

Gouvernorat de Sfax

Commune Ennour

Laachech- Aouadna- Boujarboue- Majel Draï

Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES

**PROJET DE REHABILITATION DES VOIRIES A LA
COMMUNE ENNOUR
(LAACHECH- AOUADNA- BOUJARBOUE-MAJEL DRAJ)
PAI 2020**

Version Définitive

« PGES Validé et publication autorisée »



Juillet 2021

Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES

Projet de réhabilitation des voiries à la commune d'Ennour (Laachech-
Aouadna- Boujarboue- Majel Draj) Gouvernorat de Sfax

Programme Annuel d'investissement 2020

Elaborée par : **Envipro 2000**

Energy & Environment Consultants

Adresse : 7/ 35 Lot Salma 8020 Soliman

Mob : 55 525 425/ 26 920 160 ; email : envirpo2000@gmail.com



Maitre d'ouvrage : Commune Ennour

Laachech- Aouadna- Boujarboue-Majel Draj

Adresse: commune Ennour Laachech BP 3068 Menzel Chaker Sfax

Téléphone: (00216) 36010306 / (00216) 36 010 305

Email: mourad_rf@hotmail.fr nejahbenmiled77@gmail.com

Sommaire

RESUME DE L'ETUDE	6
1- Introduction.....	9
2- Description du projet	9
2.1- Cadre du projet.....	9
2.2- Objectif du projet	9
2.3- Consistance du projet.....	9
2.4- Localisation géographique de la zone du projet.....	10
2.6- composantes du projet.....	10
3- Etat actuel de la zone du projet	11
3.1- Etat des différentes zones.....	11
3.2- Coûts et calendrier prévisionnel du projet	13
3.3- Situation foncière de la zone du projet.....	13
4- Cadre législatif, institutionnel et réglementaire	15
4.1-Présentation de La commune Ennour	15
4.2- Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet	15
5- Analyse et évaluation des impacts prévisibles du projet	17
5.1- Impacts prévisibles durant la phase des travaux	17
5.1.1- Pollutions générées	17
5.1.2- Impact sur le milieu naturel.....	18
5.1.3- Impact sur le milieu socio-économique	20
5.2- Impacts prévisibles durant l'exploitation	22
5.2.1- Pollutions générées	22
5.2.2- Impacts négatifs durant l'exploitation:.....	22
5.3.3- Impacts positifs durant l'exploitation.....	22
6- Plan d'action pour atténuer les impacts	24
6.1- Mesures d'atténuation pour la phase de conception.....	24
6.2- Mesure d'atténuation pour la phase des travaux	24
6.2.1- Mesures préconisés pour les impacts sur le milieu naturel	24
6.2.2- Mesures prévues pour le milieu socio-économique	25
6.3- Les mesures d'atténuation des impacts durant l'exploitation	28
6.3.1- Mesures pour la sécurité routière durant l'exploitation	28
6.3.2- Mesures pour la population locale durant l'exploitation.....	28

6.3.3- Mesures pour le risque de stagnation des eaux pluviales dû à l'obturation de passage busés	29
6.3.4- Mesures pour la conservation de l'aspect esthétique de la zone du projet.....	29
7- Plan de Gestion Environnementale et Sociale.....	30
7.1- Plan d'atténuation	30
7.1.1- Plan d'atténuation dans la phase de conception du projet.....	30
7.1.2- Plan d'atténuation pendant la phase des travaux.....	31
7.1.3- Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance	39
7.2- Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental	41
7.3- Plan de renforcement des capacités.....	48
7.4- Calendrier de mise en œuvre de PGES	50
Annexes.....	51
Annexe 1 : PV de consultation publique.	52
Annexe 2 : Données générales sur la région d'études.	57
Annexe 3: Présentation du bureau d'études	59
Annexe 3 : Liste de tri du projet.....	60

Liste des tableaux

Tableau 1 : plan d'atténuation des impacts dans la phase de conception.....	30
Tableau 2 : Plan d'atténuation pendant la phase travaux	32
Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase exploitation.....	39
Tableau 4: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour PAI 2020 durant les travaux	41
Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour durant l'exploitation	46
Tableau 6 : Programme de renforcement des capacités	49
Tableau 7 : Données climatologiques de la région de Sfax (°C).....	58

Liste des figures

Figure 1: Plan de situation de la zone du projet avec les zones d'intervention	10
Figure 2: des figuiers barbares qui délimitent l'emprise de quelques voies	19
Figure 3: Oued Slamet voisin de la zone du projet	19
Figure 4: Emplacement de zone du projet.....	57

Liste des abréviations

ANGED	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
API	Agence de Promotion de l'Industrie
BB	béton bitumineux
BM	Banque Mondiale
CFAD	Centre de formation et d'appui à la décentralisation
CPSCCL	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
DT	Dinar Tunisien
EIE	Etude d'impact sur l'environnement
HSE	Hygiène Sécurité Environnement
INM	Institut National de la Météorologie
INS	Institut National de Statistique
ml	Mètre linéaire
NT	Norme Tunisienne
ONAS	Office National d'Assainissement
P for R	Programme pour Résultats
PAI	Programme Annuel d'Investissement
PDUGL	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PO	Politique Opérationnelle
PV	Procès-verbal
PVC	Poly Chlorure de Vinyle
SONEDE	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
SOTULUB	Société Tunisienne de Lubrifiants
STEG	Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
TTC	Toutes Taxes Comprises
TN	Terrain naturel

RESUME DE L'ETUDE

Le présent rapport consiste en l'étude du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet d'aménagement des voiries à la commune d'Ennour entrant dans le cadre de son programme annuel d'investissement pour l'année 2020: un projet financé par un don de la Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales CPSCCL de valeur 1929 000 dinars tunisien hors taxes (projet exonéré des taxes). Le bureau EnviPro 2000 a été chargé par le maître d'ouvrage pour l'élaboration du présent rapport de l'étude PGES.

En effet, ce projet qui est classé à la catégorie B avec des voies ayant une longueur dépassant 1 Km et un linéaire totale dépassant 5 Km (12029 ml), consiste en l'aménagement des voiries qui sont actuellement à l'état de piste et répartis sur quatre zones (ou petits villages) du périmètre communal à savoir :

- Laachech
- Boujarboue
- Majal Draï
- Aouadna

Ainsi, les travaux consistent en l'aménagement de 12029 ml des voiries par revêtement moyennant le bicouche avec installation des passages busés, des cassis bétonnés et des fossés bétonnés , avec revêtement des trottoirs à une voie à Boujarboue.

Globalement, l'ensemble des impacts négatifs susceptibles d'être générés par le projet sont limités dans le temps et dans l'espace. Ils sont facilement maîtrisables et gérables à condition que des mesures adéquates soient prises pendant les phases d'exécution et d'exploitation du projet.

A cet effet, Les mesures à prendre durant la phase travaux sont essentiellement :

- Assurer la sécurité des habitants et des travailleurs sur chantier : des grandes précautions doivent être prise lors de déroulement des travaux surtout au niveau des voies à faible emprise par :

- Installation des signalisations routières nécessaires mentionnant la zone du projet et les endroits d'intersection avec les autres voies.

- Fournir aux les personnes travaillantes sur site du projet les équipements de sécurité adéquats avec obligation de se confirmer aux protocoles sanitaires mise en place par le ministère de la santé pour lutter contre la contamination moyennant le Verus Covid-19;

- Bien protéger la zone de l'école primaire Laachech et toute autre zone avec circulation élevée des piétons.

Mesures pour les terres agricoles et les zones agricoles

- Interdiction de l'abattage des arbres qui sont situés à la zone du projet ou à son voisinage proche ;
- L'interdiction de l'ouverture des pistes provisoires et le stationnement des engins des travaux au niveau des zones agricoles voisines à l'emprise des voies à aménager;
- Conserver la fertilité de sol agricole et éviter de jeter ou de stoker même provisoirement n'importe quel type des déchets au niveau des zones agricoles ;
- Assurer l'arrosage de la zone du projet ainsi que la zone de stockage des matériaux de chantier durant les travaux avec organisation des travaux par tranché (comme par la demande des habitants de la zone du projet lors de la consultation publique).

- **La bonne Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides** : Les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement à un site approprié en commun accord avec la commune Ennour pour être réutilisés pour les besoins du chantier, et éviter par conséquent l'accumulation de ces déblais dans la zone du projet surtout au niveau des emprises des voies pour ne pas bloquer la circulation au sein de la zone du projet. De plus, les déchets des chantiers, les déchets des figuiers barbaries démolés et les déblais excédentaires seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié en commun accord avec les autorités compétentes.

