pôle industriel en pleine expansion, Soliman a toujours attiré une foule nombreuse de négociants et d'estivants grâce à sa très jolie plage.

Tableau 3: Coordonnées géodiques de la commune de SOLIMAN

Coordonnées	Sexagésimales	Décimales
<b>Latitude</b>	<b>36° 41' 44.16 " N</b>	<b>36.6956°</b>
<b>Longitude</b>	<b>10° 29' 26.52 " E</b>	<b>10.4907°</b>

#### Cadre administratif :

La commune de Soliman fait partie du territoire du Cap bon qui correspond au périmètre administratif du gouvernorat de Nabeul. Elle se situe à l'entrée du gouvernorat à 30km de la capitale Tunis, à 40 Km de Nabeul le chef-lieu du gouvernorat, à 10km de la frange ouest du littoral, à 8 Km de la commune de Menzel Bouzelfa et à 10km de la commune de Grombalia.



**Données Climatologique :****Le climat :**

Le climat de Soliman est dit tempéré chaud. A Soliman, les précipitations sont plus importantes en hiver qu'en été. D'après Köppen et Geiger, le climat y est classé Csa. La température moyenne annuelle est de 17.8 °C à Soliman. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 424 mm.

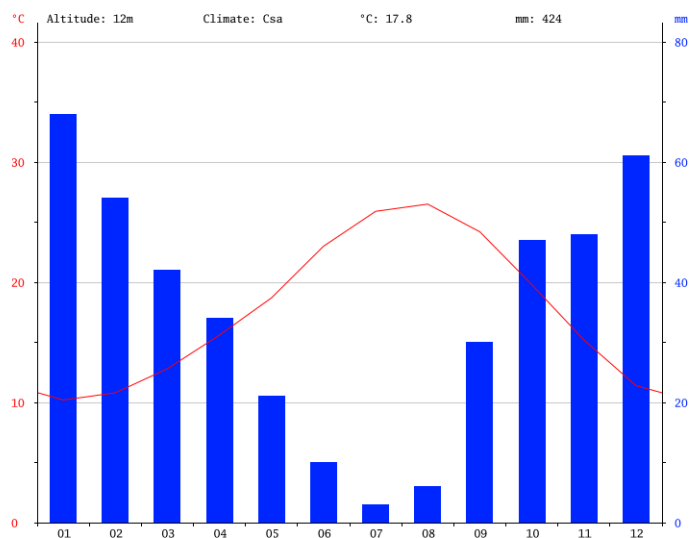


Figure 1: Diagramme Climatique SOLIMAN

**Les Températures :**

Une différence de 16.3 °C existe entre la température la plus basse et la plus élevée sur toute l'année.

Aout est le mois le plus chaud de l'année. La température moyenne est de 26.5 °C à cette période. Avec une température moyenne de 10.2 °C, le mois de Janvier est le plus froid de l'année.

Tableau 4: Température mensuelle

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Tmoy.(°C)	10.2	10.8	12.8	15.6	18.7	23	25.9	26.5	24.2	19.8	15.2	11.4
Tmini.(°C)	5.7	6.1	7.7	10.2	13.1	16.9	19.2	20.1	18.6	14.7	10.3	6.8
Tmaxi. (°C)	14.7	15.6	17.9	21.1	24.4	29.1	32.7	32.9	29.9	25	20.1	16

### Population et développement démographique :

Population et développement démographique :

Tableau 6: Population de la commune de SOLIMAN

Communes et arrondissements	Population			Ménages	Logements	N hab/logement
	Masculin	Féminin	Total			
SOLIMAN	27120	26371	53491	13354	16346	3.27

Source : INS 2014

En 2006, la population à la commune de SOLIMAN comptait 41 846 habitants. En 2014, elle a atteint 53 491 habitants donc elle a augmenté avec un taux de croissance géométrique annuel de l'ordre de 1.34%.

Pour l'estimation de l'évolution de la population pour la période de l'étude 2019-2029, nous avons retenu un taux plus optimiste de 1.4% et une population de 57342 habitants et 17532logements en 2019.

Le nombre d'habitants par logement est de l'ordre de 3.27personnes par logement.

Le tableau suivant récapitule l'évolution de la population jusqu'à l'horizon 2029 à la commune de SOLIMAN (horizon de la présente étude).

Tableau 7: Evolution de la population à la commune de SOLIMAN

	2019	2024	2029
Nombre d'habitants	57 342	61 470	65 895
Nombre de logements	17 523	18 784	20 136

### Descriptif de l'Etat Actuel des rues

#### ❖ Caractéristiques des rues objet de l'étude :

Cette description portée dans le tableau du paragraphe suivant porte essentiellement sur :

- Les dimensions géométriques (longueur, largeur et superficie) qui serviront par la suite pour l'estimation des coûts des travaux,
- L'état général du revêtement actuel.
- La nature du système de drainage actuel et le relevé des effets de ruissellent (stagnation, érosion, etc.)
- Les réseaux urbains enterrés ou aérien,
- L'environnement immédiat, la densité de construction et les niveaux des seuils par rapport à la chaussée.

En outre, nous avons procédé à des sondages afin d'identifier les caractéristiques géotechniques et la nature du sol support.

#### ❖ Etat de revêtement des chaussées et des trottoirs :

On porte au tableau suivant les caractéristiques du corps des chaussées de ces différentes voies.

Tableau 8: Etat de revêtement des chaussées

N°	Voie	Etat de la Chaussée
1	Voie 1	Terre battue
2	Voie 2	Terre battue
3	Voie 3	Terre battue
4	Voie 4	Terre battue
5	Voie 6	Terre battue
6	Voie 7	Terre battue
7	Voie 8	Terre battue
8	Voie 9	Terre battue
9	Voie10	Terre battue
10	Voie11	Terre battue
11	Voie12	Terre battue
12	Voie13	Terre battue
13	Voie14	Terre battue
14	Voie15	Terre battue
15	Voie16	Terre battue
16	Voie17	Terre battue
17	Voie18	Terre battue
18	Voie19	Terre battue
19	Voie20	Terre battue
20	Voie21	Terre battue
21	Voie22	Terre battue
22	Voie23	Terre battue
23	Voie24	Terre battue
24	Voie26	Terre battue
25	Voie27	Terre battue
26	Voie28	Terre battue
27	Voie29	Terre battue
28	Voie30	Terre battue
29	Voie31	Terre battue
30	Voie32	Terre battue
31	Voie33	Terre battue
32	Voie 34	Terre battue
33	Voie 35	Terre battue
34	Voie 36	Terre battue
35	Voie 37	Terre battue
36	Voie 38	Terre battue
37	Voie 39	Terre battue
38	Voie 40	Terre battue
39	Voie 41	Terre battue
40	Voie 42	Terre battue
41	Voie 43	Terre battue
42	Voie 44	Terre battue
43	Voie 45	Terre battue
44	Voie 47	Terre battue
45	Voie 48	Bicouche dégradé

Les voies objets dans cette étude sont en terre battue sauf la voie 48. Cette voie 48 est dégradée dont les dégradations varient des dégradations superficielles à des dégradations profondes et avancées. Cette dégradation profonde se présente par une contamination du corps de chaussée et la présence du grand nombre des nids de poules, des déformations importantes de la chaussée et le décollement de la couche de roulement.

Ces désordres sont dus essentiellement aux causes suivantes :

- Le vieillissement naturel et l'usure des chaussées,
- Les écoulements superficiels des eaux pluviales.

**A cet effet les travaux d'aménagement à prévoir dans cette étude s'avèrent indispensables.**

#### ❖ **La desserte par les différents réseaux :**

Les voiries objet de la présente étude sont toutes dotées par les réseaux suivants :

- Réseau d'alimentation en eaux potables SONEDE : (Sauf pour les voies : **V15, V28, V29 et V33**)
- Réseau d'électrification STEG.
- Réseau d'assainissement en eaux usées ONAS Sauf pour les voies : **V15, V20, V23, V24, V25, V26, V27, V28, V29, V30, V31, V32, V33, V34, V35, V36, V37, V38, V39, V40, V41, V42, V43, V44, V45, V46, et V47**)
- Eclairage Public.
- Réseau de téléphonie Fixe.

#### ❖ **Topographie :**

La campagne topographique a permis de montrer que la majorité des voiries objet de cette étude sont dotées d'une pente naturelle variable allant de 0.04% à 0.4%.

#### **Aménagement projeté :**

##### ❖ **Voiries :**

On a projeté les deux types d'aménagement suivants :

- **N1** : corps de chaussée constitué par une couche de roulement en béton bitumineux d'épaisseur 6 cm, une couche de base de 15 cm en GC 0/20 et une couche de fondation de 20 cm en GC 0/30. On distingue :
  - N1.1 : Profil N1 en double dévers
  - N1.2 : Profil N1 en simple dévers
- **N2** : Scarification et renforcement corps de chaussée : une couche de base d'épaisseur moyenne de 10 cm en GC 0/20, avec une couche de roulement en béton bitumineux d'épaisseur 6 cm. On distingue :
  - N2.1 : Profil N2 en double dévers
  - N2.2 : Profil N2 en simple dévers
- **N3** : constituée d'une chape en béton armé d'épaisseur 12 cm sur une couche de fondation de 20 cm en GC 0/30.

