



REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE D'INTERIEUR
Gouvernorat de Kasserine
Commune de Ennour



ETUDE ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE REHABILITATION DES
VOIRIES ET D'EXTENSION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES
EAUX USEES

Version Définitive Mai 2025

<i>PGES APPROUVÉ</i>	<i>PUBLICATION AUTORISÉE</i>
ARFAOUI NADIA 3CGE Bureau d'Etudes PEP: M. Abderrahmane- 7035 GSM: 29 533 645 - M.F. 1772647 Email: arfaoui.nadia@hotmail.com الكاف بتبشير شؤون بنايد محمد المصنف حقي	



REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE D'INTERIEUR
Gouvernorat de Kasserine
Commune de Ennour



ETUDE ET SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

LE PROJET D'AMENAGEMENT ET DE REHABILITATION DES
VOIRIES ET D'EXTENSION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES
EAUX USEES

Version Définitive Mai 2025

<i>PGES APPROUVÉ</i>	<i>PUBLICATION AUTORISÉE</i>



3CGE : Cabinet de Consulting et de Contrôle en Géologie et en Environnement
Adresse : Pépinière des entreprises Menzel Abderrahmane 7035 Bizerte
Tél : (+216) 29533645 e-mail : arfaoui.nadia@hotmail.com
Code TVA: 1772264Z/A/P000

Résumé

La protection de l'environnement et l'économie des ressources naturelles sont devenues un enjeu socio-économique majeur et une préoccupation collective. A cet effet, la commune d'Ennour du gouvernorat de Kasserine a confié au consultant Arfaoui Nadia la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), réalisé conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES), au Manuel Opérationnel des Procédures de Gestion des Déchets de Construction et de Démolition et selon la réglementation Tunisienne, pour le projet d'aménagement et de réhabilitation des voiries et d'extension du réseau d'assainissement des eaux usées.

Ce projet est Financé par le programme FINCOM. Il est bien classé projet de catégorie B selon la liste de vérification du projet qui se manifeste par d'aménagement et de réhabilitation des voiries et d'extension du réseau d'assainissement des eaux usées sise à la commune d'Ennour du gouvernorat de Kasserine, dont l'estimation des coûts est de 2.700.000 DT (HTVA).

1. Cadre du projet

L'étude environnementale et sociale du projet de réhabilitation des quartiers a été dernièrement lancée par la commune d'Ennour gouvernorat de Kasserine dans le cadre du Programme de PACI. Ce programme s'inscrit dans le cadre de la généralisation du système communal sur tout le territoire national tunisien et vise à mobiliser les ressources nécessaires au profit de 86 communes nouvellement créées afin de satisfaire leurs besoins d'investissement et de renforcement des capacités.

Conformément aux exigences des Termes de Référence, l'ensemble de l'étude comprend un seul volet principal qui est le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) assortie l'Etude d'Impact Environnementale et Sociale (EIES) dont le Plan d'Engagement des Parties Prenantes (PEPP) via a vis l'environnement et le sociale. Le PGES est décliné en deux programmes à savoir :

- Le programme de surveillance environnementale et sociale qui intègre les indicateurs de surveillance pour vérifier la réalisation effective des mesures prévues.
- Le programme de suivi environnemental et social qui permet d'apprécier l'efficacité des mesures appliquées et permettra par la suite de corriger ou de redresser les mesures le cas échéant.

1. Consistance du projet

Le présent projet est classé catégorie B dans le programme est le suivant :

N°	Composante	Type (couche de roulement, point lumineux...)	Quantité
1	Voirie	Enrobé + chape en béton	3000ml
2	Assainissement	Réseau enterré raccordé avec le réseau ONAS	600ml
3	Trottoirs	Autobloquants/ Pavé	700m ²

2. L'impact potentiel du projet

Le projet de réhabilitation du quartier possède des impacts négatifs et des impacts positifs majeurs :

Les impacts négatifs environnementaux et sociaux

- Perturbation de la circulation routière et dérangement pour les habitants des quartiers
- Impacts sanitaires sur les populations, les ouvriers et risque de conflits

- Risque lié aux circulations des engins de chantier.
- Risque lié aux accidents de chantier.
- Production et dispersion des déchets de chantier.
- Risque de détérioration des réseaux des concessionnaires (Assainissement, STEG, SONEDE, TELECOM, etc.).
- Pollution du sol par les déchets issus du chantier.
- Pollution sonore par le bruit des engins.
- Pollution de l'air (poussière).
- Rejets anarchiques des déblais, déchets etc.
- Risque d'accident en cours de travaux (personnel et population)
- Risque d'accident lors de la phase d'exploitation
- Conflits sociaux en cas de non emploi de la main d'œuvre locale

Globalement l'ensemble des impacts négatifs susceptibles d'être générés par le projet sont limités dans le temps et dans l'espace, d'importance faible à moyenne et facilement maîtrisables à condition que des mesures adéquates soient prises pendant les phases de construction et d'exploitation des différents ouvrages élémentaires du projet.