- **Mesures pour les poussières et les dégagements gazeux** : L'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les dégagements des poussières et des gaz d'échappements des engins du chantier, par arrosage régulier du site de chantier durant le temps venteux et la couverture des bennes des camions transportant les matières primaires ou les déblais du chantier. Ceci autre que la réalisation de l'entretien régulier des engins des travaux. Il est à noter dans ce sens, que les habitants de la zone du projet ont insisté lors de la consultation publique réalisée, pour prendre des mesures très sévères pour atténuer l'impact de dégagement de la poussière due au déplacement des engins des travaux ou au stockage des matériaux des chantier sur site, car cette poussière affecte le rendement des oliviers voisines à la zone du projet ;

En fonctionnement normal, les composantes du projet réalisées ne devraient pas poser des problèmes particuliers. Les impacts négatifs qui peuvent se manifester sont généralement dus au bon état des voiries qui favorise l'augmentation de la vitesse des véhicules ou au non curage des ouvrages hydrauliques installés. A cet effet, les mesures à prendre durant la phase d'exploitation sont essentiellement :

- Assurer l'installation des signalisations routières nécessaires surtout au niveau d'intersection des voies et si nécessaire, programmer l'installation des ralentisseurs de vitesse aux points à fort danger ;
- Assurer le control de fonctionnement de la cellule de gestion des plaintes au sein de la commune Ennour: cette cellule doit répondre immédiatement aux plaintes des habitants de la zone du projet.
- Assurer l'intervention régulière au niveau des passages busés réalisés et programmer des travaux de curage préventif pour les fosses bétonnées surtout avant les saisons humides.
- Assurer la collecte et le transport quotidien des ordures ménagères tout au long de la zone du projet ;

Enfin, Le projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour dans le cadre de son programme annuel d'investissement pour l'année 2020 sera accompagné par des mesures d'atténuation conforme à l'exigence environnementale et sociale du projet pendant la phase de conception du projet, la période des travaux et pendant la phase d'exploitation.

A cet effet, un responsable environnemental et social doit être désigné par l'entreprise des travaux chargée par l'exécution du projet et qui sera chargé par la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera la vis à vis du bureau de contrôle et du responsable PGES de la commune Ennour qui doit être désigné, durant l'exécution des travaux.

Afin de suivre l'application du plan d'atténuation à la phase travaux, des rapports trimestriels de suivis seront établis par la commune et transmis à la CPSCL, et ce sur la base des rapports mensuels de suivis à réaliser par l'entreprise des travaux.

Ensuite, un programme de renforcement des capacités pour la commune Ennour, qui est une commune nouvellement créée, sera établi et détaillé dans le présent PGES, ayant pour objectif de renforcer les capacités humaines et matérielles de la commune Ennour afin de garantir une bonne application du présent PGES.

Enfin, il est à noter que ce rapport tient en considération les remarques et préoccupations des habitants de la zone du projet qui ont assisté à une consultation publique réalisée dans le cadre de cette étude PGES.

1- Introduction

Dans le cadre de son programme annuel d'investissement pour l'année 2020, la commune d'Ennour (aussi appelée commune Laachech- Aouadna- Boujarboue- Majel Draï) est en cours de réalisation de la présente étude du Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES), pour ce projet classé de catégorie « B » avec des voies de longueur supérieur à 1 Km et un total linéaire des voiries supérieur à 5 Km.

En effet, les objectifs de cette étude PGES sont :

- Améliorer la conception et la durabilité du projet ;
- Renforcer les impacts positifs ;
- Éviter/atténuer/compenser les impacts négatifs du projet ;
- S'assurer de l'acceptabilité environnementale et sociale du projet.

2- Description du projet

2.1- Cadre du projet

La commune Ennour au gouvernorat de Sfax va assurer la réalisation du présent projet rentrant dans le cadre de son programme annuel d'investissement pour l'année 2020 financé par un don de la CPSCL.

2.2- Objectif du projet

Le projet d'aménagement des voiries à la commune d'Ennour consiste en la réhabilitation d'un ensemble de 12029 ml des voiries qui sont actuellement à l'état de piste, et ce aux différentes zones de cette communes à savoir :

- Boujarboue
- Majel Draï
- Awadna
- Laachech

Il a par conséquent pour objectifs :

- L'amélioration de l'accessibilité à des zones qui sont actuellement à l'état de piste difficilement accessibles ;
- L'amélioration des conditions de vie et d'hygiène des habitants;
- Satisfaire les demande des habitants de la zone du projet pour intervenir au différentes zones de cette commune ;

2.3- Consistance du projet

Le projet cadre de cette étude consiste à la réhabilitation des différentes zones de la commune Ennour à savoir, Lacheche, Boujarboue, Majel Draï et Awadna, et ce par revêtement des

voiries dont l'emprise existe actuellement et qui sont à l'état de piste avec aménagement des trottoirs et installation des équipements de drainage superficiel des eaux pluviales. Ce projet prévoit aussi l'installation des cassis bétonnés, des murs parafoilles, des faussés bétonnés et des passages busés.

2.4- Localisation géographique de la zone du projet

La zone du projet d'aménagement des voiries est située à la commune Ennour - gouvernorat de Sfax. Ci-dessous le plan de situation de différent zones d'intervention (figure1).

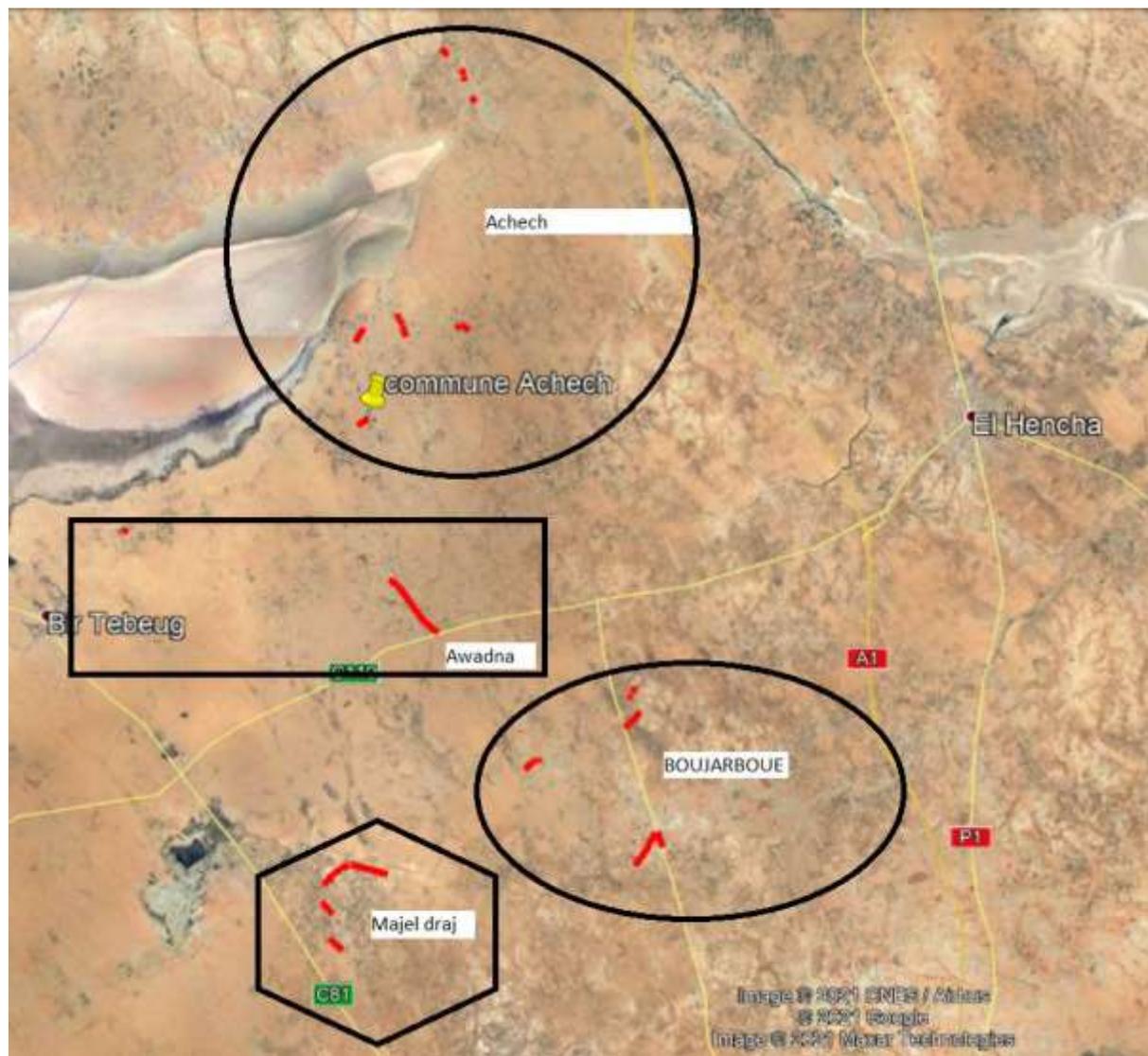


Figure 1: Plan de situation de la zone du projet avec les zones d'intervention

2.6- composantes du projet

Le présent projet consiste en l'intervention à quatre zones de la commune Ennour à savoir : Laachech, Majel Draï, Awedna et Boujarboue, et ce par aménagement de 12029 ml des voiries qui sont actuellement à l'état de piste comme suit :