Dans le tableau suivant on récapitule l'aménagement projeté pour chaque voie :

Tableau 9: Revêtement de quelques rues (Aménagements projetés)

N°	Voie	Type	Bordures et caniveaux
1	Voie 1	N1-1	T2 et CS2
2	Voie 2	N1-1	T2 et CS2
3	Voie 3	N3	T2 et CC2
4	Voie 4	N3	T2 et CC2
5	Voie 6	N1-2	T2 et CS2
6	Voie 7	N1-1	T2 et CS2
7	Voie 8	N1-2	T2 et CS2
8	Voie 9	N3	T2 et CC2
9	Voie 10	N3	T2 et CC2
10	Voie 11	N1-2	T2 et CS2
11	Voie 12	N1-2	T2 et CS2
12	Voie 13	N1-2	T2 et CS2
13	Voie 14	N3	T2 et CC2
14	Voie 15	N3	T2 et CC2
15	Voie 16	N3	T2 et CC2
16	Voie 17	N1-2	T2 et CS2
17	Voie 18	N1-1	T2 et CS2
18	Voie 19	N1-1 et N1-2	T2 et CS2
19	Voie 20	N3	T2 et CC2
20	Voie 21	N3	T2 et CC2
21	Voie 22	N1-1	T2 et CS2
22	Voie 23	N1-1	T2 et CS2
23	Voie 24	N1-2	T2 et CS2
24	Voie 26	N1-2	T2 et CS2
26	Voie 27	N1-1	T2 et CS2
27	Voie 28	N1-1 et N1-2	T2 et CS2
28	Voie 29	N1-2	T2 et CS2
29	Voie 30	N1-2	T2 et CS2
30	Voie 31	N1-2	T2 et CS2
31	Voie 32	N3	T2 et CC2
32	Voie 33	N3	T2 et CC2
33	Voie 34	N3	T2 et CC2
34	Voie 35	N3	T2 et CC2
35	Voie 36	N1-1	T2 et CS2
36	Voie 37	N1-2	T2 et CS2
37	Voie 38	N1-1	T2 et CS2
38	Voie 39	N1-1	T2 et CS2
39	Voie 40	N1-2	T2 et CS2
40	Voie 41	N1-1	T2 et CS2
41	Voie 42	N3	T2 et CC2
42	Voie 43	N1-1	T2 et CS2
43	Voie 44	N1-1	T2 et CS2
44	Voie 45	N1-1	T2 et CS2
45	Voie 47	N1-1	T2 et CS2
47	Voie 48	N2	T2 et CS2

- ❖ **Assainissement des eaux usées** : Les réseaux d'assainissement des eaux usées seront raccordés sur les regards existants.



- ❖ **L'éclairage public** : Ce programme concerne éventuellement toutes les voies du quartier qui ne bénéficient pas de l'éclairage public ;

### 3. Impacts environnementaux et sociaux et mesures de mitigation préconisées :

Dans ce chapitre, nous présentons les conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement, dans les limites du périmètre de l'étude.

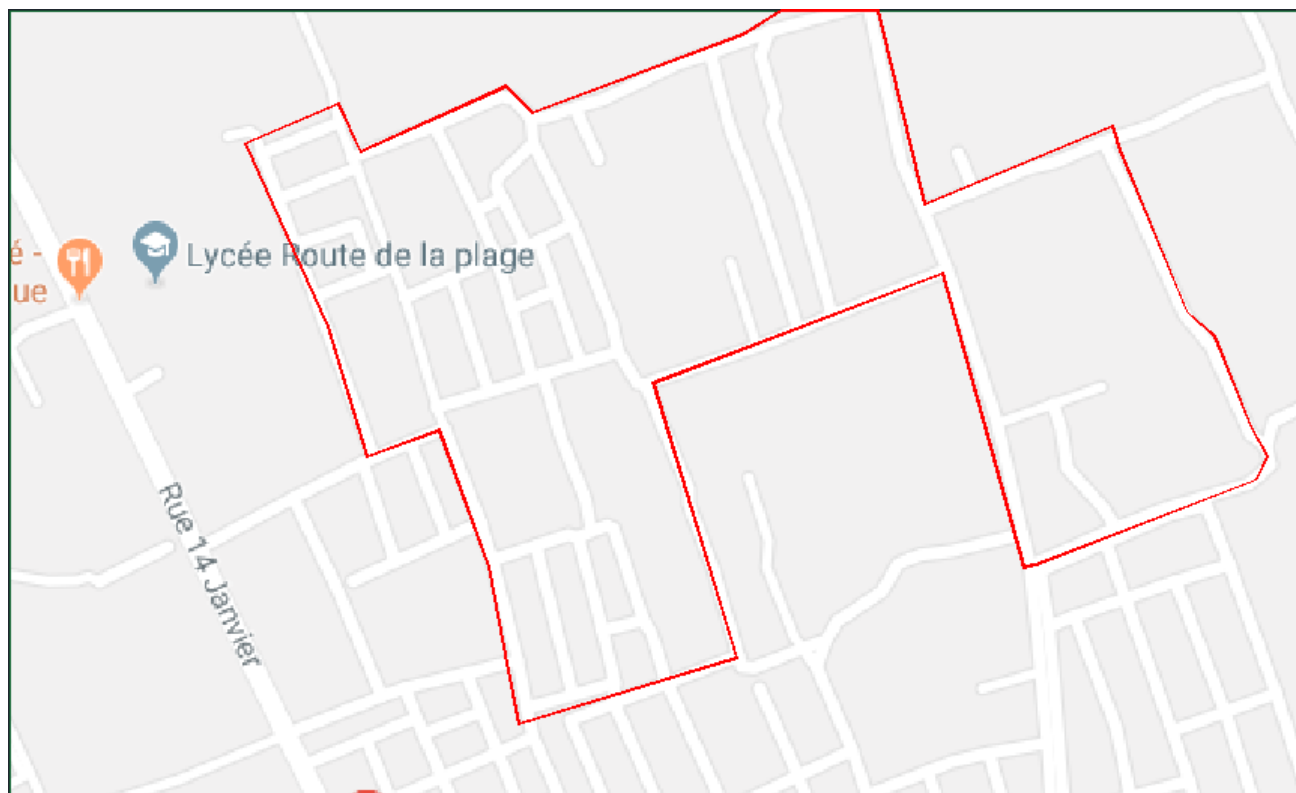


Figure 2 : limites du périmètre de l'étude

Les impacts du projet sur l'environnement peuvent se manifester de différentes manières. Parmi ces impacts, on distingue ceux générés :

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

En effet, l'identification des sources d'impact consiste à déterminer les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu physique ou des impacts sur les composantes du milieu naturel et humain. Cette identification découle de la description technique du projet et de la connaissance du milieu naturel.

Tableau 10 : Composantes du projet

Phase du projet	Composante du projet
<b>Travaux</b>	Installation et préparation du site
	Terrassement et préparation des emprises
	Réalisation des travaux d'assainissement des eaux usées et d'éclairage public
<b>Exploitation</b>	Maintenance de la voirie, trottoirs et système du drainage superficiel
	Entretien et curage du réseau d'assainissement des eaux usées et la maintenance du réseau d'éclairage public

En ce qui concerne les composantes de l'environnement, nous distinguons les ressources de l'environnement suivantes :

- Pollutions générées :
  - Émissions atmosphériques,
  - Rejets liquides,
  - Déchets solides et,
  - Émissions sonores et vibrations.
  
- Le milieu naturel :
  - Habitats naturels,
  - Ressources en eau,
  - Paysage.
  
- Le milieu social et économique :
  - Déplacement involontaire des gens,
  - Population,
  - Agriculture et sol,
  - Vestiges archéologiques,
  - Sécurité routière,
  - Infrastructures et constructions,
  - Santé et sécurité publique de main d'œuvre

### **Impacts négatifs du projet :**

Dans ce chapitre, nous présentons une description de la procédure des travaux de voirie, d'assainissement et l'éclairage public du projet de réhabilitation du QUARTIER et une évaluation des impacts potentiels susceptibles de se manifester durant les travaux.