Les impacts positifs majeurs du projet qui se manifestent généralement pendant la phase d'exploitation, et dont on cite :

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

3. Mesures d'atténuation des impacts

Les mesures d'atténuation constituent les actions à mettre en œuvre en vue de réduire ou corriger les impacts négatifs du Projet pendant la période des travaux et d'exploitation. Elles visent à permettre la meilleure intégration possible du projeteur dans le milieu récepteur, mais aussi à trouver de meilleures alternatives pour éliminer ou réduire les impacts négatifs du Projet et en maximiser les avantages.

Pour les impacts négatifs identifiés, des mesures de réduction de leurs effets sont proposés. Des détails sont présentés au chapitre relatif aux mesures d'atténuation.

4. Autres mesures environnementales

L'entreprise des travaux est tenue de prendre les mesures nécessaires pour atténuer les impacts possibles énumérés ci-dessous, notamment :

- Maintenir impérativement le trafic pendant toute la durée des travaux, à travers la mise en place de schémas de circulation et la signalisation provisoire, la matérialisation et l'entretien des voies de déviation, la protection des tranchées, la régulation de la circulation, la limitation de la vitesse des véhicules de chantier pendant toute la durée du chantier;
- Se servir de la main d'œuvre locale et éviter les conflits avec la population locale ; pendant les travaux.
- Doter le personnel des équipements de protection individuels ;
- Zones habitées : pulvérisation des plateformes, des voies et les zones de chargements ;
- Assurer la sécurité des caniveaux, la signalisation et l'aménagement des voies ;
- Bien localiser le béton à partir de l'étude d'exécution pour éviter les nuisances ;
- Contrôler les véhicules et les doter d'équipements standards de filtration de gaz d'échappement
- Contrôler la gestion des déchets après les travaux ;
- Après les travaux : régénérer les zones d'emprunts.

5. Plan de gestion environnemental et social

Afin de bannir les impacts négatifs du projet lors de la phase travaux et celle d'exploitation, des actions de suivi environnementales et sociales ont été proposées dans le cadre du PGES. Ce plan comporte un programme de suivi et de contrôle de l'évolution des composantes du projet dans les milieux naturel et humain potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales et sociales mises en place sont effectivement efficaces et fiables. Le suivi environnemental et social permettra de suivre l'évolution dans le temps et dans l'espace de l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux et sociaux sensibles et les activités d'exploitation significatives, à partir d'indicateurs environnementaux et sociaux pendant la durée du projet.

6. Consultation publique

Enfin, une journée de consultation publique est faite le 05 mai 2025 à la commune d'Ennour Kasserine. Durant cette journée, l'expert environnemental Arfaoui Nadia a exposé les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social pour l'implémentation du présent PGES. Des discussions ont fait l'objet de la consultation publique entre les habitants d'une part, le bureau d'études et les cadres de la municipalité d'autre part. Les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec la commune et l'entreprise des travaux.

Table des matières	Pages
Résumé	2
Introduction générale	9
DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DU PROJET	11
I- Situation géographique.....	11
II- Cadre climatique du site	11
III- Cadre géologique du site	12
IV- Cadre hydrologique de la région	12
V- Etat actuel des quartiers	12
VI- Cadre socio-économique de la région	15
CADRE ADMINISTRATIF, INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE.....	17
DÉTAILLÉE DU PROJET.....	20
I- Contexte du projet	20
1- cadre du projet	20
2- Consistance du projet	20
II- Composantes du projet pour les quartiers proposés	20
1- Quartier Ennour... ..	20
2- Quartier karma2 zone A	22
3- Quartier karma 2 zone B	25
III- Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet	28
UNE IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS	29
A- Identification des impacts	29
1- Identification des récepteurs d'impacts	29
2- Identification des récepteurs d'impacts	29
3- Interactions des potentielles sources d'impacts et des récepteurs d'impacts du projet	30
B- Les activités clés du chantier et leurs impacts	31
1- Installation du chantier	31
I- Phase travaux	34
1- Terrassement généraux	34
2- Mise en œuvre des dalots et des caniveaux.....	35