Zone	Voie N° :				ÉTAT ACTUELLE
		Longueur (m)	L. Emprise (m)	Largeur roulable (m)	
Acheche	Edrabliya	800	8,00	5	Piste TN
	Ayaycha	200	6,00	5	Piste TN
	Ayaycha 2	200	6,00	5	Piste TN
	Imayiya	700	8,00	5	Piste TN
	Jwaber	750	8,00	5	Piste TN
	Swayhiya	224	8,00	5	Piste TN
	Wadi slamat	750	8,00	5	Piste TN
	Cassis Wadi Slamat	90	8,00	8	Piste TN
	Awlad haj Ibrahim	200	8,00	5	Piste TN
	Entrée Cimetière	1294	8,00	5	Piste TN
Dérivation Cimetière	166	8,00	5	Piste TN	
Awadna	Barmaki Awadna-Entrée Ali Ben Amor	2000	8,00	5	Piste TN
	Mosqué Soud	100	8,00	5	Piste TN
	Mrayiaa	155	8,00	5	Piste TN
Majel draj	Omrane Bir	500	8,00	5	Piste TN
	Hanout Taya Amayreya	1000	8,00	5	Piste TN
	Hanout Taya Boura	900	8,00	5	Piste TN
Boujarboue	Boujarboue-gwadreya	1000	8,00	5	Piste TN
	Entrée Charin	500	8,00	5	Piste TN
	Rue Tanious- Sassi dhiab	500	8,00	5	Piste TN
	Aménagement Boujarboue	---	---	---	Piste TN
TOTAL		12029 ml			

L'aménagement consiste en le revêtement des voies en bicouche avec le dégagement des emprises de voies et la pose de la couche de base et de la couche de fondation et la couche de roulement. Il y a aussi pose des bordures et des caniveaux rassurant le drainage superficiel des eaux pluviales et le revêtement des trottoirs moyennant le pavé autobloquant à une seule voie à Boujarboue.

Notons qu'actuellement à la zone du projet, l'emprise de quelques voies (10 voies) est délimitée par des figuiers barbaries que vont être démolis pour bien dégager l'emprise de ces voies

3- Etat actuel de la zone du projet

3.1- Etat des différentes zones

Toute la voirie de la zone d'intervention de ce projet qui est répartis sur les quatre villages de la commune Ennour à savoir Laachech, Aouadna, Boujarboue et Majel Draaj, est actuellement à l'état de piste (terrain naturel) où l'emprise existe déjà.

L'emprise des voies à aménager dans le cadre de ce projet est délimité par des figuiers barbarie pour 10 voies sans dis que le reste des voies est délimité par des terrains agricoles avec des oliviers ou des amandiers.

Connectivité des réseaux divers dans les voies :

- Les logements construits ou en cours de construction sont à 100 % alimentés en énergie électrique de la STEG ;

- Les voies projetées dans ce programme présentent un manque au niveau d'éclairage public ;
- Les logements construits ou en cours de construction sont à 100 % alimentés en eau potable.
- Les voies projetées dans ce programme ne contiennent pas un réseau de drainage eaux pluviales.

Ci-dessous l'état actuel de chaque zone ainsi que les plans l'intervention à chaque zone.

Ci-dessous quelques photos de la zone du projet





3.2- Coûts et calendrier prévisionnel du projet

La commune Ennour prévoit, de démarrer les travaux durant le mois d'Octobre 2021. La durée des travaux d'aménagement des voiries à la commune d'Ennour dans le cadre de son programme d'investissement de l'année 2020 est estimée à environ 6 mois.

Le budget alloué pour ce projet est estimé à mille neuf cent vingt-neuf mille dinars TTC (1929 000 Dinars).

Le projet sera financé par un don de la CPSCL

3.3- Situation foncière de la zone du projet

Il n'y a pas d'acquisition des terrains privés dans le cadre de ce projet.

Comme il s'agit la réhabilitation des voies qui existent déjà, aucun problème foncier n'a été rencontré dans la zone du projet à la phase étude.

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

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

4- Cadre législatif, institutionnel et réglementaire

4.1-Présentation de La commune Ennour

La commune Ennour ou encore Laachech- Aouadna- Boujarboue- Majel Draj est un ensemble des petites villes et agglomérations tunisienne rattachée au gouvernorat de Sfax.

Cette commune a été créée en 2014 avec une population de 17804 habitants.

Adresse: commune Ennour Laachech BP 3068 Menzel Chaker Sfax

Téléphone: (00216) 36010306 / (00216) 36 010 305

Email: mourad_rf@hotmail.fr nejahbenmiled77@gmail.com

4.2- Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet

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

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

La protection des ressources en eau

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

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

-**Arrêté du 26 mars 2018** du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du **26 mars 2018**, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

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

Protection du sol

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

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

Qualité de l'air

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

- **Décret n° 2010-2519** du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites à la source des polluants de l'air de sources fixes. L'annexe 1 dudit décret fixe les valeurs limite générales des polluants émis dans l'air par les sources fixes et l'annexe 2 fixe la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50mg/ m³.

Nuisances sonores

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

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

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

La gestion des déchets

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

- **Loi n° 96-41 du 10 juin 1996**, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, telle que modifiée et complétée par la loi n° 2001-14 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire dans les domaines de sa compétence.

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

Autres

- **Loi n° 88-20** du 13 Avril 1988, modifiée par la loi n° 2005-13 du 26 Janvier 2005 portant sur la révision du code des forêts.
- La **loi n°2005-71 du 4 août 2005** : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005.
- Décret n° 2002-693** du 1er Avril 2002, fixant les conditions et les modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres usagés en vue de garantir leur gestion rationnelle et d'éviter leur rejet dans l'environnement.
- **Décret n° 87- 654** du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes;
- **La loi n°2001-119** du 6 décembre 2001, modifiant la loi n°61-20 du 31 mai 1961, portant sur l'interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers.
- **Loi n° 94-35** du 24 Février 1994 portant sur le code du patrimoine archéologique, historique et traditionnel.
- **Loi n° 88-91** du 2 Aout 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992 ;
- **La Loi 1991** du 11 Juillet 2005 portant la nécessité de la réalisation d'une étude d'impact environnementale comprenant un Plan de Gestion Environnemental (PGE) ;

5- Analyse et évaluation des impacts prévisibles du projet

5.1- Impacts prévisibles durant la phase des travaux

5.1.1- Pollutions générées

On se propose dans cette partie d'étudier et d'évaluer l'impact des divers produits générés durant la période des travaux d'aménagement des voiries à la commune Ennour.

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

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

Les rejets liquides : des huiles usagées dus aux vidanges des engins des travaux (en cas d'impossibilité de réaliser les vidanges des engins à une station de service), des traces d'hydrocarbures (Gasoil..) dus à la fourniture des engins sur site du projet au carburant. Ceci autre que des quantités d'eaux usées dut à l'installation des cabines pour ouvriers sur site du projet en cas où l'entreprise des travaux chargée par l'exécution du projet programme l'installation de ces cabines sur site du projet.

Les déchets solides :

- 7826 m³ de déblais dus au reprofilage des niveaux des voies à aménager;
- 80 m³ des déchets de dépose des bordures et caniveaux existants ;
- 2500 m³ des déchets verts dus à la démolition des figuiers barbaries délimitant les emprises des voies
- 120 m³ des déchets organiques provenant des diverses consommations de ouvriers du chantier ;
- 50 m³ des déchets de béton.

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

Émissions de bruit et de vibration : Les nuisances sonores et vibration seront générées par les engins de transport et de terrassements et des travaux de revêtement des voies et des trottoirs ou transport et pose des cassis et des fossés en béton armé. Ces nuisances peuvent provoquer une gêne pour les habitants vivants à proximité de la zone du projet, ou bien évidemment pour les personnes travaillantes directement sur chantier. Elles seront significatives pour les habitations et les personnes vivantes au niveau des voies à aménager.

5.1.2- Impact sur le milieu naturel

Impact sur la faune et la flore : La majorité de la zone du projet est à caractère agricole avec des terrains occupés par des oliviers, avec parfois des amandiers et des figuiers. En effet, les travaux d'aménagement de voiries aux différentes zones peuvent affecter ces arbres si des mesures de protection adéquates ne seront pas prises à temps.

Il est à rappeler qu'il est strictement interdit d'abattre des arbres quelques soit les raisons.

De plus, il est programmé de démolir des figuiers barbaries qui délimitent l'emprise de quelques voies et afin de garantir par conséquent un meilleur aspect paysager à la zone du projet.



Figure 2: des figuiers barbaries qui délimitent l'emprise de quelques voies

Impact sur les ressources en eau : Dans le cas du présent projet, il y a des impacts négatifs prévisibles sur les ressources en eau superficielles qui sont liés à la possibilité de contaminer les eaux superficielles de tout type de déchet pouvant être trainé par les eaux pluviales vers les qui prennent fin dans un milieu naturel où jeté directement à des oueds voisins comme par exemple oued Slamet.



Figure 3: Oued Slamet voisin de la zone du projet

C'est un impact minime et qui peut être évité par l'interdiction de rejet aléatoire ou de stockage de n'importe quel type de déchet à la zone du projet où directement au niveau d'oued Slamet ce qui évite le risque de contamination des eaux superficielles.