#### **Phase des travaux**

La réalisation des travaux d'aménagement des voiries, de drainage superficiel des eaux pluviales et d'assainissement des eaux usées nécessite l'installation d'un site de chantier choisi par la commune et l'aménagement temporaire d'une piste de travail. Cette organisation comportera :

- L'implantation des équipements et des installations sur le site de chantier. Ils comporteront notamment : Une pelle mécanique ; Une tractopelle ; Une niveleuse ; Des camions de 10 Tonnes au minimum, Répondeuses, gravillonneuses, Finisseur, camion-citerne ; etc.....
- Le stockage des matériaux de construction dans le site de chantier (Conduites en PVC DN160 à DN250 (environ 4450 ml), 127 regards de visite et 199 boîtes de branchement, Graves concassés, sable etc.)
- L'évacuation d'une quantité d'environ **14 700 m<sup>3</sup>** des déblais de terrassement en dehors du site du projet dans une aire située sur le site de chantier en vue de les réutiliser ;
- La circulation des engins nécessaires au transport et à l'exécution des travaux. Ces engins vont accéder au site par les voies existantes. En temps d'arrêt, ces engins seront stationnés à proximité des zones de stockage des matériaux de construction.

#### **Travaux d'aménagement**

##### **Travaux de voiries**

Ces travaux comprennent :

- L'installation du chantier et de ses voies d'accès ;
- La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités compétentes ;
- L'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée. Ces matériaux seront dégagés vers une décharge municipale.
- La mise en place d'une couche de fondation, d'une couche de base, d'une surface d'imprégnation d'une couche en cut-back 0/1, d'une couche d'accrochage en émulsion, d'une surface de roulement en béton bitumineux ou en chape armée, des bordures et des caniveaux... etc.

Les quantités sont explicitées dans le tableau suivant :

Tableau 11: Quantités (LOT : Voirie)

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité
<b><u>LOT : Voirie</u></b>			
<b>SERIE 100 travaux de terrassement</b>			
101	Déblai de toute nature	m <sup>3</sup>	14 700,000
<b>SERIE 200 chaussées et dépendances</b>			
201	Couche de fondation en TV 0/31,5	m <sup>3</sup>	7 450,000
202	Couche de base en TV 0/20	m <sup>3</sup>	4 250,000
203	Couche d'imprégnation en cut back 0/1	m <sup>2</sup>	25 500,000
204	Couche de roulement en béton bitumineux 0/14 de 6cm	m <sup>2</sup>	25 500,000
205	Chape en béton armé de 12 cm d'épaisseur	m <sup>2</sup>	9 150,000
<b>SERIE 300 : Trottoirs, bordures et caniveaux</b>			
301	Fourniture et pose de bordure type T2	ml	10 490,000
302	Fourniture et pose de caniveau latéral type CS2	ml	7 270,000
303	Fourniture et pose de caniveau central type CC2	ml	2 140,000
<b>SERIE 400 : Divers pour voiries</b>			
401	Vidange, démolition et comblement des fosses septiques existantes et toutes sujétions.	m <sup>3</sup>	292.547

#### Travaux d'assainissement des eaux usées :

Ces travaux comprennent :

- Les travaux de terrassement de déblais en tranché pour pose de conduites.  
Ces matériaux seront réutilisés pour le remblaiement en dessus des conduites et le reste sera évacuer vers la décharge municipale.
- La mise en œuvre des conduites en PVC DN160 à 250 ; de boites de branchement ; de regards de visite... etc.

Les quantités sont explicitées dans le tableau suivant :

Tableau 12: Quantités (LOT : Assainissement des eaux usées)

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité
<b><u>LOT : Assainissement des eaux usées</u></b>			
<b>SERIE 100 : Pose de conduites</b>			
101	Fourniture et pose de conduite en PVC DN160mm	ml	800,000
102	Fourniture et pose de conduite en PVC DN200mm	ml	250,000
103	Fourniture et pose de conduite en PVC DN250mm	ml	3 400,000
<b>SERIE 200 : Regards de visite et Regards à grille</b>			
201	Regard de visite DN800	Unité	105
202	Regard de visite DN1000	Unité	22
203	Boite de branchement	Unité	199

### **Travaux de réaménagement d'éclairage projeté :**

Dans ce cadre, les travaux d'éclairage public projetés consistent-en :

- La structure du nouveau réseau souterrain propose l'implantation de 250 candélabres de longueur 10m.
- Dépose des crosses vétustes et du câble torsadé existant. Les déchets de câbles et autres pièces métalliques doivent être collectés et livrés aux récupérateurs et recycleurs agréés.
- Assurer la protection des lignes d'alimentation et se raccorder au tableau de comptage d'énergie électrique.
- Installer des luminaires d'éclairage public équipés par lampes LED de puissance 144 W Les LED ont une durée de vie de 100 000 h, avec la LED pas d'entretien, seule la LED peut permettre de réaliser des économies d'énergie.
- Réaliser les lignes d'alimentation en câble U1000 RO2V et en câble torsadés de section limitant la chute tension à 3 %.
- Réaliser la mise à la terre par des piquets individuels conformément aux indications.

Les travaux comprennent notamment :

- Les terrassements nécessaires à l'ouverture des tranchés pour recevoir les réseaux d'alimentations.
- Les terrassements nécessaires à l'ouverture des fouilles destinées à recevoir les massifs d'ancrage des candélabres d'éclairage.
- Le transport en décharge des matériaux non récupérables.
- La fourniture et la pose des câbles U1000 RO2V BT.
- La fourniture de tous les matériels et appareillages, leur transport, déchargement, stockage et amenée à pied d'œuvre.
- La main d'œuvre et le matériel nécessaire à l'exécution des ouvrages.
- La protection et la conservation des approvisionnements et ouvrages pendant la durée des travaux et jusqu'à la réception des installations.
- La protection par peinture ou tout autre procédé des éléments susceptibles d'être corrodés, compte tenu en particulier des conditions climatiques du lieu d'installation.
- La protection des ouvrages existants, la remise en état des ouvrages détériorés en cours des travaux et le nettoyage en fin des travaux.
- La mise à la terre selon la réglementation.
- Les essais et réglages des installations et appareillages.
- Le collecte des déchets de câbles et autres pièces métalliques et leur livraison aux récupérateurs et recycleurs agréés.

Les quantités sont explicitées dans le tableau suivant :

- *Tableau 13: Quantités (LOT : Eclairage public)*

N°	Désignation des travaux	Unité	Quantité
<b>LOT : Eclairage public</b>			
<b>SERIE 100 travaux de terrassement</b>			
101	Tranchée en terrain de toute nature	ml	6385
102	Massif support candélabre (0,7m x 0,7m x 1,2m)	U	221
103	Dépose de câbles Torsadés	ml	2000
104	Dépose Armoire existante	U	1
104	Dépose de foyers d'éclairage public avec crosses	U	50
<b>SERIE 200 Armoire de Commande</b>			
201	Niche pour éclairage public	U	2
202	Coffret de protection pour armoire de commande	U	3
203	Tableau de protection et de commande	ENS	3
204	Entretien Niche	U	1
205	Regard de terre à trois piquets	U	3
<b>SERIE 300 Pylônes</b>			
301	Fût du candélabre octogonal de 9m en simple crose d'épaisseur 4mm.	U	221
302	Crosse tubulaire Ø 50/60	U	221
303	Mise à la terre pour candélabre	U	221
<b>SERIE 400 : Section des câbles</b>			
401	Câbles U1000 RO 2V de section 4x25 mm <sup>2</sup>	ml	755
402	Câbles U1000 RO 2V de section 4x16 mm <sup>2</sup>	ml	2782
403	Câbles U1000 RO 2V de section 4x10 mm <sup>2</sup>	ml	1037
404	Câbles U1000 RO 2V de section 4x6mm <sup>2</sup>	ml	1755
404	Câbles U1000 RO 2V de section 2x6mm <sup>2</sup>	ml	56
303	Câbles de section 3x2.5 mm <sup>2</sup> (U1000 RO 2V)	ml	1989
304	Buse en tube gorge Ø75 :	ml	6827
305	Tube PVC Ø 100	ml	200
<b>SERIE 500 : Fourniture et pose des luminaires LED 144W</b>			
501	Fourniture d'un Luminaire de type LED 144W	U	221
501	Pose d'un Luminaire de type LED 144W	U	221

#### Impact de la phase des travaux :

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

##### Pré-construction :

##### ❖ Installation de chantier

L'installation de chantier sera aménagée de la façon suivante :

- Aire spécialisée choisi par la commune pour les engins et le matériel.
- Aire de stockage des matériaux de construction : Graves concassés, Conduites en PVC, regards préfabriqués, cadre et tampons etc. **Les produits chimiques ne seront pas utilisés dans ce projet.**

##### → Mesures d'atténuation préconisées

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

L'entreprise doit effectuer les actions suivantes :

- Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et **le statut foncier** du site choisi pour l'installation du chantier ;
- Obtenir les autorisations d'occupation provisoire du terrain. Ce projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, ne génère pas de déplacement involontaire de personnes ni de restrictions d'accès.
- Préparer un plan de masse des différents aménagements de l'installation du chantier (Bureaux, campement, aires de stockage de matériaux de construction, Atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.) ;
- Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie objet du projet, précisant les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les passages réservés aux piétons et aux riverains, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des travaux.
- Assurer le gardiennage et la signalisation des accès ;
- Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée ;
- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement

#### ❖ **Acquisition de terres :**

**Ce projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privées, ne génère pas de déplacement involontaire de personnes ni de restrictions d'accès. Par conséquent, il n'y aura pas d'impacts sociaux liés à l'acquisition de terres.**

#### ❖ **Émissions atmosphériques :**

Les travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, etc. constituent de sources potentielles de poussières. Ils peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et présenter un risque sanitaire pour les personnes vulnérables.