3- Mise en œuvre des voiries et trottoirs.....	36
4- Fin des travaux et mise en service (repliement de chantier)	37
II- Phase fermeture	37
III- Phase exploitation	38
MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS	39
I- Mesures d'atténuation Préconisées en phase de conception	39
II- Mesures d'atténuation préconisées d'usage : Hygiène, Sécurité des ouvriers durant tout le projet	40
1- Mesure de protection individuelle	40
2- Mesure de protection collective	40
3- Mesure de sensibilisation pour la Santé et Sécurité au Travail	41
4- Point sécurité	41
5- Les mesures de prévention des accidents aux abords du chantier	42
III- Mesures d'atténuation préconisées en phase de travaux d'excavation et construction	42
1- Mesures relatives aux émissions de gaz et aux poussières	42
2- Mesures relative au bruit	42
3- Mesure relative aux engins de chantier	43
4- Mesure relative aux déchets de chantier	43
5- Mesure relative aux rejets liquides	44
IV- Mesures d'atténuation préconisées en phase d'achèvement des travaux	44
V- Mesures d'atténuation préconisées en phase d'exploitation	44
1- Mesure relative aux déchets solides	44
2- Protection du paysage	45
VI- Mesures prévues pour le milieu socio-économique	45
FORMAT OPERATIONNEL DU PGES	46
Mesure de renforcement des capacités institutionnelle.....	57
SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL.....	56
CONSULTATION PUBLIC.....	60

Liste des tableaux

	Pages
Tab.1 : Les moyens de protection des ouvriers sur le chantier.....	40
Tab.2 : plan de gestion environnemental du projet	54
Tab.3 : Mesures de renforcement des capacités institutionnelles.....	55
Tab.4 : suivi environnementale	59

Liste des figures

	Pages
Fig.1 : localisation des quartiers	11
Fig.2 : Les interventions programmées sur la voirie dans la cité Ennour (V1-V7)	21
Fig.3 : Les interventions programmées sur la voirie dans la cité Karma 1 (V8-V12)	23
Fig.4 : Les interventions programmées sur l'assainissement dans la cité Karma 1 (V8-V12)	24
Fig.5 : Les interventions programmées sur la voirie dans la cité Karma 2 (V13-V20)	26
Fig.6 : Les interventions programmées sur l'assainissement dans la cité Karma 2 (V13-V20)	27
Fig.7: Exemple d'une baraque de chantier sur la base des modules préfabriqués	32
Fig.8: Type des panneaux de chantier	33

Liste des abréviations

AEP	Alimentation en eau potable
ANGE	Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
APD	Avant-projet Détaillé
APS	Avant-projet Sommaire
BET	Bureau d'étude technique
CFAD	Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation
CL	Collectivité Locale
CPSCL	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
DAO	Dossier d'Appel d'Offres
EIE	Etude d'Impact sur l'Environnement
MT	Manuel technique
ONAS	Office National de l'Assainissement
PGES	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
PUGL	Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale
SP	Station de pompage
MGP	Mécanisme de gestion des plaintes
PIC	Plan installation de chantier

INTRODUCTION GENERALE

Les pays en voie de développement doivent prendre en considération la sauvegarde environnementale et sociale, vu qu'ils constituent les facteurs primordiaux du progrès entraînant un esprit de soutien aux générations à venir. D'où le **développement soutenable**, également connu sous le nom de **développement durable**, est un concept qui vise à répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs propres besoins. Le développement durable repose sur trois piliers principaux :

- ❖ **Pilier économique** : Il s'agit d'encourager une croissance économique durable, en assurant une utilisation efficace et responsable des ressources pour garantir la prospérité de tous.
- ❖ **Pilier social** : Ce pilier met l'accent sur la promotion d'une société équitable et inclusive, en s'assurant que tous les individus aient accès à des opportunités économiques, à l'éducation, à la santé et à d'autres services essentiels (routes, assainissement...).
- ❖ **Pilier environnemental** : Il vise à protéger l'environnement en préservant les ressources naturelles, en réduisant les émissions de gaz à effet de serre, en gérant les déchets de manière responsable et en promouvant la biodiversité.

Le présent Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES Opérationnel de Chantier) est le référentiel de mise en œuvre, de la surveillance et du suivi des mesures Environnementales, d'Hygiènes Sanitaires, Sécuritaires et Sociales. Toutefois, le PGES comme celle-ci, on peut procéder à un examen des impacts négatifs et positifs que pourront avoir les activités du projet sur l'environnement, et à recommander toutes mesures éventuellement nécessaires pour prévenir, minimiser, atténuer ou compenser les impacts négatifs et améliorer la performance environnementale.

Le projet cadre est un sous-projet de catégorie B, il est considéré comme projet ayant des impacts négatifs susceptibles d'avoir des risques moins graves sur l'environnement et ces impacts sont de nature locale et temporaire. Ces impacts sont irréversibles et pas d'interaction entre eux. On peut concevoir des mesures d'atténuations ou de mitigations pour bien gérer les effets néfastes du projet.

Le présent projet consiste à la réhabilitation des quartiers dont les composantes sont : Voirie, trottoirs et assainissement, d'un coût prévisionnel de 2.700.000 DT(HTVA), pour le compte de la commune d'Ennour dans le cadre du Programme De PACI. A cet effet, la commune d'Ennour du gouvernorat de Kasserine a confié au bureau d'études 3CGE la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES), réalisé conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES), au Manuel Opérationnel des Procédures de Gestion des Déchets de Construction et de Démolition et selon la réglementation Tunisienne, pour le projet de réhabilitation des quartiers.