Impact sur le sol : Les travaux d'aménagement des voiries à la commune d'Ennour peuvent engendrer des impacts négatifs sur le sol puisque la zone du projet est à caractère agricole où les terres fertiles délimitent la quasi-totalité des emprises des voies à revêtir. En effet, les terres agricoles fertiles peuvent être contaminées sous l'effet de stockage des déblais ou de tous autres matériaux de chantier. De plus, il y a un risque de terrassement de sol fertile suite au déplacement des engins ou sous effet de l'ouverture des pistes provisoires au niveau des zones agricoles. Finalement, le rejet des déchets de chantiers ou des déchets solides résultant de vidange ou d'entretien des engins des travaux, peut contaminer le sol à la zone du projet.

A cet effet, on insiste sur l'interdiction de l'utilisation des terrains agricoles pour le stockage provisoire des matériaux de chantier ou même comme un parking pour les engins du chantier avec interdiction de jeter n'importe quel type des déchets solides ou liquides, ce qui évite le risque de terrassement ou de contamination du sol à la zone du projet

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

5.1.3- Impact sur le milieu socio-économique

Impact sur l'activité économique de la zone du projet : Les travaux d'aménagement des voiries à la commune d'Ennour, auront un impact positif sur l'activité économique dans la zone du projet. En effet, les travaux vont générer un certain nombre d'emplois directs ou indirects dans la zone du projet, Ceci autre que la dynamisation des activités commerciales (le loyer, les petites activités de commerce..). Cependant, les travaux d'aménagement des voiries ou de revêtement des trottoirs peuvent avoir un impact négatif sur les activités de petits commerces existants actuellement, en bloquant provisoirement l'accès aux locaux commerciaux durant le déroulement des travaux

Ce sont des effets minimes qui peuvent être atténués par le travail en tronçon et en évitant au maximum le temps de blocage de l'accès lors de déroulement des travaux.

Impact sur la population : Les travaux vont générer une perturbation de l'activité de la population locale avec parfois des difficultés d'accès ou des circulations au sein de la zone du projet : c'est un impact généralement faible et qui va être éliminé avec la fin des travaux mais facilement maîtrisable par la bonne organisation de la zone du projet et surtout en travaillant avec installation des signalisations de chantier adéquates et en travaillant par tranché de façon à assurer l'accès . De plus, il faut informer la population locale d'avance en cas de coupure d'une voie pour réalisation des travaux afin qu'ils puissent prendre les mesures adéquates pour l'accès à leurs logements ou locaux commerciaux. En fait, ce risque est minimisé par la bonne organisation de la zone des travaux avec installation des signalisations routières

adéquates pour la protection des points à forts dangers, le travail en petits tranchés en évitant de laisser les fausse sans protection.

Impact sur les sites archéologiques : comme la zone du projet est dépourvue de tout site archéologique, aucun impact n'est à noter dans ce sens. Cependant, Si l'entreprise des travaux publics découvre un nouveau site archéologique, elle doit stopper immédiatement les travaux et informer la commune d'Ennour.

Impact sur la sécurité routière : Pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et engins de travaux d'une part, d'autre part par les travaux d'aménagement des voies ou de revêtement des trottoirs proprement dit. Cependant comme l'emprise des quelques voies à aménager est relativement faible, il existe un risque des accidents pour les ouvriers ou les riverains : C'est un impact moyen mais à faible étendu et qui peut être dépassé par la bonne protection des zones dangereuses des travaux et en respectant les notions de sécurité dans travaux avec installation des signalisations adéquates surtout au niveau de la zone des travaux et surtout les zones à fort danger par exemple au niveau de l'école primaire Laachech.

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

Impact sur la santé et sécurité publique et les travailleurs sur site du projet: Les travaux peuvent générer des impacts négatifs temporaires pour les personnes travaillants sur site de projet qui peuvent être en particulier :

- Des nuisances sonores dues à la mobilisation et au fonctionnement des équipements du chantier et à la présence d'engins de terrassements ;
- Les vibrations dues aux matériels de travail ;
- Les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements des tranchées ;
- Des accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier ou encore aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux, chutes, blessures, brûlures, etc ;
- Possibilité de contamination par le nouveau virus Covid-19 ;
- De possibles accidents avec les véhicules circulant à la zone du projet

Ces impacts peuvent être évités par la prise de précautions adéquates pour protéger les personnes travaillantes sur sites du projet, les riverains ainsi que les véhicules circulant au site des travaux. Parmi ces précaution on note le port des matériel de sécurité (casques, chaussure

de sécurité, gants, bavette), respect du protocole sanitaire relatif à la protection des ouvriers sur site de travail.

5.2- Impacts prévisibles durant l'exploitation

Cette phase concerne l'exploitation des voies revêtues dans le cadre du présent projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour dans le cadre du programme annuel d'investissement de l'année 2020.

5.2.1- Pollutions générées

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

5.2.2- Impacts négatifs durant l'exploitation:

- **Risque des accidents** : Les voies nouvellement revêtues aux différentes zones de la commune Ennour (Laachech, Boujarboue, Majel Draj et Aouadna) vont favoriser l'augmentation de la vitesse des véhicules circulants à ces niveaux ce qui peut entraîner des accidents routiers. Ce problème peut être évité par la programmation l'installation des signalisations routières adéquates surtout au niveau des intersections des voies et des virages.

- **Risque de perturbation de la circulation lors de déroulement des travaux du curage de réseau superficiel de drainage des eaux pluviales** : Les travaux de curage périodique de réseau superficiel de drainage des eaux pluviales et des cassis de passage, peuvent causer des perturbations de circulation des véhicules ou des piétons.. Cet impact peut être évité par la bonne gestion et organisation des travaux d'intervention d'une part, et de travailler durant la pleine journée puisque la zone du projet est dépourvue à plusieurs points de réseau d'éclairage public d'autre part.

Risque de stagnation des eaux pluviales et blocage de la circulation: Le passage busés à installer au niveau de nouvelles voies à revêtir permettra d'éviter le problème de blocage de drainage des eaux pluviales. Toutefois, un dysfonctionnement de ce réseau après son installation va créer la stagnation des eaux pluviales et la perturbation de la circulation de nouveau ce qui affecte la couche de roulement de la voie. Cet impact peut être évité par la réalisation des travaux de curage adéquats avec transport des déchets de curage à une décharge contrôlée.

5.3.3- Impacts positifs durant l'exploitation

Impact sur la population : Durant la phase d'exploitation du projet, la réhabilitation des voiries et le revêtement des trottoirs aura un effet positif sur la qualité de la vie de la population locale. En effet, ce projet favorisera le trafic routier, avec amélioration de l'accessibilité à quelques points de la zone du projet qu'actuellement les voies sont à l'état de piste parfois difficilement accessibles.

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

- Améliorer le trafic routier ce qui permet d'éviter tout éventuel risque d'accident;
- Assurer une meilleure sécurité pour les passagers et aux conducteurs tout au long des différentes zones du projet ;

Impact sur le paysage : Toute intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel aura un impact positif sur la qualité esthétique du paysage. En effet, ce projet de revêtement des voies à l'état de piste et le revêtement des trottoirs aura un impact positif sur le paysage global de la zone du projet.

Impact sur la santé et sécurité publique : Lors de la phase d'exploitation, l'aménagement de la zone du projet à la commune d'Ennour aura les impacts positifs suivants:

- Une meilleure collecte des ordures ménagères en facilitant l'accès des engins de collecte, ce qui empêche l'entassement des ordures ménagères surtout au niveau des points difficilement accessibles avant la réalisation du projet.
- Assurer une meilleure sécurité pour les passagers et les riverains.

Impacts sur le duré de vie de la couche de roulement au niveau des voies à passage busé :
La solution technique adopté pour ce projet afin d'éliminer la stagnation des eaux pluviales par la réalisation des équipements du réseau de drainage superficiel des eaux pluviales, constitue en fait la solution la plus convenable pour éviter le risque de dégradation rapide de la couche de roulement

6- Plan d'action pour atténuer les impacts

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

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

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

6.1- Mesures d'atténuation pour la phase de conception

Vue que les études techniques sont maintenant avancées, on n'a pas de recommandations dans ce sens pour le présent projet à part qu'il faut intégrer les notions en relation avec la coté environnementale et sociale résultant du présent PGES dans le dossier de l'AO.

6.2- Mesure d'atténuation pour la phase des travaux

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

6.2.1- Mesures préconisés pour les impacts sur le milieu naturel

Mesures relatives à protection plantations naturelles : Les mesures d'atténuation qui seront adoptées pour les oliviers, figuiers, amandier et tout autre type d'arbre existants au sein de la zone du projet où a son voisinage sont:

- Interdiction de l'abattage des arbres qui sont situés à la zone du projet ou à son voisinage proche ;
- L'interdiction de l'ouverture des pistes provisoires et le stationnement au niveau des zones agricoles voisines à l'emprise des voies à aménager;
- Conserver la fertilité de sol agricole ;

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

- l'interdiction de jeter tout type de déchet, des zones de drainage naturelles des eaux pluviales.
- Interdiction de jeter tout type de déchet surtout les déblais ou les déchets de construction au niveau d'un court d'eau ou oued (oued Slamet) qui est situé au voisinage de la zone du projet.