#### → Mesures d'atténuation :

- Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires des engins ;
- Couverture obligatoire des bennes des camions de transport ;
- Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier ;
- Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants ;
- Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux ;

#### ❖ **Bruit :**

Des nuisances sonores dues à l'utilisation d'équipements bruyants peuvent constituer une gêne pour les riverains et perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes, notamment au niveau du lycée, écoles, etc...

#### → Mesures d'atténuation :

- Respect des horaires de travail et des seuils de bruit admissible,
- Utilisation d'équipement bruyant insonorisé et/ou en dehors des heures de repos

#### ❖ **Impacts générés par les engins de chantier**

L'utilisation d'engins lourds, particulièrement ceux non conformes aux normes d'émission relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement causent la pollution de l'air, et provoquent des nuisances, et des effets néfastes sur la santé de personnes vulnérables.



**→ Mesures d'atténuation :**

- Contrôle technique obligatoire des engins de chantier :  
Ceci détermine :
  - si une réparation ou un échange est nécessaire dans les meilleurs délais
  - si les dispositifs de sécurité peuvent remplir correctement leur fonction

Cet examen technique comporte un examen visuel détaillé de l'état de conservation (freins, direction, circuit hydrauliques, sécurités actives et passives...) et un essai visant à s'assurer du bon fonctionnement de ces éléments. Un rapport de contrôle sera remis au propriétaire de l'engin. Ce rapport mentionnera la liste des points contrôlés et une synthèse des points critiques.

- Réparation des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée) ;
- Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus ;

**❖ Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs :**

Certains travaux tels que les travaux en fouille, l'exposition aux bruits intenses, l'utilisation d'outils tranchants etc., peuvent présenter des risques sur la santé et la sécurité des travailleurs suite aux chutes, blessures, brûlures, et maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, etc.)

**→ Mesures d'atténuation :**

- Port obligatoire d'équipement de protection
- Equipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours (Boîte pharmacie, personnel formés pour intervenir en cas d'accident) ;

**❖ Impact sur la santé et la sécurité des riverains**

Un chantier en zone urbaine constitue un danger pour les habitants et les usagers de la voirie à cause des mouvements des engins de chantier, de la présence d'excavations, de produits inflammables, etc. Il constitue un handicap pour le déplacement et l'accès des riverains à leurs propriétés.

**→ Mesures d'atténuation :**

- Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ...)
- Signalisation et gardiennage des accès au chantier

**❖ Impacts des déchets de chantier :**

Un chantier produit divers types de déchets, de quantités variables, provenant des travaux de terrassement, de construction des ouvrages, d'entretien des engins, des baraquements, etc., pouvant affecter la qualité de l'air, des sols et des eaux, dégrader le paysage, présenter des risques sanitaires, obstruer les ouvrages de drainage, etc.

**→ Mesures d'atténuation :**

- Interdiction de brûler les déchets
- Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux OM, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc.
- Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des vents et des eaux de ruissellement
- Evacuation quotidienne des OM et déblais vers la décharge contrôlée
- Livraison des déchets métalliques, de plastic, d'emballage, etc. aux collecteurs et recycleurs agréés.

**❖ Rejet liquides :**

Les types de rejets liquides éventuels pendant les travaux des voiries et du drainage des eaux pluviales sont :

- **Des rejets sanitaires (eaux usées) de chantier :** Ils sont assimilés aux eaux usées ménagères.
- **Des rejets liquides du chantier :** Il s'agit des eaux provenant des ateliers d'entretien des équipements et des engins de chantiers. Ces eaux peuvent contenir des traces d'hydrocarbures et des huiles usées ; Ces rejets seront faibles mais ils pourront polluer le sol.

**→ Mesures d'atténuation :**

- Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux
- Stockage des rejets sanitaires dans des récipients étanches et évacuer quotidiennement
- Stockage des huiles usagées de vidange dans des récipients étanches et livraison aux entreprises autorisées pour la collecte et la régénération
- Entretien et réparation des engins de chantier dans des ateliers spécialisés de la ville (Hors chantier).

### ❖ **Déchets solides :**

Les travaux de voiries et d'assainissement sont susceptibles d'engendrer des déchets solides qui peuvent être éventuellement :

- Des déchets de l'extraction des déblais ordinaires de décaissement pour la mise en place du corps de la chaussée, en effet ces travaux vont générer un volume peu important des déblais excédentaires.
- Des déchets de construction provenant des divers travaux de génie civil : Ils se composent de reste et de déchets de béton, déchets de coffrage, d'enrobé, etc.... ;
- Des déchets en PVC chutes de conduites,
- Des déchets organiques provenant des diverses consommations de ouvriers du chantier.

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

### → **Mesures d'atténuation :**

- Collecte et évacuation quotidienne des déchets de démolition vers la décharge contrôlée (ou sites d'élimination autorisés) ;
- Humidifier les ouvrages avant les opérations de démolition et les déchets avant leur chargement

### ❖ **Mesures de protection des ressources culturelles physiques :**

Ce projet est loin des monuments culturels et historiques. A cet effet, l'autorisation du ministère de la culture n'est pas indispensable.

### ❖ **Travaux de dégagement des emprises :**

Le dégagement des emprises nécessaires au projet (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, les ouvrages, etc.) va générer des nuisances similaires à tous les travaux (Bruits, poussières et débroussaillage, décapage des terres végétales, érosion des sols, perturbation de la circulation, etc.)

**Ce projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privés.**

### → **Mesures d'atténuation :**

- Arroser régulièrement les pistes, des stocks des déblais (2 fois par jour et chaque fois que nécessaire), exiger la couverture des bennes des camions et la limitation de la vitesse à 20 km/h) pour réduire le dégagement de poussières.
- Interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos (arrêté du Président maire de Tunis fixant les seuils limites),
- Fixer les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques. Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être strictement contrôlées par l'entreprise et suivi régulièrement par le MO.
- Contrôle technique régulier des engins pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes du constructeur (Code la route, code du travail seuil limite fixé à 80 dB(A)).
- Procéder à l'évacuation immédiate des produits de décapage vers la décharge contrôlée ou les zones de dépôts autorisées choisies par la commune.
- Programmer les travaux pendant la saison sèche et/ou limiter les fronts dans les zones à forte pente, assurer l'écoulement normal des eaux de ruissellement pour prévenir l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques

## **Travaux de Construction**

### ❖ **Les travaux de terrassement**

Les travaux de terrassement comprennent les opérations de remblaiement pour le rehaussement et de décaissement du niveau de la route pour la rectification du tracé en plan, d'exécution de fouilles pour la pose de conduites et dalots, etc. qui génèrent de la poussière, du bruit, de risques d'accidents et des déblais excédentaires. Le stockage sur chantier de grands volumes de déblais constitue un obstacle pour l'écoulement normal des eaux de ruissellement, favorise l'érosion hydrique des sols sur les tronçons à pente élevée ou au niveau des talus et l'ensablement des ouvrages hydrauliques.

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

#### **→ Mesures d'atténuation :**

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

### ❖ **Mesures spécifiques au réseau de drainage**

La ligne rouge des chaussées est calée en dessous des cotes seuil du divers logements ainsi aucun risque d'intrusion superficielle des eaux de ruissellement.

### ❖ **Pollution générée par les eaux usées évacuées dans le réseau pendant les travaux :**

Les impacts potentiels de cette opération sont liés au dysfonctionnement normal de ce réseau à la suite des travaux.

#### **→ Mesures d'atténuation :**

- Programmer la réalisation des branchements individuels après le raccordement du réseau aux installations de l'ONAS
- Établir un engagement signé par les bénéficiaires définissant l'emplacement des boîtes de branchement et exigeant l'élimination de tout rejet superficiel des eaux usées
- L'entreprise devra assurer la continuité de l'écoulement des eaux usées par la mise en place d'un pont hydraulique constitué par une pompe immergée qui sera installé au regard de visite amont du tronçon objet des travaux de déviation et équipé par une conduite souple qui rejette les eaux vers le regard de visite coté aval. Toutes les autres réservations seront fermées par des obturateurs (ballons). De cette façon, on évite la perturbation de fonctionnement du réseau et en évite les infiltrations des eaux usées dans le sol.