Le Projet d'étude à la commune d'Ennour gouvernorat de Kasserine a pour objectif :

- L'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène des habitants ;
- L'amélioration de cadre de vie des habitants ;
- L'amélioration de la propreté et de l'aspect esthétique des quartiers ;
- L'atténuation de la pollution des eaux et des sols.

L'élaboration de ce PGES se base sur :

- L'étude de faisabilité et de l'avant-projet détaillée (APD) ;

- Des visites des lieux pour établir un diagnostic sur l'état actuel des quartiers ;
- Des entretiens avec la population sur les lieux pour évaluer l'état social actuel des quartiers (gérer les plaintes et les attentes).

On se basant sur la méthodologie et au Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES) du PDUGL, aux termes de référence de la convention, de la réglementation Tunisienne et des procédures environnementales et sociales de la BIRD, le PGES sera composé des chapitres suivants :

- Description de l'état actuel du site : Ce chapitre présente un diagnostic sur l'état initial du site de projet comme identifié sur le terrain ;
- Cadre administratif, institutionnel et réglementaire : Ce chapitre présente le cadre administratif, institutionnel et réglementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES);
- Description détaillé du projet : la présentation du programme d'intervention;
- Identification, Analyse et évaluation des impacts du projet : Ce chapitre comporte un bilan global des impacts du projet sur l'environnement naturel et social aussi bien pendant les travaux que l'exploitation ;
- Présentation des mesures de mitigation : Ce chapitre comporte une grille des mesures nécessaires pour atténuer et/ou pour compenser certains impacts générés par le projet aussi bien pour la période des travaux que pour la phase d'exploitation ;
- Plan de Gestion Environnemental et Social : Ce chapitre présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale qui comportera le plan d'atténuation et/ou compensation, le plan de contrôle et de suivi et le plan de renforcement des capacités.
- Consultation publique

Description de l'état initial du projet

I- Situation géographique

La commune Ennour, située dans le gouvernorat de Kasserine, se trouve au centre-ouest de la Tunisie. Elle a une altitude supérieure à 1000 m par rapport à la mer, la ville est entourée par trois montagnes : Echaanbi, Semama et Essaloum.