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

- La mise en place d'un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier ;
- La bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet.
- Le contrôle continu et de façon régulière de la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc.
- Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc. (P. ex. quantité suffisante de dispersant, etc.);

Mesures relatives à la préservation des sols : afin de ne pas contaminer le sol ou réduire son fertilité, on insiste pour ne pas utiliser une zone agricole pour le stockage des matériaux de chantier ou pour le parking des engins des travaux. Ceci autre que l'interdiction de l'ouverture des pistes provisoires au niveau des terres agricoles afin d'éviter le terrassement de sol.

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

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

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

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

6.2.2- Mesures prévues pour le milieu socio-économique

Mesures d'atténuation pour la population locale au sein de la zone du projet: A ce niveau, on prévoit de:

- Sensibiliser et informer à l'avance la population locale: La commune d'Ennour va organiser des réunions et surtout elle doit insister sur la présence de maximum des représentants de la zone du projet dans le cadre de la consultation publique qu'elle va se dérouler pour présenter les résultats du présent rapport de PGES.
- Information directe avec réalisation des affichages sur le début et la fin des travaux à chaque partie de la zone du projet ;
- Limiter la vitesse des engins sur le site afin de réduire les nuisances sur les gens ;
- N'autoriser l'accès à la zone du projet que pour les engins nécessaires à l'exécution des travaux et pendant la durée y afférentes ;
- Minimiser la durée des tranchées ouvertes 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.
- Bien protéger le site du projet après la finition quotidienne des travaux avec interdiction de stationnement des engins au bord des voies, afin d'éviter tout éventuel risque d'accident durant la nuit
- Eviter de bloquer l'accès des habitants à leurs logements ou meme à une zone du projet ;
- Eviter la création des aménagements provisoires qui ont des impacts négatifs sur les logements ou la circulation des habitants au sein de la zone du projet.
- Utiliser les signalisations routières adéquates pour la protection de la zone du projet à fort danger surtout les fouilles des canaux bétonnés et des passages busés à installer.

Mesures relatives à la sécurité routière et les personnes travaillantes sur site: Les mesures de protection pour la sécurité routière sont les suivantes :

- Bien équiper les ouvriers sur site de projet par le matériel de sécurité adéquat à savoir des gants, des casques, des chaussures de sécurité, des gilets de hautes visibilité..
- L'entrepreneur établira un plan de circulation à l'intérieur de la zone du projet : (établira et mettra en œuvre un plan approuvé par la commune d'Ennour);
- Mettre en place des dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) au niveau des intersections des voies et installer des renseignements relatifs aux déviations des zones d'accès au chantier ;

- L'avancement par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations et minimiser le temps de coupure des voies ;
- La réparation immédiate des dégâts causés durant les travaux ;
- Se délimiter aux protocoles sanitaires mise en place par le ministère de la santé afin de se protéger contre la contagion de Verus Covid-19 ;
- Maintenir les voies après finition du travail en état de propreté ;

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

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

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

- Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ;
- Fournir les matériels de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux ;
- Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents ;
- Respecter les protocoles sanitaires élaborés par le ministère de la santé ;

- Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ;
- Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons ;
- Clôture, gardiennage et signalisation requise du périmètre de chantier (jour et nuit).
- L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementale et sociale du PGES. Elle doit désigner un responsable HSE du chantier, qui sera le vis à vis de la commune pour toute question ayant trait au PGES travaux.

Mesure pour la protection contre la poussière et les émissions atmosphériques

L'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les dégagements des poussières et des gaz d'échappements des engins du chantier par :

- Arrosage régulier du site de chantier durant le temps venteux
- La couverture des bennes des camions transportant les matières primaires ou les déblais du chantier ;

La réalisation de l'entretien régulier des engins des travaux.

6.3- Les mesures d'atténuation des impacts durant l'exploitation

Cette phase concerne la mise en service des voies et des trottoirs nouvellement revêtues dans le cadre du présent projet.

6.3.1- Mesures pour la sécurité routière durant l'exploitation

Durant l'exploitation, la commune d'Ennour doit contrôler d'une manière contenue l'état des voiries, ainsi que les signalisations routières installées afin de garantir la durabilité des composantes du projet, et ce afin d'éviter tout éventuel risque d'accident surtout au niveau des intersections des voies et au niveau des points à fort danger.

La commune Ennour peut aussi programmer la réalisation des ralentisseurs au niveau des points sensibles.

6.3.2- Mesures pour la population locale durant l'exploitation

Durant la phase d'exploitation, on insiste sur la bonne gestion des plaintes des habitants de la zone du projet. A cet effet, la cellule de gestion des plaintes au sein de la commune d'Ennour doit jouer un rôle important pour donner suite aux plaintes reçus par les citoyens

6.3.3- Mesures pour le risque de stagnation des eaux pluviales dû à l'obturation de passage busés

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

6.3.4- Mesures pour la conservation de l'aspect esthétique de la zone du projet

Durant l'exploitation, et afin de conserver l'aspect esthétique de la zone du projet ainsi que les conditions d'hygiène, la commune Ennour doit continuer à assurer la collecte et le transport des ordures ménagères d'une façon continue et régulière. Elle doit aussi intervenir aux points noirs et programmer de mettre en place des conteneurs des déchets en nombre suffisant.

7- Plan de Gestion Environnementale et Sociale

Le PGES relatifs au projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour dans le cadre de son PAI 2020 comprend un plan d'atténuation, un plan de suivi environnemental et un plan de renforcement des capacités et de formation.

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

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

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

7.1- Plan d'atténuation

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

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

Tableau 1 : plan d'atténuation des impacts dans la phase de conception

Travaux	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
▪ DAO	Liés au non respect de mesures de sauvegarde PGES	Prendre en considération l'étude PGES dans la conception du projet et l'intégrer dans le Dossier de l'appel d'offres et le contrat des travaux	Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux	Avant le lancement de l'AO	Point focal de la commune Ennour	Inclus dans le marché étude d'exécution

7.1.2- Plan d'atténuation pendant la phase des travaux

On se propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble de mesures et procédures que la commune Ennour doit suivre afin de garantir le respect de la coté environnementale et sociale du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour PAI 2020, et ce durant la phase des travaux.

De plus, il est fortement nécessaire que la commune Ennour prend en considération ces mesures dès la phase de la préparation du cahier des charges pour la réalisation des travaux, dans le sens d'obliger l'entreprise des travaux pour se limiter aux notions de sécurités et du respect de la coté environnementale et sociale du projet.

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

Tableau 2 : Plan d'atténuation pendant la phase travaux

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
<ul style="list-style-type: none"> - ouverture des pistes provisoires au niveau des zones agricoles ; -Utilisation des terrains agricoles pour le stockage des matériaux du chantier ; - Parking des engins au niveau des zones agricoles ; - Rejet de déchets des huiles usagées ou de carburant à la zone du projet ou à son voisinage. - L'abatage des arbres ; - Ne pas arroser la zone du projet durant le temps venteux. 	<ul style="list-style-type: none"> - diminution de la fertilité des terres agricoles ; - destruction des arbres ou des plantations. - Terrassement des terres fertiles ; - Diminution de la fertilité des oliviers sous effets de la forte poussière 	<ul style="list-style-type: none"> - Interdire le stockage des matériaux du chantier (engins des travaux, déblais, déchets verts, déchets de décapage des terres naturels..) au niveau des zones agricoles voisines ; - Interdire le versement de tout rejets liquides du chantier au niveau de la zone du projet au niveau d'oued Slamet - Utiliser une zone de stockage provisoire des matériaux du chantier : cette zone doit être approuvée en écrit par la commune Ennour - Interdiction de l'abattage des arbres quelques soient les raisons ; - bien former les personnes travaillantes sur site du projet pour les respecter les mesures environnementales et sociales relatifs à ce projet - Assurer l'arrosage de la zone des travaux durant le temps venteux ; - Procéder par petits traçons 	<ul style="list-style-type: none"> -Normes de la qualité de l'air ambiant NT 106.004 -Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux 	<ul style="list-style-type: none"> Toute la période des travaux 2- 3 fois par jours durant le temps venteux 	<ul style="list-style-type: none"> L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune Ennour 	<ul style="list-style-type: none"> Inclus dans les coûts des travaux

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
Rejets liquides et solides non contrôlés	<ul style="list-style-type: none"> - la contamination des eaux (oued Slamet) et du sol - La dégradation du cadre de vie - risque de blocage de drainage superficiel des eaux pluviales au sein de la zone du projet 	<p>Pour les rejets liquides du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecter les huiles usagées dans des futs étanches ; - Livrer régulièrement les huiles collectées aux collecteurs autorisés par le ministère de l'environnement. - Utiliser les stations de services existantes pour l'entretien des engins des travaux ; - En cas d'installation des cabines pour ouvriers, il faut les mener par des fausses étanches pour la collecte des eaux usées et les vider souvent à une station d'épuration de l'ONAS. <p>Pour les déchets solides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Choisir un site de stockage des matériaux de chantier en commun accord de la commune Ennour ; - Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner le drainage gravitaire des eaux pluviales, le trafic routier et le passage des riverains ; - Ne pas jeter les déblais excédentaires au niveau 	Lois cadre relatif à la gestion des déchets liquides et DAO	Toute la période des travaux	L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les Coûts des travaux