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

#### ❖ **Mesures relatives au déplacement involontaire des gens :**

Dans le cas où l'entreprise envisage d'occuper temporairement un terrain privé pour le besoin des travaux (Installation de chantier, zone de stockage, etc.), elle doit établir un acte légal avec le propriétaire du terrain, précisant l'état et l'occupation initiale du terrain, la durée, la nature et les dates d'occupation provisoire, la contrepartie exigée convenue entre le propriétaires et l'entreprise.

En cas d'occupation du domaine public (routier, hydraulique ou autres), l'entreprise doit en faire la demande à la partie concernée et obtenir l'autorisation d'occupation provisoire, comme indiqué dans l'analyse des impacts.

#### ❖ **Mesures d'atténuation pour la population :**

A ce niveau, on prévoit de :

- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale ;
- Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maîtres de l'ouvrage, durée des travaux, etc....) ;
- Élaborer un plan de circulation des engins avant le démarrage des travaux pour soumettre à l'approbation des autorités concernées de manière à permettre la souplesse de la mobilité et de l'accessibilité des riverains à leurs propriétés ;
- Limiter la vitesse des engins sur le site afin de réduire les nuisances sur les gens ;
- Interdire d'utiliser des terres cultivées pour l'accès au chantier ou le stockage des matériels ;
- N'autoriser l'accès au quartier que pour les engins nécessaires à l'exécution des travaux et pendant la durée y afférentes ;
- Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations et les mesures de sécurité requise afin d'assurer une circulation/déplacement sécurisé des usages de la voirie et prévenir les accidents.

→L'entreprise doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementale et sociale du PGES. Elle doit désigner un responsable HSE du chantier, qui sera la vis à vis de la commune pour toute question ayant trait au PGES travaux. L'entreprise est tenue également d'installer un panneau, comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) du responsable chargé de recevoir et traiter leurs plaintes et répondre à leurs interrogations.

#### ❖ **Mesures spécifiques au réseau d'éclairage public**

Les travaux d'éclairage public génèrent des déchets de câbles et autres pièces métalliques. Ces déchets doivent être collectés et livrés aux récupérateurs et recycleurs agréés.

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

L'entreprise doit Nettoyer le chantier, enlever tous les déchets, réparer les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes et remettre les lieux dans leur état initial.

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

#### **Phase d'exploitation**

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

Il est de la responsabilité de la commune de Solimen de veiller au bon fonctionnement des infrastructures et à leur durabilité conformément aux objectifs pour lesquels elles ont été initiées. Dans ce cadre, il est recommandé que la CL élabore un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes.

#### **Impacts du projet :**

Il s'agit d'analyser les impacts du projet sur le milieu naturel, humain et socio-économique aussi bien en phase de travaux qu'en phase d'exploitation.

### **Impact sur le milieu naturel**

#### **Habitats naturels :**

Comme présenté dans le chapitre précédent, la zone du projet est située en milieu urbain et elle est très pauvre en faune et flore. Elle renferme quelques arbres. Il est important de noter que les emprises des voiries et du réseau d'assainissement sont bien dégagées et il n'aurait pas d'abattages d'arbres ou de destruction du couvert végétal.

Les nuisances sonores, la pollution de l'air et la circulation des engins de chantier auront des dérangements temporaires sur la population.

#### **Ressources en eau :**

Dans le cas de ce projet, la zone étudiée n'est pas traversée par un oued ou un cours d'eau superficiel, A cet effet, les travaux de chantier n'auront pas d'impacts sur le système hydrique de surface de la zone d'études. Par contre les travaux prévus de drainage superficiels et sous terrain vont améliorer l'écoulement des eaux et notamment protéger les habitants et les chaussées à réaliser.

#### **Paysage :**

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

### **Impacts sur le plan : naturel, socio-économique :**

#### **Lors de la phase d'aménagement :**

Les impacts positifs lors de la phase d'aménagement sont :

- Achat des matériaux de construction : Opportunités d'affaires pour les opérateurs économiques privés.
- Recrutement de personnel pour travaux de construction : Opportunités d'emplois.

#### **Lors de la phase d'exploitation :**

Le projet générera des changements positifs par rapport à la situation actuelle, notamment en ce qui concerne l'amélioration des aspects suivants :

- Les conditions sanitaires et d'hygiène et le cadre de vie des habitants des communes et notamment dans les quartiers défavorisés
- L'esthétique urbaine
- L'information et la participation des citoyens aux affaires communales, leur adhésion et contribution
- Les relations de confiance entre les citoyens et les élus locaux
- La sécurité et la quiétude des habitants des quartiers défavorisés
- Les conditions de développement des activités socio-économiques, culturelles et récréatives dans les collectivités locales.

Le programme aura un impact global positif et permettra aux citoyens de bénéficier des infrastructures de base réalisées dans le cadre du projet.

#### ❖ **Voirie et trottoirs**

- Circulation piétonne et routière : Rendre la circulation piétonne et routière sûre et confortable du fait de revêtement en béton bitumineux de la totalité du quartier.
- Meilleure collecte des Ordures Ménagères (Facilité d'accès des engins de collecte)
- Amélioration de la propreté et l'esthétique urbaine
- Réduction de l'usure et la dégradation des véhicules à moteurs

#### ❖ **Drainage des eaux pluviales**

- Protection des logements à basses cotes seuils du risque des infiltrations des eaux pluviales.
- Protection de la chaussée du risque de dégradation par les écoulements des eaux pluviales chargées et augmentation de sa durée de vie par conséquent.
- Élimination des eaux stagnantes
- Déplacement des personnes et circulation moins contraignantes lors des averses

❖ **Assainissement des eaux usées**

- Prévention des risques de maladies parasitaires
- Atténuation de la pollution des eaux et des sols
- Réduction des nuisances olfactives et d'insectes
- Amélioration du cadre de vie,

❖ **Eclairage public**

- Une meilleure densité d'éclairage
- L'investissement dans des technologies LED afin de faire baisser la consommation d'électricité. En fait, cette technologie permettrait de faire jusqu'à 70% d'économie
- Durée de vie des lampes de des technologies LED beaucoup plus longue
- Réduction des frais d'entretien

❖ **Autres projets**

- Amélioration des services de base offerts par la commune au citoyen (dans le domaine de la propreté, culturel, de loisirs, etc.)
- Amélioration des conditions environnementales, hygiénique et socio-économiques et de durabilité des infrastructures et constructions existantes et projetées.

### **Plan de Gestion Environnementale et Sociale**

L'entreprise désignera un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et elle sera la vis à vis du point focal de la Commune.

Les mesures d'atténuation ont été élaborées dans le but d'éliminer ou de minimiser les impacts négatifs du projet sur chaque composante de l'environnement prise en compte dans le cadre de la présente PGES.

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (P.G.E.S) constitue un ensemble d'actions pour se conformer aux exigences de protection de l'environnement pendant la phase de construction et l'exploitation du projet.

Il est conçu pour faciliter l'organisation, la documentation, la communication, la formation, le contrôle et le suivi de la mise en place et de l'efficacité des actions réductrices, correctives et de compensation retenues. Il doit délimiter les responsabilités, identifier et proposer les moyens, les procédures et les techniques et estimer les coûts induits. Le PGES du projet est présenté sous forme d'un tableau dans les pages suivantes. Ces tableaux détaillent les mesures envisagées par le projet pour l'atténuation, le suivi et la gestion des impacts durant ses différentes phases.

Le PGES est subdivisé selon les catégories suivantes :

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

### **Plan de la phase travaux**

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la municipalité de SOLIMAN pour garantir une bonne gestion environnementale et l'application du PGES durant les travaux

Tableau 14 : Plan d'atténuation pour la phase des travaux de construction

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Installation de chantier</b>					
Rejet liquide	*Insalubrité, dégradation de la propreté et de l'hygiène. *Pollution des eaux et sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux</li> <li>- Placer des poubelles et containers aux endroits accessibles et en nombre suffisant pour la collecte des OM et les évacuer quotidiennement vers la décharge municipale</li> <li>- Interdire le brulage des déchets</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation avant le démarrage des travaux</li> <li>- Gestion des déchets et eaux usées pendant toute la durée des travaux</li> </ul>	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de carburant, de lubrifiant (risque de fuites, déversement accidentel)	Pollution des eaux et des sols	Plusieurs stations de carburant et des services de vidange sont déjà installées à proximité des zones de travaux. Ce fait, facilite le ravitaillement des engins en carburant et permet de faire les entretiens périodiques tels que les vidanges et le changement des filtres d'une façon écologique en conformité avec la réglementation en vigueur.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation avant le démarrage des travaux</li> <li>- Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux</li> </ul>		
Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)	Pollution de l'air Ensablement des ouvrages	Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement	Avant et tout au long de la durée des travaux		
Entretien des engins de chantiers (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville</li> <li>- En cas de nécessité d'entretien sur chantier : <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle.SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées</li> <li><input type="checkbox"/> Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.)</li> <li><input type="checkbox"/> Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées</li> </ul> </li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux		