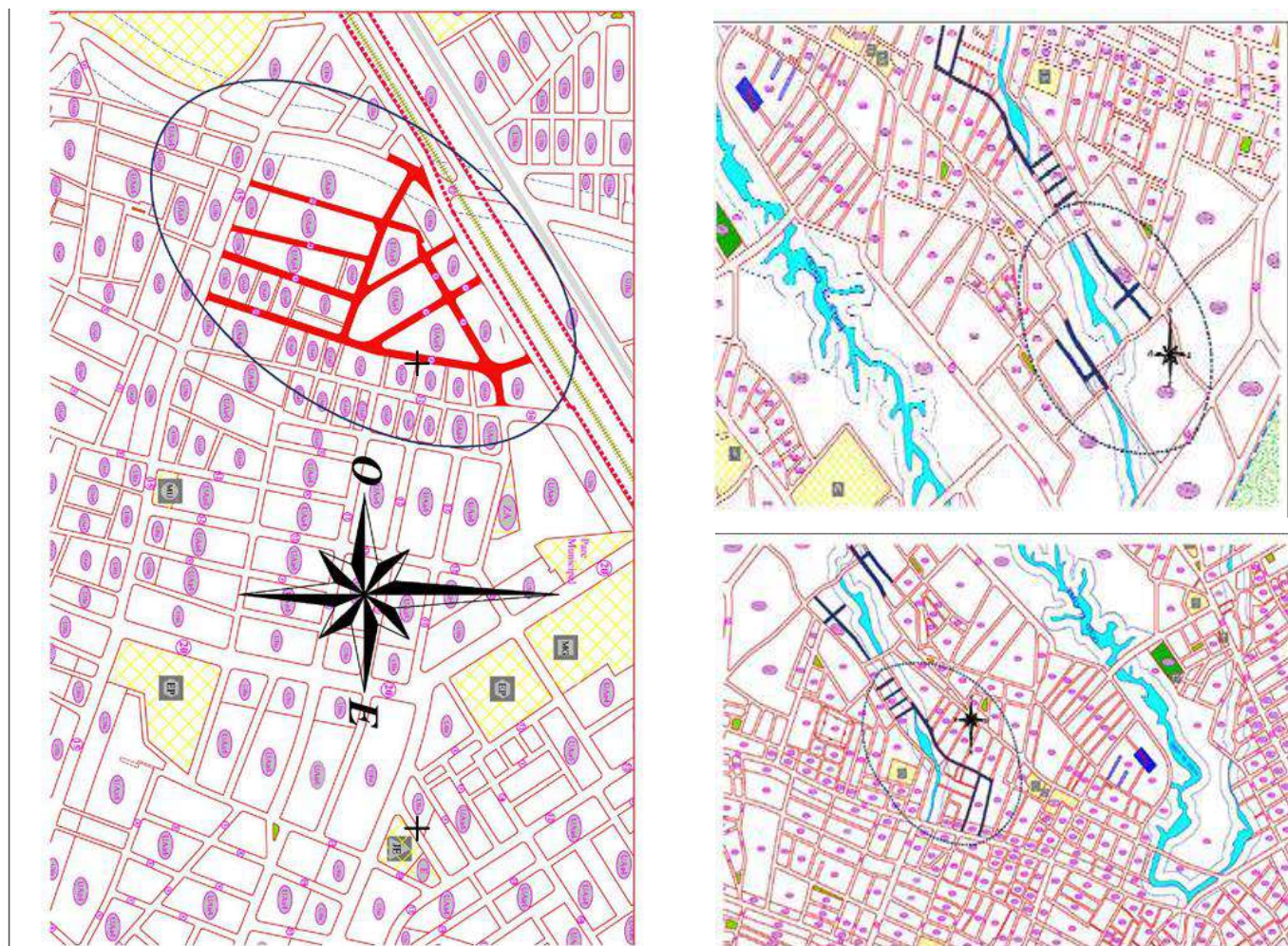


Fig.1 : Localisation des quartiers

II- Cadre climatique du site

La commune Ennour, située dans le gouvernorat de Kasserine, cette région de Kasserine bénéficie d'un climat de steppe. Selon la classification de Köppen-Geiger, le climat est de type BSk. Elle affiche 16.9 °C de température en moyenne sur toute l'année variant entre 2 et 12 °C en hiver et de 30 à 40 °C en été. Sur l'année, la précipitation moyenne est de 289 mm.

- ⇒ **Températures** : températures moyennes cache aussi des irrégularités inter et intra annuelles.
- L'été est chaud, avec des températures pouvant dépasser les 35 °C et 40°C.

- Les hivers sont froids, surtout en altitude, avec des températures qui peuvent descendre en dessous de 0 °C.

⇒ **Précipitations :**

- Les précipitations sont irrégulières, concentrées principalement en automne et en hiver. La moyenne annuelle est relativement faible, ce qui contribue à la sécheresse de la région.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Précipitations (mm)	25	24	32	30	28	19	8	14	30	27	26	26

Source : INM - station de Kasserine

⇒ **Vents :**

- La région est exposée à des vents fréquents, notamment le sirocco, qui apporte de l'air chaud et sec.
- La période la plus venteuse de l'année dure 6,5 mois, du 3 Novembre au 21 Mai, avec des vitesses de vent moyennes supérieures à 13,9 kilomètres par heure. La direction horaire moyenne principale du vent à la région de Kasserine varie au cours de l'année. En effet, Le vent vient le plus souvent du nord pendant 7,4 mois, tandis que le vent vient le plus souvent de l'ouest pendant le reste de l'année.

⇒ **Altitude :**

- L'altitude élevée de la région (supérieure à 1000 mètres) influence les températures et les précipitations, rendant le climat plus rigoureux.

III- Cadre géologique du site

Sol Les sols d'apport peu évolués et les sols isohumiques dominent la commune d'Ennour. Ces sols sont fertiles et constituent un potentiel important pour les activités agricoles.

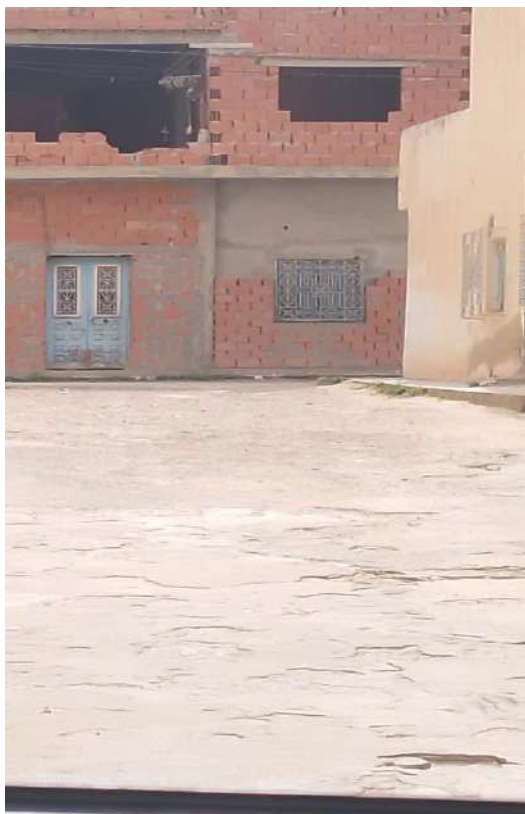
IV- Cadre hydrologique de la région

Le cadre hydrologique de la région de la commune Ennour, située dans le gouvernorat de Kasserine, est influencé par plusieurs caractéristiques géographiques et climatiques :