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
		<p>d'une zone agricole ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - transporter immédiatement les déchets de démolition des figuiers barbaries à une décharge contrôlée (quittance de la mise en décharge) - Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour ordures résultants de l'activité des ouvriers sur site et les vider d'une manière régulière(en collaboration avec la commune Ennour) - Transporter régulièrement les déblais excédentaires à une décharge contrôlée gérée par L'Anged 				

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
<p>Déroulement des travaux au sein de la zone du projet sans organisations et précautions adéquates</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Risques d'accidents pour les riverains ou les personnes travaillant sur site de projet ; - Blocage de l'accès aux logements, garages et aux différentes zones ; - Perturbation provisoire de la circulation des véhicules ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et informer à l'avance la population locale à travers des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct, etc...); - Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, zone à fort danger, les virages...) - N'autoriser l'accès à la zone des travaux qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux; - Bien protéger le site des travaux au niveau des agglomérations à forte densité de population et surtout au niveau de l'école primaire Laachech ; - Protéger la zone d'intersection avec des voies et des routes existantes. 	<p>Dossier de l'appel d'offres</p>	<p>Durant Toute la période des travaux et à la fin du chantier</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune Ennour</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
<p>Facteurs influençant la sécurité routière, la sécurité des travailleurs sur chantiers, et les</p>	<ul style="list-style-type: none"> - risque d'accidents de travail des ouvriers sur site du projet ; - Risque 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place des signalisations, des barrières de protection au niveau de la zone du projet ; - protéger les fouilles ouvertes pour le réseau de drainage par les signalisations adéquates ; 	<p>Clauses du marché Code de travail (Dispositi</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
riverains (exp absence des signalisations, non-respect des conditions de sécurité et d'hygiène..)	<p>d'accidents pour les riverains surtout pour les piétons ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores - Vibrations - Émissions de la poussière - Accidents routières. - Risque de contamination par le nouveau virus COV-19. 	<ul style="list-style-type: none"> - s'assurer de port des masques des bavettes et ne pas permettre aux personnes avec des symptômes de contamination du Covid-19 de travailler sur site du projet ; - Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les voies; - Procéder par petits tronçons pour éviter le blocage de l'accès au centre de la santé publique situé au sein du quartier. - Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) ; - Fournir aux ouvriers et obligation de port de matériel de sécurité (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) - Prévoir des restrictions en cas de contamination par le virus Covid 19. - Obliger l'entrepreneur de désigner un responsable HSE du chantier ; 	<p>ons relatives à la santé et la sécurité au travail)</p> <p>Code de la route et consignes de sécurité routières</p>		responsabilité de la commune Ennour	

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
Facteurs influençant les infrastructures et ouvrages existants (le déroulement des travaux, la circulation des engins.)	<ul style="list-style-type: none"> - des dégâts temporels aux réseaux des différents concessionnaires au niveau des zones d'emprises des voiries - de possibles dégâts poteaux de la STEG ou autres ouvrages existants 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtenir les plans des infrastructures existantes (SONEDE, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés; - Réaliser des sondages de reconnaissances des réseaux existants. - Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDE, STEG, etc..) ; - Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDE) ; - Réparer immédiatement tout les dégâts au niveau des infrastructures - Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé; - Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes. - Conserver l'état de l'infrastructures existantes. 	Dossier de l'appel d'offres	Toute la période des travaux	L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les Coûts des travaux

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financement
Réalisation des travaux sans précautions adéquates (manque des signalisations des zones de fosses ouvertes, laisser la zone du projet sans gardiennage adéquats, une longue période de fosses ouverts sans avancement des travaux Garer les engins au bord des voies durant la nuit	<ul style="list-style-type: none"> - risque d'accident de chute pour les passagers - risque d'accidents pour les véhicules - Risque d'accident grave surtout la nuit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minimiser au maximum la durée des fosses ouvertes - Bien protéger la zone d'installation de réseau de drainage des eaux pluviales surtout au niveau des fosses ouvertes - Bien installer les signalisations mentionnant la zone du projet ainsi que la zone à fort risque de chute. - Interdiction de stationner les engins des travaux au bord des voies durant la nuit 	Dossier d'appel d'offres	<p>Durant toute la période des travaux ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - durant la période où les fosses de réseau de drainage des eaux pluviales sont ouvertes 	L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les Coûts des travaux

7.1.3- Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance

On se propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble des mesures et procédures que la commune Ennour doit suivre afin de garantir le respect de la coté environnementale et sociale pour le projet d'aménagement des voiries PAI 2020, et ce durant la phase d'exploitation.

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

Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase exploitation

Actions	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
Collecte insuffisante des déchets solides au sein de la zone du projet	Un déséquilibre de l'hygiène et de l'aspect esthétique au sein des différentes zones du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Collecte quotidienne des déchets ménagers - Information et sensibilisation des habitants - Application des mesures coercitives à l'encontre des contrevenants en cas de rejets illicite de déchets - Fournir si nécessaire des poubelles publiques (centenaires) pour ordures ménagères au niveau des points noirs. 	Réglementation et normes de gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque jour - 2 fois/an - Au moment du constat de l'infraction 	Point focal, Service de la voirie de la Commune Ennour	Budget de fonctionnement de la Commune
Absence d'entretien pour le passage busé et des fausses bétonnés	<ul style="list-style-type: none"> -Risques de stagnation des eaux pluviales -dégagement de mauvaise odeurs et désagrément de la population locale ; - Possibilité de dégradation de la couche de roulement à cause de 	<ul style="list-style-type: none"> - Réalisation des travaux de curage périodique ; - intervention rapide en cas de blocage des ouvrages hydrauliques surtout suite aux fortes pluies 	Règlements municipaux	<ul style="list-style-type: none"> - avant les saisons humides - chaque fois en cas de nécessité surtout suite aux fortes pluies 	Service technique de la commune Ennour	Budget de fonctionnement de la commune

Actions	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
	la stagnation des eaux pluviales. - Blocage de la circulation des véhicules et/ou des habitants lors des saisons humides					
Signalisation routière, invisible, ou inexistante,	Risque d'accidents, dangers pour les piétons. - risque d'accidents pour les élèves de l'école primaire Laachech.	- Préparation et mise en œuvre d'un programme de maintenance ou de remplacement des signalisations routières au sein de la zone du projet - Contrôle de l'état de la chaussée, des caniveaux, des équipements (Panneaux de signalisation, feux de circulation, etc.) - Programmer la réalisation des ralentisseurs aux points sensibles si la commune le voit nécessaire durant l'exploitation	Règlements de la circulation, Consignes de sécurité, Programme de maintenance	Au moins 1 fois/an et à chaque constat de dégradation	Point focal Service de voirie de la Commune	Budget de fonctionnement de la Commune
- Intervention en retards en cas de plaine - Insuffisance de traitement des plaintes des citoyens	Désagrément des habitants de la zone du projet ; - disfonctionnement des composantes du projet	- Intervenir rapidement en cas de plainte des citoyens - Assurer le fonctionnement contenu de la cellule de gestion des plaintes au sein de la commune Ennour	Norme municipaux	En cas de plainte	Point focal Cellule de gestion des plaintes	Budget de la Commune

7.2- Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

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

En effet, le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour programme 2020 inclus les deux phases du projet à savoir :

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

Tableau 4: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour PAI 2020 durant les travaux

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation							
Emissions atmosphériques	Taux de poussière dans l'air ambiant (possibilité d'analyser le taux de PM 10 dans l'air)	- Air ambiant au niveau des sources d'émission et au sein de la zone du projet	Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité)	Quotidienne par temps sec et venteux -Chaque semaine	Rapport mensuel Analyses selon la demande Conformément à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune de Ennour	Inclus dans le coût du marché
	Couverture des bennes des camions - arrosage de la zone du projet durant le temps venteux	Au départ et à l'arrivée et départ des engins de transport de matériaux	Contrôle visuel	Quotidienne			

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Les activités bruyantes	Insonorisation des équipements bruyants Niveau du bruit émis	Sur chantier surtout au niveau de l'école primaire Laachech	Contrôle visuel	Avant le démarrage des travaux	Rapport mensuel de suivis	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché
	Emplacement des machines bruyantes	Tout au long de la zone du projet		quotidienne			
	Horaires des activités bruyantes	Sur chantier		quotidienne			
	Port des équipements de protection contre le bruit par les ouvriers	Sur chantier					
Rejets liquides	Gestion des rejets liquides du chantier	Des fûts de stockage étanches. Cabine d'installation de chantier	- Vérification de la présence et de l'étanchéité des fûts de collecte ;	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché
Déchets solides	Gestion des déchets solides (collecte, stockage, transport vers une décharge contrôlée)	- Zones des stockages des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement - les zones agricoles voisines	- Contrôle visuel -Vérification des quittances de transport à une décharge contrôlée	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché
Suivis des milieux affectés							