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Dégagement des emprises</b>					
Travaux de démolition (Bruit, poussières, déchets)	Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation d'équipements insonorisés (Ex. Caisson d'insonorisation)</li> <li>- Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos ;</li> <li>- Respect du niveau réglementaire de bruit au niveau des logements, écoles, etc.</li> <li>- Respect du niveau de bruit en milieu de travail (80 dB(A)) ;</li> <li>- Collecte et évacuation quotidienne des déchets de démolition vers la décharge contrôlée (ou sites d'élimination autorisés) ;</li> <li>- Humidifier les ouvrages avant les opérations de démolition et les déchets avant leur chargement</li> <li>- Couverture des bennes des camions de transport des déchets de démolition</li> </ul>	Pendant chaque opération de démolition	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux
Déviations des réseaux existants (coupure d'eau, d'électricité, ...)	Coupure d'eau, d'électricité, de gaz, etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Récolement des réseaux existants et détermination des tronçons des réseaux à dévier, de la période et la durée des travaux</li> <li>- Information de la population concernée par les éventuelles coupures (date, heures)</li> <li>- Réduction au maximum possible la durée de travaux de déviation et rétablissement rapide du fonctionnement du réseau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Avant le démarrage des travaux</li> <li>▪ Une semaine à l'avance</li> <li>▪ Conformément aux dates, horaires fixés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN</li> <li>-Accord entre CL et Concessionnaires</li> </ul>	Préparation des plans par l'entreprise Travaux à la charge de la CL et du concessionnaire Inklus dans les prix du marché travaux



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

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Construction du corps de chaussée</b>					
Répannage, arrosage et compactage des couches de chassée, Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement Construction des ouvrages en béton, de réseau de drainage, d'etc. (Poussières, bruit, vibrations, déchets bitumineux, risques de déversement accidentel de produits bitumineux)	Dégradation de la qualité de l'air, de la qualité de vie des riverains, pollution des eaux et des sols	<ol style="list-style-type: none"> <li>Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement</li> <li>Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos</li> <li>Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes au voisinage du site du projet)</li> <li>Aménagement d'espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature (prévoir des bacs pour la collecte de déchets par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison aux collecteurs et recycleurs agréés</li> <li>Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées</li> <li>Respect des consignes de sécurité routières</li> </ol>	Pendant toute la durée des travaux	-Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Assainissement des eaux usées</b>					
Assainissement des eaux usées	Pollution générée par les eaux usées évacuées dans le réseau pendant les travaux	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programmer la réalisation des branchements individuels après le raccordement du réseau aux installations de l'ONAS</li> <li>2. Établir un engagement signé par les bénéficiaires définissant l'emplacement des boîtes de branchement et exigeant l'élimination de tout rejet superficiel des eaux usées</li> </ol>	Pendant toute la durée des travaux	Entreprise travaux La commune de SOLIMAN CPSCL	Inclus dans les prix du marché travaux
	Nuisances olfactives et sonores générées par les stations de pompage et les engins d'entretien des réseaux et d'évacuation des boues	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choix des sites des stations de pompage loin des habitations</li> <li>2. Choix d'équipements peu bruyants, insonorisés ou prévoir des dispositifs anti bruit</li> <li>3. Prévoir l'installation d'équipement anti-odeur</li> </ol>	Phase étude et conception		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Programmer les opérations d'entretien et de curage en dehors des périodes/ horaires de repos</li> <li>5. Évacuer les déchets et les boues de curage vers les décharges et sites autorisés, dès de l'achèvement de l'opération de curage</li> </ol>	Phase exploitation		
	Risques sanitaires causés par le débordement et la surcharge du réseau d'assainissement	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inspection régulière des canalisations pour détecter et éliminer à temps les obstructions et les branchements illicites</li> <li>2. Sensibilisation des bénéficiaires aux risques générés par le rejet des déchets solides dans le réseau</li> <li>3. Interdire le raccordement des eaux de toitures au réseau d'eaux usées (Engagement signé des bénéficiaires)</li> </ol>		Entreprise travaux La commune de SOLIMAN CPSCL ONAS Sous-traitant	Inclus dans le contrat des sous-traitants (l'ONAS)
	Risque de débordement au niveau des installations sanitaires à l'intérieur des locaux/ logements des bénéficiaires	Exiger le rehaussement de la cote zéro des habitations et locaux situés au-dessous du niveau des voiries avant la réalisation des branchements (Engagement signé par le bénéficiaire)		ONAS Sous-traitant	Budget ONAS
	Dégradation de l'environnement par les séquelles du chantier à la fin des travaux	Nettoyage du chantier, évacuation de tous les déchets de chantier vers les sites d'enfouissement autorisés, réhabilitation des ouvrages et remise en état des lieux. Le respect de ces conditions doit être bien précisé sur le PV de réception et conditionner le règlement de la de la dernière tranches le paiement de l'entreprise travaux		Entreprise travaux La commune de SOLIMAN CPSCL	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Eclairage public</b>					
Implantation de nouveaux points lumineux	Augmentation de la facture énergétique	Utilisation de lampes économiques	Phase étude et conception Et Phase exploitation	Entreprise travaux La commune de SOLIMAN CPSCL	Inclus dans les prix du marché travaux
	Modification du paysage	Choix approprié de lampadaires, câbles souterrains,			
<b>Mesures communes à l'ensemble des travaux</b>					
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire)</li> <li>▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage</li> <li>▪ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li>▪ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	-Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Achèvement des travaux</b>					
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier</li> <li>▪ Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés</li> <li>▪ Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes</li> <li>▪ Enlèvement et remplacement des sols polluée (A évacuer vers les sites d'élimination autorisée)</li> <li>▪ Remise en état des lieux</li> <li>▪ Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux</li> </ul>	Avant la réception provisoire des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier de mise en œuvre	Responsabilités	Coût Financement
<b>Mesures communes à l'ensemble des travaux</b>					
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	Pollution atmosphérique Dégradation du cadre de vie des riverains Risque sanitaire pour les personnes vulnérables	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire)</li> <li>▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport</li> <li>▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage</li> <li>▪ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants</li> <li>▪ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux et des pistes empruntées à 20 km/h</li> </ul>	Pendant toute la durée des travaux	-Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux
<b>Achèvement des travaux</b>					
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier</li> <li>▪ Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés</li> <li>▪ Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes</li> <li>▪ Enlèvement et remplacement des sols pollués (A évacuer vers les sites d'élimination autorisée)</li> <li>▪ Remise en état des lieux</li> <li>▪ Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux</li> </ul>	Avant la réception provisoire des travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la supervision de la municipalité de SOLIMAN (Point focal environnemental et social)	Inclus dans les prix du marché travaux

**Plan de la phase d'exploitation et maintenance :**

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la municipalité de SOLIMAN pour garantir une bonne gestion environnementale et l'application du PGES durant la phase d'exploitation et maintenance.

*Tableau 15 : Plan d'atténuation pour la phase d'exploitation et maintenance*

Activités/ Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Responsabilités	Coût Financement
<b>Voirie et trottoirs</b>					
Dégradation de la couche de roulement	Vieillesse prématurée de la voirie	1. Contrôle de l'état de la voirie 2. Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition 3. Renouveler la couche de roulement	1. Mensuel 2. Mensuelle 3. Selon la durée de vie	Municipalité de SOLIMAN	Budget de la Commune
Obstruction des ouvrages de drainage routier	Stagnation des eaux Plaintes des usagers à cause des dégâts causés aux véhicules, problèmes de fluidité du trafic	1. Collecte des déchets ménagers 2. Contrôle de l'état du réseau de drainage 3. Curages du réseau 4. Intervention rapide pour l'assèchement des zones de stagnation des eaux	1. Quotidienne 2. Mensuel 3. Au minimum 2 fois/an (Avant et après la saison pluvieuse) 4. Lors des fortes averses		
Dégradation de la signalisation routière (Destruction de la signalisation verticale, disparition avec le temps de la signalisation horizontale)	Risque d'accidents Conflits entre les usagers	1. Contrôle de l'état de la signalisation 2. Réparation de la signalisation dégradée 3. Renouvellement de la signalisation horizontale	5. Mensuel		
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	A chaque intervention		
<b>Réseau d'assainissement des eaux usées</b>					
Colmatage et ensablement des canaux, conduites, regards	Débordement, inondation, dégradation du réseau	1. Contrôle de l'état du réseau 2. Curages du réseau 3. Intervention rapide en cas de débordement 4. Évacuation des déchets de curage	1. Curage 2 fois/an 2. Nettoyage des regards 4 fois/an 3. Lors des fortes averses	ONAS Sous-traitant	Budget ONAS
Personnel d'entretien	Risque d'accident	Port obligatoire d'EPI	A chaque intervention		