- **Ressources en eau de surface :** La région est traversée par des oueds saisonniers, qui sont actifs principalement pendant les périodes de précipitations. Ces cours d'eau jouent un rôle important dans l'irrigation locale et la recharge des nappes phréatiques.
- **Nappes phréatiques :** La région dispose de nappes souterraines, mais leur exploitation est souvent limitée par la profondeur et la qualité de l'eau. Les nappes sont rechargées par les précipitations, bien que celles-ci soient irrégulières.

V- Etat actuel des quartiers

Cité	Ennour	Karma 1	Karma 2
Voirie	97% revêtement dégradé	100% Terre battue	70% Terre battue 30% Chape
Assainissement	100% assainie	50%	50%





IV- Cadre socio-économie de la région

La région de Kasserine, située au centre-ouest de la Tunisie, présente un cadre socio-économique marqué par plusieurs caractéristiques importantes :

1. Démographie et pauvreté

Kasserine est l'un des gouvernorats les plus pauvres de Tunisie, avec certaines délégations où le taux de pauvreté dépasse 50%. La population est estimée à environ 425 000 habitants en 2015.

2. Économie locale

L'économie repose principalement sur l'agriculture, l'industrie artisanale et le tourisme. Les ressources naturelles incluent l'alfa, qui joue un rôle socio-économique dans l'artisanat et la lutte contre la désertification. L'économie solidaire et sociale joue un rôle crucial dans la région, avec un tissu associatif actif dans divers domaines comme la culture, les arts et l'environnement. Qui contribuent à l'inclusion sociale, à la création d'emplois et à la réduction des inégalités.

CADRE ADMINISTRATIF, INSTITUTIONNEL ET REGLEMENTAIRE

Chaque projet présent des dispositions et des textes législatifs et réglementaires appropriés pour sa réalisation dans ce projet on comme suit :

- ❖ 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.
- ❖ 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
- ❖ Décret n° 2005-1991 du 11 Juillet 2005, relatif aux études d'impact sur l'environnement

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. Interdit les rejets d'eaux usées et de déchets dans les eaux du domaine public hydraulique, y compris dans les forages désaffectés et exige une autorisation du ministre de l'agriculture, après avis de la collectivité concernée, avant tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, préalablement traitées.
- ❖ Loi n° 95-70 du 17 juillet 1995, relative à la conservation des eaux et du sol
- ❖ Décret n° 79-768 Du 08/09/79, réglementant les conditions de branchement et de déversement des effluents dans le réseau public d'assainissement.
- ❖ Décret n°94-1885 : exige l'autorisation de l'ONAS avant tout déversement des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux public d'assainissement (article2).

La protection des ressources forestières (Code forestier)

- ❖ Article 138 : responsabilise pénalement et civilement le promoteur de l'occupation de terrains soumis au régime forestier de tous les délits résultants de cette occupation particulièrement, particulièrement l'abattage des arbres, ou le défrichement ou l'extraction de matériaux.
- ❖ Article12: Interdit l'autorisation d'occupation temporaire pour les parcs nationaux, les parcs naturels, la protection de la faune et de la flore, ainsi que pour tout ouvrage qui aura un impact négatif sur l'environnement et les ressources naturelles, exige aux promoteurs d'occupation temporaire dans le domaine forestier de l'État pour cause d'utilité publique de faire la demande au CRDA, précisant le lieu et la superficie de la parcelle à occuper et des installations et des équipements.
- ❖ Article 17 : stipule que, si l'exécution des travaux objet de l'occupation temporaire nécessite la coupe d'arbres forestiers, ces arbres ainsi que leurs produits demeurent la propriété de l'État et sont mis à la disposition des services forestiers.
- ❖ Loi n°2001-119 interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers (Art. 1 et 6):
 - L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par le gouverneur, territorialement compétent,
 - Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'une amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

La protection des ressources culturelles physiques

- ❖ Code du Patrimoine Art. 68 et 69 de la loi 94-35 relative à la protection des monuments historiques et des sites naturels et urbains :
- ❖ Définit les dispositions de sauvegarde et de protection du patrimoine archéologique, historique ou traditionnel et culturels intégré dans le domaine public de l'État ;
- ❖ Soumet les travaux, entrepris dans les limites du périmètre d'un site classé ou protégée à l'autorisation préalable du Ministre chargé du patrimoine et au contrôle scientifique et technique des services compétents du ministère chargé du patrimoine.
- ❖ Exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services chargés du Patrimoine ;
- ❖ Habilité lesdits services à prendre les mesures nécessaires à la conservation, à veiller, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours et à ordonner à titre préventif, l'arrêt des travaux pendant une période maximale de six mois.