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Accidents ou désagrément de la population locale	<p>Perturbation provisoire de l'activité locale des gens et de l'accès aux zones du projet ;</p> <p>La présence des signalisations routières suffisantes à la zone du projet surtout au niveau de la zone des fausses</p> <p>- la durée de laisser les fosses ouvertes</p> <p>- le stockage des matériaux de chantier</p>	Zone du projet	Contrôle visuel	quotidienne	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché
Nuisances sonores	Niveau de bruit	Lieux de travail	Mesure de niveau sonore	Selon le contrat : 1 fois par mois	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché
Affectation des arbres au sein de la zone du projet	- Etat des arbres aux zones agricoles voisines	Au niveau de la zone du projet où il y a des arbres nécessitant une protection	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Sol et terres agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de sol; - Utilisation des zones agricoles - Les limites de la zone du stockage des matériaux du projet; 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone du projet - Zones voisines - zones agricoles 	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les prix du marché
Sécurité routière non suffisante	<ul style="list-style-type: none"> - Trafic routier ; - Présence des signalisations routières suffisantes au niveau de toute la zone du projet surtout au niveau des fouilles; - la validité des visites techniques des engins des travaux ; - intersection avec les routes existantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Zone du projet surtout au niveau des intersections des voies zone des ouvrages hydrauliques à installer 	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans les couts du marché
Infrastructures et constructions	<ul style="list-style-type: none"> - Dégâts temporels au niveau des réseaux des différents concessionnaires. Ouvrages existants à la zone du projet 	Zone du projet	Contrôle visuel	quotidien	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans le Coût de marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> - présence des signalisations routières pour la zone des travaux et pour les points à forte circulation. - Nuisances sonores - Vibrations - Émissions des gaz d'échappements - le port des équipements de sécurité. - port de bavettes et mesure de température moyennant un thermomètre infrarouge 	Zone du projet	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans le Coût de marché
Fortes pluies avant la pose de la couche de roulement finale	Etat de terrassement des trottoirs avant pose de la couche de roulement	La zone du projet	Contrôle visuel + mesures de l'épaisseur de la couche de fondations	Juste après les fortes précipitations	Cahier des charges des travaux / rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux sous la responsabilité de la commune Ennour	Inclus dans le Coût de marché

Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour durant l'exploitation

Activités de suivi	Éléments /Paramètres à suivre	Lieux	Fréquence	Normes Réglementation	Responsabilité	Coût
<ul style="list-style-type: none"> - Etat des voies nouvellement revêtus - Déroulement des travaux d'entretien - Le niveau de sécurité au niveau des voies et des zones sensibles 	<ul style="list-style-type: none"> - La présence des signalisations routières surtout au niveau des zones sensible du projet surtout au niveau de l'intersection des voies et routes - Présence des ralentisseurs ; - Organisation des travaux d'entretien d'une manière qui ne bloque pas la circulation des habitants. 	A la zone du projet	2 fois par an et en cas de besoin surtout après les fortes précipitations	Règlement municipal	Service technique de La commune	Inclus dans le budget de la commune Ennour
- Etat des ouvrages hydrauliques	<ul style="list-style-type: none"> -S'assurer de réalisation des travaux de curage des passages busées et des fosses bétonnées - intervention sur le réseau en cas de plainte 	A la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> - avant les saisons humides - suite aux fortes précipitations 	Règlement municipal	Service technique de La commune	
- Etat des trottoirs	<ul style="list-style-type: none"> - vérification de l'état des trottoirs surtout lors de réalisation des travaux par les propriétaires privé ou lors de l'intervention par les concessionnaires - interdire la démolition de pavé des trottoirs et la réalisation de nouveau revêtement par les personnes privées 	A la zone du projet	<ul style="list-style-type: none"> Lors de l'intervention des concessionnaires - à la constatation des travaux par les personnes privées 	Règlement municipal	Service technique de La commune	
- Transport des ordures ménagères	<ul style="list-style-type: none"> La collecte et le transport des ordures ménagères au sein de la zone du projet ; - Contrôle des déchets jetés d'une manière aléatoire au sein de la zone du projet 	A la zone du projet	quotidien	Règlement municipal	Service technique de La commune/ responsable Environnement de la commune	

Activités de suivi	Éléments /Paramètres à suivre	Lieux	Fréquence	Normes Réglementation	Responsabilité	Coût
▪ Plaintes/ réclamations des citoyens	Nombre et nature des plantes reçues % traitées Temps de réponse	Unité de gestion des plaintes mis en place par la Commune	Continue	Règlement municipal	Responsable PGES à la commune	

7.3- Plan de renforcement des capacités

Au niveau de la commune Ennour, les projets d'aménagement des voiries sont gérés par le responsable de la gestion environnementale et sociale des projets Mr Mourad Chaffari. Ce responsable est chargé essentiellement de service technique et du contrôle et du suivi des différents travaux : c'est le responsable PGES pour ces projets.

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

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

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

Tableau 6 : Programme de renforcement des capacités

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts (dt)	Financement
Assistance technique avant le démarrage du projet					
Formation & assistance technique pour la mise en œuvre du PGES suivis et élaboration des rapports	Consultant Environnementaliste	Point focal de la commune Ennour	Avant le démarrage des travaux	-	CPSCL/ CFAD Sous programme 3

7.4- Calendrier de mise en œuvre de PGES

Selon l’avancement des études techniques, le démarrage des travaux est prévu pour le mois d’Octobre 2021 avec une durée des travaux de 6 mois.

Le calendrier de la mise en œuvre du présent PGES pour le projet d’aménagement des voiries à la commune Ennour dans le cadre de son programme annuel d’investissement pour l’année 2020 est le suivant :

	Année 2021												Année 2022							
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	
Intégration de PGES dans le DAO																				
Lancement de l’AO et dépouillements des offres																				
Attribution des travaux et signature du contrat																				
Démarrage des travaux pour le projet																				
La mise en œuvre et suivis de PGES dans la phase des travaux																				
Etablissement d’un rapport de synthèse																				
La mise en œuvre et suivis de PGES dans la phase d’exploitation																				

Annexes

Annexe 1 : PV de consultation publique.



Commune Ennour

EnviPro 2000

Laachech- Aouadna- Boujarboue- Majel Draï

Commune Ennour : Mardi 13 Juillet 2021 à 10 h:00 au siège de la commune

Consultation publique pour le projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour PAI 2020

PV

Les personnes présentes :

- Mr Mohamed Euch: président de la commune ;
- Mr Najeh Ben Miled : secrétaire général de la commune Ennour ;
- Mr Mourad Chaffar : Direction technique de la commune ;
- Mr Gannoun Bessem : Ingénieur expert en environnement (présent via application Zoon réunion)

Les habitants des différentes zones du projet : 12 participants.

Dans le cadre de la consultation publique pour l'étude du Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES relatif au projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour, une réunion s'est déroulée au siège de la commune Ennour. Les invitations ont été effectuées par les services de la commune Ennour, et ce par invitations directs des habitants et des représentants de la zone du projet, et par affichage au siège de la commune.

Notons, que vue les conditions sanitaires de pays au moment de déroulement de la réunion délimitant les déplacements entre les gouvernorats au moment où la contamination par le Verus Covid-19 connaît un pic très important, l'ingénieur expert été présent via l'application zoom des réunions à distance.

La réunion a été ouverte par le mot de Mr le président de la commune Ennour Mr Mohamed Euch qui a présenté le cadre de cette réunion après avoir souhaité la bienvenue aux présents et a ensuite cédé la parole à Mr Gannoun Bessem, l'ingénieur expert du bureau d'études Envipro 2000.

Mr Gannoun Bessem a ensuite présenté les résultats du PGES et son cadre en langue arabe en suivant le plan suivant :

- Présentation du projet, son cadre ainsi que son objectif ;
- Présentation des composantes du projet, durée des travaux, budget, financement...
- Présentation des différents polluants du projet et leurs effets sur le milieu naturel et le cadre socioéconomique, et ce à la phase des travaux et à la phase de l'exploitation et d'entretien ;
- Objectif et composantes de l'étude PGES ;
- Présentation du plan d'atténuation ;
- Présentation du plan de suivi : à la phase des travaux (les éléments à suivre pour contrôler l'application des mesures prises dans le cadre de cette étude PGES) et à la phase d'exploitation;
- Présentation du plan de renforcement des capacités.

Une discussion est ensuite ouverte entre les invités d'une part et l'ingénieur du bureau d'études, le président de la commune et le responsable du service technique d'autre part.