Tableau 16 : Programme de suivi environnemental pour la phase des travaux de construction

Facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coût /Financement
<i>Pollution générée</i>							
Emissions atmosphériques	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 et Point focal	Inclus dans les prix du marché
Déchets solides	Gestion des déchets solides	Zones des stockages des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel		
Bruit et de vibration	Bruit	Les différentes sources de bruits					
<i>Milieu Naturel</i>							
Ressources en eau	Perturbation provisoire du drainage des eaux pluviales du site ; Éventuelle pollution par des hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux	Fûts étanche ; Site du chantier.	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE et Point focal	Inclus dans les prix du marché
Paysage	États du terrain	Site du chantier					
<i>Milieu Socio-économique</i>							
Agriculture	Poussières	Proche des terrains agricoles	Contrôle visuel	Hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE et Point focal	Inclus dans les prix du marché
Sol	Pollution de sol ; Érosion; Tassement de sol.	Zone du projet					
Sécurité routière	Trafic routier						
Infrastructures et constructions	Dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage						
Santé et sécurité publique	Nuisances sonores ; Vibrations ; Émissions ; Accidents de travail		Quotidien				



Tableau 17 : Programme de suivi environnemental pour la phase d'exploitation et maintenance

Facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coût /Financement
Paysage	Qualité des voiries Fonctionnement du réseau d'assainissement des eaux usées	Zone du projet	Contrôle visuel (et analyses en cas de nécessité)	Périodique	Rapports trimestriel	Municipalité de SOLIMAN	Budget de la Commune
Rejets solides	Propreté du quartier					ONAS	Budget de l'ONAS
Sécurité routière	Trafic routier et signalisation					Sous-traitant	

### Renforcement des capacités et formation

Au niveau de la municipalité de SOLIMAN, les projets de réhabilitation des quartiers sont traités par le responsable du service technique. En effet, le directeur des travaux est chargé essentiellement du contrôle et du suivi des travaux.

Il est important de noter que la commune de SOLIMAN a une bonne expérience en matière de gestion environnementale des projets vu la qualité de formation de l'effectif présents. Il est nécessaire de désigner « un responsable PGES » pour ces projets pour la mise en œuvre et le suivi du PGES.

Tableau 18 : Programme de renforcement des capacités

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts	Financements
<u>Matériels et équipements</u>					
Renforcement des capacités dans la manipulation des matériels et équipements	Consultant en matériels et équipements	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	2 000	Commune de SOLIMAN + CPSCCL
Acquisition de matériel portatif pour le contrôle de la pollution hydrique et atmosphérique <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mesure de bruit ;</li> <li>✓ Mesure des poussières ;</li> </ul>	Commune de SOLIMAN	Commune de SOLIMAN	Durant l'exploitation	10 000	Commune de SOLIMAN +

### Conclusion Générale

A la lumière de cette étude, nous pouvons conclure que la réalisation du *PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN NORD*, ne présente aucun danger ni impact majeur pouvant affecter son environnement ; au contraire ce projet a des impacts positifs qui vont contribuer à l'amélioration des conditions de vie des citoyens. Toutefois, une attention particulière doit être accordée au respect des mesures proposées pour l'atténuation des impacts négatifs, à savoir :

- La gestion des déchets solides sera exécutée conformément à la loi n°96-41 et ses décrets d'application.
- Les travaux de maintenance et d'entretien préventif des infrastructures du quartier doivent être planifiés et exécutés périodiquement

Enfin, cette étude affirme la volonté et l'engagement de la municipalité de SOLIMAN à intégrer la composante environnementale dans sa stratégie générale afin d'assurer la pérennité de ses activités.

Bureau d'étude I.A.P

Nouredine Ouni

# ANNEXES

## Annexe 1 : Liste de vérification pour le tri des projets

### Collectivité Locale : Commune de SOLIMAN

#### ➤ Information sur le projet :

- **Intitulé du sous projet :** *PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN NORD*
- **Coût prévisionnel du Projet :** 2 595 500,371
- **Date prévue de démarrage des travaux :** Mars 2020
- **Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) :** .....
- **Zone d'intervention :** Quartiers défavorisés
- **Superficie desservie :** 30 hectares
- **Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier :** 3.5 hectares
- **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) ?		×
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (>50personnes) ?		×
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) ?		×
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		×
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement) ?		×
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 ?		×
7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		×
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées ?		×

- Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (1 à 8), le projet est classé dans la **Catégorie A**. Il est exclu du financement PDUGL
- Si toutes les réponses sont négatives (le projet est admissible au financement "PDUGL"), passer à la vérification des critères d'inclusion du projet à l'évaluation environnementale et sociale (Liste de vérification ci-après).

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires,) ?		×
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.) ?		×
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, ...) ?		×
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, ...) ?		×
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		×
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, ...) ?	×	
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) ?		×
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?		×
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement ?	×	
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitées ?		×
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, ...) ?		×

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

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

Date, .....

Signature du vérificateur de la collectivité local

*Annexe 2 : Présentation du bureau d'étude et de l'équipe chargée du PGES*

❖ <b>Nom de bureau d'étude :</b>	I.A.P Ingénierie Assistance & Pilotage
❖ <b>Pays :</b>	Tunisie
❖ <b>Téléphone - Fax :</b>	70 56 38 98 - 70 56 39 12
❖ <b>E-mail :</b>	<a href="mailto:I.A.P@topnet.tn">I.A.P@topnet.tn</a>
❖ <b>Raison sociale :</b>	I.A.P Ingénierie Assistance & Pilotage
❖ <b>Adresse :</b>	Immeuble Mohamed V, App A6, Route de Bizerte Km 6, M'Nihla 2094, Ariana
❖ <b>Forme juridique :</b>	SARL
❖ <b>Date de Création :</b>	Févr. 2007
❖ <b>Activités générales :</b>	Etude structures, voiries et réseaux divers.
❖ <b>Responsable Gérant :</b>	M. Ramzi MOUELHI
❖ <b>Responsable de la présente étude :</b>	M. Nouredine OUNI

Annexe 3 : Invitation à la consultation publique



Figure 3 : Invitation à la consultation publique



#### *Annexe 4 : PV de réunion*

**Objet :** Consultation publique

**Projet :** Projet De Réhabilitation Du Quartier Soliman Nord

**Organisé le** 15 Novembre 2019 à 16h **au :** palais de la municipalité de Soliman.

# PV DE REUNION

*Représentants de la commune de Soliman:*

- ❖ **Faouzi SASSI** : Secrétaire General à la Commune de Soliman
- ❖ **Inés LAKHOUA**: Vice-présidente de la Commune de Soliman
- ❖ **Ibrahim BEN MEFTAH** : Technicien Principal
- ❖ **Abir CHOURABI** : Technicien Responsable des Services Techniques

*Représentants du bureau d'études :*

- ❖ **Ramzi MOUELHI** : Ingénieur génie civil
- ❖ **Lotfi SAADLAOUI** : Ingénieur génie électrique
- ❖ **Noureddine OUNI** : Ingénieur hydraulique et Environnement

Les invitations ont été effectuées par les services de la municipalité en utilisant des différents moyens.

La réunion a été ouverte par le mot de Mme Inés LAKHOUA, Vice-présidente de la Commune de Soliman, qui a souhaité le bienvenu aux différents participants, et a déclaré que cette réunion faisait partie des préparatifs en cours du projet et qu'elle consistera en une présentation des résultats de l'étude du programme de gestion environnementale et sociale.

Et elle a saisi cette occasion pour sensibiliser les citoyens à l'importance de maintenir le projet et les a invités à accélérer l'obtention des licences nécessaires, notamment en ce qui concerne la connexion des habitations au différents réseaux. Et a fini par donner la parole au responsable du bureau d'études.