La protection des zones classées : RAMSAR

Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau, aussi couramment appelée convention sur les zones humides, est un traité international adopté le 2 février 1971 pour la conservation et le développement durable des zones humides. (voir annexe)

Qualité de l'air

- ❖ Décret n°2018-928 du 7 novembre 2018, modifiant et complétant le décret n°2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limite à la source des polluants de l'air des sources fixes.
- ❖ 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.
- ❖ Norme NT 106.04 : fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80µg/m³ (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m³ (Moyenne journalière).

Bruit

- ❖ La Tunisie ne dispose pas encore de normes relatives à la nuisance sonore. Cependant, le seul texte existant est l'arrêté du Président de la commune Mairie de Tunis, du 22 août 2000 qui fixe les seuils de bruits en décibels :
 - Dans les zones de protection d'espace naturel à 35 dB(A) la nuit, 45 dB(A) le jour et 35 dB(A) entre 6h et 7h le matin et entre 20 h et 22h le soir.
 - Pour ce qui est des conditions de travail, le seuil limite est fixé à 80 dB(A) (Code de travail).

- ❖ Bruits émis par les véhicules à moteur : La loi n° 2006-54 du 28 juillet 2006, modifiant et complétant le code de la route promulgué en 1999, a prévu un ensemble de dispositions pour lutter contre les nuisances sonores générées par les véhicules :
 - Interdiction de l'utilisation des générateurs de sons multiples ou aigus;
 - Interdiction de l'échappement libre des gaz;
 - Fixation des niveaux max de bruit pour chaque type de véhicule.

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

Déchet liquide et solide

- ❖ Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination
- ❖ Décret n° 2000-2339 du 10/10/00, fixant la liste des déchets dangereux
- ❖ Décret n° 2002-693 du 1/04/02, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion
- ❖ 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.
- ❖ L'arrêté du ministre des affaires locales et de l'environnement et du ministre de l'industrie et des petites et moyennes entreprises du 26 mars 2018, fixant les valeurs limites des rejets d'effluents dans le milieu récepteur.

Sécurité

- ❖ La loi n° 66-27 du 30 avril 1966 portant promulgation du code du travail telle que modifiée par la loi n° 94-29 du 21 février 1994 et par la loi n° 96-62 du 15 juillet 1996 et notamment ses articles 293 à 324 ;
- ❖ La loi n° 91-39 du 8 juin 1991 relative à la lutte contre les calamités et leur prévention et à l'organisation des secours ;
- ❖ Décret N° 88-1056 du 14 Novembre 1988 concernant la protection des travailleurs contre les risques des courants électriques

Urbanisme

- ❖ Loi n°94-122 du 28/11/94, portant promulgation du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme modifiée et complétée par la loi n°2003 - 78 du 29 décembre 2003 et la loi n°2005 71 du 4 août 2005.
- ❖ Code du Patrimoine Art. 68 et 69 de la loi 94-35 relative à la protection des monuments historiques et des sites naturels et urbains :
- ❖ Décret n° 87- 654 du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes;

Eclairage

- ❖ L'arrêté du Ministre de l'équipement et de l'habitat du 19 octobre 1995, fixant les pièces constitutives du dossier de lotissements y compris le cahier des charges ainsi que les formes et modalités de son approbation.
- ❖ Arrêté du ministre de l'industrie et du commerce et de la ministre de l'énergie, des mines et des énergies renouvelables du 23 décembre 2016, relatif aux règles d'installation d'éclairage public.
- ❖ NT 87.82 Prescriptions générales et essais
- ❖ NT 87.31 Règles particulières lumineuses d'éclairage public
- ❖ NT 88.98 installations d'éclairage public – Règles
- ❖ Loi N° 2004-72 (2 Août 2004) Maitrise de l'énergie (Article 11)
- ❖ Arrêté du 9 Février 2006 Economie de l'énergie électrique (Régulateurs-variateurs)
- ❖ Cahier des clauses techniques particulières (Eclairage Public) édité par l'ANER

Politiques de sauvegarde de la BEI et normes de références

- *Politique opérationnelle de sauvegarde de la BEI :*

La Banque Européen d'investissement exige que les projets qu'elle finance soient conformes à ses politiques opérationnelles de Sauvegarde (safe guards policies) et ne génèrent pas des effets néfastes sur l'environnement. Ces politiques concernent l'évaluation environnementale, la gestion des pesticides, la protection des habitats naturels et de la forêt, la propriété culturelle, les populations indigènes, la sécurité des barrages, la réinstallation involontaire, les projets dans les eaux internationales et dans les zones en litige.