Les personnes présentes ont signalé les points suivants :

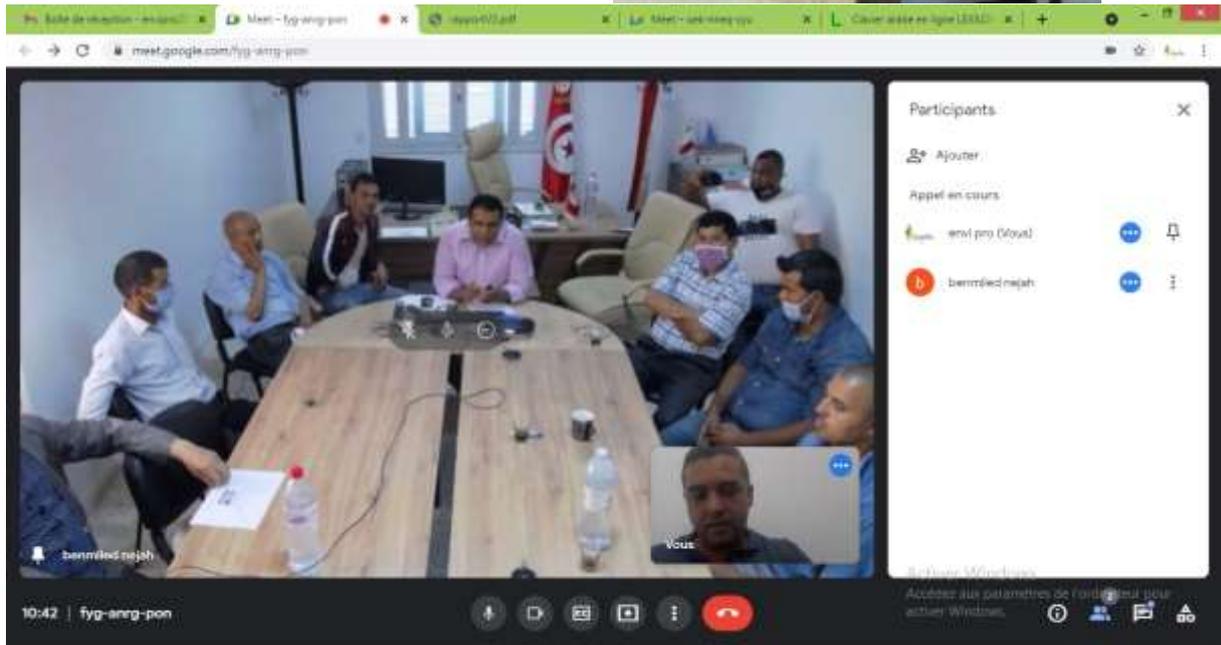
- Le problème de la poussière dégagée lors de déroulement des travaux : ils ont insisté que le dégagement excessif de la poussière due au déplacement des engins des travaux ou au stockage des matériaux de chantier, aura sûrement un impact négatif sur l'agriculture pratiquée à la zone du projet, notamment les oliviers où cette poussière affecte le rendement des oliviers. A cet effet, ils recommandent de bien insister de mentionner ce point ainsi que les mesures pour atténuer cet impact à cette étude PGES et surtout dans les clauses du marché lors du lancement de l'appel d'offres.
- La date de début des travaux ;
- Le suivi des travaux ;
- La possibilité de recrutement des ouvriers locaux par l'entreprise des travaux public : l'entreprise des travaux publics chargée par l'exécution de ce projet a sûrement besoin de la main d'œuvre locale ce qui aura un impact social positif à la zone du projet ;

Enfin, Les habitants différentes zones du projet à savoir Laachech, Aouadna, Boujarboue Majel Draaj, à la commune Ennour ont donné leur avis favorable au projet pour collaborer avec la commune et l'entreprise des travaux pour la réalisation du projet d'aménagement des voiries à la commune Ennour dans le cadre de son programme d'investissement de l'année 2020 : un projet qu'ils attendent depuis des années pour améliorer les conditions de

vie et l'accessibilité aux différentes zones qui sont connectées actuellement via des voies à l'état de piste.

Ci-dessous un album photo de la consultation publique.







مكتب دراسات EnviPro 2000

بلدية النور

Le 13,07,2021

دراسة المخطط البيئي والاجتماعي لمشروع مشروع تعبيد الطرقات الأمطار ببلدية النور

قائمة الحضور Liste de présence

الإمضاء	العمر	المهنة	الاسم و القب	عدد
	60	متقاعد	محمد العيني	01
	73	عمدة متقاعد	العمار بن العيني	02
	41	عمدة بلدية	فاتيحة مفتاح	03
	57	فلاح	فريج كينسي	04
		موظف	محمد ابي سالم	05
	48	عامل	حامد الخويبي	06
	34	فلاح	رشيد بن عيسى	07
	58	متقاعد	محمد بن الربيع العيني	08
	44	عامل	محمد عبد القدير	09
	25	عامل	محمد الحريوي	10
	28	سائق	بلال العلوادي	11
	30	حارس	محمد بن الحسين العيني	12
	26	موظف	حواله الزاوي	13
	40	موظف	مراد الشفاري	14

Annexe 2 : Données générales sur la région d'études.

Topographie

La zone du projet est un ensemble de petits villages et agglomération des individus répartis tout au long de la zone de la commune Ennour

Cadre socio-économique

La zone du projet est à aspect agricole avec des terrains agricoles occupés essentiellement par les oliviers, des amandiers...

Historique de la région d'étude

La commune Ennour est une nouvelle commune créée en 2014 avec près de 17804 Habitants répartis sur 4 petits villages à savoir : Laachech, Boujarboue, Aoudhna et Majal Draaj



Figure 4: Emplacement de zone du projet

Typologie

La zone du projet est à aspect agricoles avec des voies d'accès qui sont actuellement à l'état de piste.

Nature du climat

Un climat de steppe est présent à la zone du projet. A la zone du projet, les précipitations sont peu importantes toute l'année. La classification de Köppen-Geiger est de type BSh. La température moyenne annuelle à Sfax est de 19.4 °C. La moyenne des précipitations annuelles atteints 196 mm.

Le climat semi-aride, l'importante circulation automobile et le contexte du relief et des vents aggrave de manière différenciée la pollution de l'air dans l'agglomération.

Tableau 7 : Données climatologiques de la région de Sfax (°C)

Mois	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	jui.	août	sep.	oct.	nov.	déc.	année
Température minimale moyenne (°C)	5,8	6,5	8,4	11	14,4	17,8	19,9	21,1	19,8	16,1	10,6	6,7	13,18
Température maximale moyenne (°C)	16,7	18	19,5	21,8	25,4	28,9	32	32,2	29,8	26	21,4	17,6	24,11
Précipitations (mm)	23	19	23	18	9	4	1	5	25	57	21	29	234
Nombre de jours avec précipitations	6	6	6	5	4	2	1	1	4	6	4	5	50

Source : INM

Caractéristiques hydrogéologiques de la zone d'étude

Aucune nappe phréatique à signaler dans la région d'études

Hydrologie de la région d'étude

La zone du projet n'est traversée par aucun oued ou court d'eau qui la traverse directement. Cependant, elle est voisine d'oued Esslamet.

Occupation des sols

Des voies qui sont actuellement à l'état de piste délimitées par des terrains agricoles à la majorité de la zone du projet. L'aspect rural est dominant tout long de la zone du projet avec des zones agricoles qui délimitent des petites agglomérations ou des villages

Taux d'aménagement actuel en infrastructures du quartier

- Électricité : 99%
- Eau Potable : 100%
- Assainissement : pas d'assainissement
- Pas de réseau de drainage des eaux pluviales

Annexe 3: Présentation du bureau d'études

- **Raison sociale** : EnviPro 2000
- **Directeur Général** : Ing Gannoun Bessem
- **Domaine d'activité** : Etudes et conseils dans le domaine de l'environnement et de l'énergie
- **Adresse** : 7/35 Lotissement Salma Soliman 8020
- **Téléphone** : +216 55 525 425/ +216 26 920 160
- **Fax** : +216 72 333 629
- **Email** : envipro2000@gmail.com

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

Annexe 3 : Liste de tri du projet

La liste de tri du projet

a)- Titre du projet **Aménagement des voiries à la commune Ennour PAI 2020**

b)- Ville : commune Ennour (Laachech- Aouadna- Boujarboue- Majel Dra)

c)- Coût total des travaux alloués : **1 929 000.000 DT HTVA**

d)- Superficie desservie : **11 ha**

e)- Travaux projetés : **Aménagement des voiries et revêtement des trottoirs**



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

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

-Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (1-8), 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 " PDGUGL"), passer à la vérification des critères d'inclusion du projet à l'évaluation environnementale et sociale (liste de vérification ci-après).

VERIFICATION DE LA NECESSITE OU NON D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Question	Reponse	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		

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'enrobe pour le revêtement des voiries, carrières de sable et 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.)? Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondable, d'accès difficiles,.... ?		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 conduits 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 cote zéro pour permettre les raccordements des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route /rue existante comprenant un tronçon unique >1 Km 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 et / ou réseau d'alimentation en eau potable?		X
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitées?		X
20 Comprendre la création d'établissements municipaux (exemples : dépôt et ateliers de réparation ; marchés aux bestiaux, marché de gros...)?		X

-Si la réponse est positive à l'une ou plusieurs questions ci-dessus (9-20), le projet est classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale 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- ANNEXES 2) dans le DAO et le marché des travaux.

Le projet est classé dans la catégorie B