M. Noureddine OUNI, a présenté l'étude et les résultats du PGES en langue arabe en exposant les points suivants :

- 1) L'état initial des zones concernées par l'étude
- 2) La présentation du projet, ses composantes et son coût
- 3) Les impacts négatifs et positifs du projet
- 4) Les mesures pour atténuer les impacts négatifs du projet, le plan d'action environnemental et social

A la fin de l'exposé, la parole a été donnée aux citoyens participants. La discussion et les questions ont porté sur ce qui suit :

<b>Question</b> <i>Question</i>	<b>Réponse</b> <i>Réponse</i>
<b>Mme. Nahed CHOURABI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Les lotissements Jaafer, Rabti et Sfaxi ne sont pas raccordés au réseau d'alimentation en eau potable SONEDE, est-ce qu'ils seront revêtus ?</li> </ul>	<p>La municipalité va tenter d'accélérer le raccordement de ces lotissements avec le réseau d'alimentation en eau potable SONEDE, pour qu'il se termine avant le démarrage des travaux.</p>
<b>M. Hssin DHABABI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Amélioration des services au lotissement El Akrouf ;</li> <li>Raccordements avec les différents réseaux.</li> </ul>	
<b>Mme Fatma CHALBI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La route a été coupée suite à la pluie intense.</li> </ul> <p>Le besoin d'intervention urgente pour rouvrir la route et possibilité de remblayer les zones basses.</p>	<p>Le revêtement des rues va permettre de résoudre ce problème en évacuant les eaux superficiellement avec les caniveaux et en corrigeant la ligne rouge en éliminant les points bas.</p>
<b>Mme. Samira MANNOUFI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>A quand le démarrage des travaux de revêtements des rues du lotissement Rabti?</li> <li>Quand va-t-on résoudre le problème d'eaux pluviales ?</li> </ul>	<p>La commune va veiller à respecter les dates limites et à réaliser le projet dans les délais en évitant tout retard.</p> <p>Le présent projet prévoit le revêtement des rues et le drainage superficiel des eaux pluviales, l'assainissement des eaux usées et l'éclairage public et ne prévoit pas l'implantation d'un réseau souterrain d'assainissement des eaux pluviales.</p>
<b>Mme. Awatef OUASSLATI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Quand va-t-on revêtir les rues du lotissement Hfaïdh ?</li> <li>Quand va-t-on résoudre le problème d'eaux pluviales ?</li> </ul>	
<b>M. Mohamed CHARGUI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La route a été coupée suite à la pluie intense.</li> </ul> <p>Le besoin d'intervention urgente pour rouvrir la route.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'importance du suivi des travaux d'exécution du projet pour s'assurer que tout est réalisé suivant les normes.</li> </ul>	<p>Le revêtement des rues va permettre de résoudre ce problème en évacuant les eaux superficiellement avec les caniveaux et en corrigeant la ligne rouge en éliminant les points bas.</p> <p>Le suivi des travaux sera assuré par un bureau d'études pour que le projet se réalise dans les plus brefs délais suivant les règles de l'art.</p>
<b>M. Amin BOULABYAR :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>L'importance d'assurer la communication entre les citoyens et tous les autres intervenants (Commune, Concessionnaires, Entreprise...)</li> <li>L'importance du suivi des travaux d'exécution du projet pour s'assurer que tout est réalisé suivant les normes.</li> </ul>	
<b>M. Abd Al Azziz RIAHI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lotissement ben Hadda : Raccordement avec le réseau d'assainissement des eaux usées (ONAS)</li> <li>Transport de déchets</li> </ul>	

Question	Réponse
<b>Mme Naima JLASSI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Raccordement de lotissement Ben Jaafer avec les différents réseaux</li> </ul>	<p>Le lotissement Ben Jaafer est hors la zone d'intervention</p>
<b>Mme Afef BOUSSIF :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lotissement Ben Chroud : la route a été coupée suite à la pluie intense. Le besoin d'intervention urgente pour rouvrir la route et possibilité de remblayer les zones basses.</li> </ul>	<p>Le revêtement des rues va permettre de résoudre ce problème en évacuant les eaux superficiellement avec les caniveaux et en corrigeant la ligne rouge en éliminant les points bas.</p>
<b>M. Anis BALLOUMI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le besoin d'intervention urgente pour résoudre les problèmes d'eaux usées (réseau existant).</li> </ul>	<p>Le présent projet prévoit l'assainissement des eaux usées et le raccordement avec le réseau d'assainissement des eaux usées (ONAS)</p>
<b>M. Rabii Nassri :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le besoin d'intervention urgente pour résoudre les problèmes d'eaux usées ; réseau saturé, nuisances olfactives et d'insectes...</li> <li>• Révision du plan d'aménagement urbain (PAU).</li> </ul>	
<b>M. Abd Al Hamid DHAHRI :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Point lumineux au lotissement Ben Hadda</li> </ul>	<p>Le présent projet prévoit l'éclairage public du quartier Soliman Nord.</p>
<b>Mme Naima HARBAOUI:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lotissement Cité Bou Hareth, raccordement avec les différents réseaux</li> <li>• Ralentisseurs de vitesse</li> </ul>	<p>La municipalité va tenter d'accélérer le raccordement de ces lotissements avec le réseau d'alimentation en eau potable SONEDE, pour qu'il se termine avant le démarrage des travaux. Le présent projet prévoit le revêtement des rues, l'assainissement des eaux usées et l'éclairage public et ne prévoit pas l'assainissement des eaux pluviales.</p>

Enfin, les habitants ont donné leur avis favorable au projet, ont exprimé leur enthousiasme à collaborer avec la commune et l'entreprise des travaux pour la réalisation du projet, et ont exhorté la commune pour faire démarrer les travaux dans les plus brefs délais.



الجمهورية التونسية  
وزارة الشؤون المعطية والبيئة  
بكلية سليمان

دراسة المخطط البيئي والاجتماعي لتهديب حي سليمان الشمالية

جلسة بتاريخ 2019/11/15

الاسم والتعب	المهنة	العمر	الامضاء
حكيم بن زوي	كهربائي	51	
دعيم التمرم	مختار وادارة لبيئة	46	
منار الفخري	لاشي و	44	
علي بن مشورنا	مناقاة	60	
رفيق	الرياح	58	
مبارك الويلوفا	لاشي و	60	
الحسن المورجي	علم دوسر	57	
عبد النبي	الطبي	63	
عبد الحميد	الطبا فري	38	
رفا	الرياح	66	
أبي	الطوبى	37	
النام	التوكي	56	
كمار	التوكي	51	
نادر	الستورايي	42	
نعيم	العلاحي	55	
صنم المعدادي	مناقاة	63	



الجمهورية التونسية  
وزارة الشؤون المحلية والبيئة  
بلدية سليمان

دراسة المخطط البيئي والاجتماعي لتهديب حي سليمان الشمالية

جلسة بتاريخ 2019/11/15

الاسم واللقب	المهنة	العمر	الامضاء
عروسي الرياسي	عاملي يومي	50	
صلاح ظالمون	عاملي يومي	53	
الاسعد بن علي		53	
عبدالمجيد الراحي		68	
عوزي العسوي		47	
محمد الشرفي	مستشار	65	
رضا بن مبرك	علمي	13	
العادي بن محمد الطيب	صدا	52	
امريش الزين	بناء	63	
الجنيد الحندوبي	Tolier	HH	
حبيبي ناجي	مستشار	60	
مندي السامي	عاملي يومي	58	

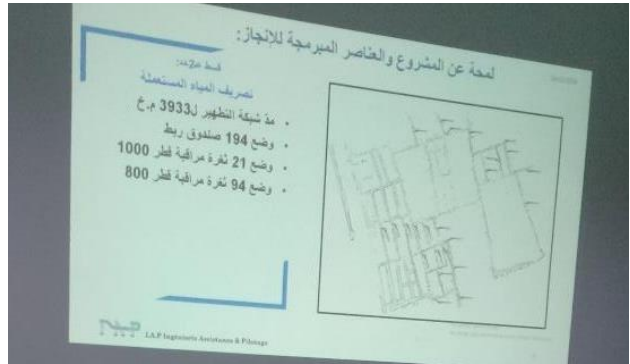


Figure 4: Consultation Publique

## Annexe 1 : Liste de vérification pour le tri des projets

### Collectivité Locale : Commune de SOLIMAN

#### ➤ Information sur le projet :

- **Intitulé du sous projet :** *PROJET DE REHABILITATION DU QUARTIER SOLIMAN NORD*
- **Coût prévisionnel du Projet :** 2 595 500,371
- **Date prévue de démarrage des travaux :** Mars 2020
- **Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) :** .....
- **Zone d'intervention :** Quartiers défavorisés
- **Superficie desservie :** 30 hectares
- **Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier :** 3.5 hectares
- **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) ?		×
2. Nécessiter le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (>50 personnes) ?		×
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) ?		×
4. Nécessiter des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		×
5. Générer des déversements de déchets liquides ou solides en continue dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement) ?		×
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 ?		×
7. Provoquer des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		×
8. Comprendre la création d'abattoirs, de STEP, de centre de transfert des déchets, de décharges contrôlées ?		×

- Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (1 à 8), le projet est classé dans la **Catégorie A**. Il est exclu du financement PDUGL
- Si toutes les réponses sont négatives (le projet est admissible au financement "PDUGL"), passer à la vérification des critères d'inclusion du projet à l'évaluation environnementale et sociale (Liste de vérification ci-après).

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Le projet va-t-il :</b>		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires, ) ?		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.) ?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) ?	X	
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ... ) ?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ... ) ?		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ... ) ?	X	
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?		X
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement ?	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, ... ) ?		X

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

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

2019 26

Date, .....

Signature du vérificateur de la collectivité local



**Le Président de la Commune**  
**Boubaker Houdi**