Les projets présentés à la BEI pour financement doivent faire l'objet des mesures d'atténuation conformes aux dix standards de la politique de sauvegarde de la BEI² DE3

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DU PROJET

I- Contexte du projet

1- cadre du projet

Le projet s'intègre dans le cadre de nouveau Programme de PACI. Il a été classé dans la catégorie B. La commune d'Ennour, agissant en tant que Maître d'Ouvrage, a sollicité cette fois-ci les cité Ennour, karma 2 zone A et karma 2 afin d'améliorer le cadre de vie et accomplir ses objectifs.

Le projet consiste à réhabiliter les quartiers par la réalisation : d'un drainage superficiel, revêtement des voiries et raccordement au réseau d'assainissement, ceci en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants du quartier.

2- Consistance du projet

Le projet cadre de cette étude consiste à réhabiliter des quartiers situés à la commune d'Ennour du gouvernorat de Kasserine. Cette réhabilitation comprend à la fois :

II- Les composantes du projet pour les quartiers proposés

1- Quartier cité Ennour

Composante	Description																																			
Situation	La cité se trouve du côté Sud de site de la municipalité avec densité importante de population																																			
Voirie	Les interventions tiennent compte de l'état actuel de la chaussée et des dégradations quel que soit des voies revêtues avec des dégradations structurelles ou superficielles et même des voies non revêtues sur une linéaire de 1805 ml .																																			
	<table><tr><th>N° de voie</th><th>Longueur ml</th><th colspan="2">Aménagement proposé</th></tr><tr><td>1</td><td>400</td><td colspan="2">Béton Bitumineux</td></tr><tr><td>2</td><td>435</td><td colspan="2">Revêtement projeté en Béton Bitumineux</td></tr><tr><td>3</td><td>155</td><td colspan="2">Revêtement projeté en Béton Bitumineux</td></tr><tr><td>4</td><td>310</td><td>Revêtement projeté en Béton armé</td><td>Revêtement projeté en Béton Bitumineux</td></tr><tr><td>5</td><td>215</td><td colspan="2">Revêtement projeté en Béton armé</td></tr><tr><td>6</td><td>120</td><td colspan="2">Revêtement projeté en Béton armé</td></tr><tr><td>7</td><td>170</td><td colspan="2">Revêtement projeté en Béton armé</td></tr></table>				N° de voie	Longueur ml	Aménagement proposé		1	400	Béton Bitumineux		2	435	Revêtement projeté en Béton Bitumineux		3	155	Revêtement projeté en Béton Bitumineux		4	310	Revêtement projeté en Béton armé	Revêtement projeté en Béton Bitumineux	5	215	Revêtement projeté en Béton armé		6	120	Revêtement projeté en Béton armé		7	170	Revêtement projeté en Béton armé	
N° de voie	Longueur ml	Aménagement proposé																																		
1	400	Béton Bitumineux																																		
2	435	Revêtement projeté en Béton Bitumineux																																		
3	155	Revêtement projeté en Béton Bitumineux																																		
4	310	Revêtement projeté en Béton armé	Revêtement projeté en Béton Bitumineux																																	
5	215	Revêtement projeté en Béton armé																																		
6	120	Revêtement projeté en Béton armé																																		
7	170	Revêtement projeté en Béton armé																																		



2- Quartier Karma 2 zone A

Composante	Description																		
Situation	Du côté nord de la commune Karma 2 zone A																		
Réseau d'eaux usées	Finaliser les voiries manquantes sur un linéaire de 655 ml																		
Voirie	Les interventions tiennent compte de l'état actuel de la chaussée et des dégradations quel que soit des voies revêtues avec des dégradations structurelles ou superficielles et même des voies non revêtues sur une linéaire de 655ml. <table><tr><th>N° de voie</th><th>Longueur ml</th><th>Aménagement proposé</th></tr><tr><td>8</td><td>45</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP15 cm</td></tr><tr><td>9</td><td>200</td><td>Revêtement projeté en Béton Bitumineux</td></tr><tr><td>10</td><td>110</td><td>Revêtement projeté en Béton Bitumineux</td></tr><tr><td>11</td><td>80</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>12</td><td>220</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr></table>	N° de voie	Longueur ml	Aménagement proposé	8	45	Revêtement projeté en Béton Armé EP15 cm	9	200	Revêtement projeté en Béton Bitumineux	10	110	Revêtement projeté en Béton Bitumineux	11	80	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	12	220	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm
N° de voie	Longueur ml	Aménagement proposé																	
8	45	Revêtement projeté en Béton Armé EP15 cm																	
9	200	Revêtement projeté en Béton Bitumineux																	
10	110	Revêtement projeté en Béton Bitumineux																	
11	80	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																	
12	220	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																	

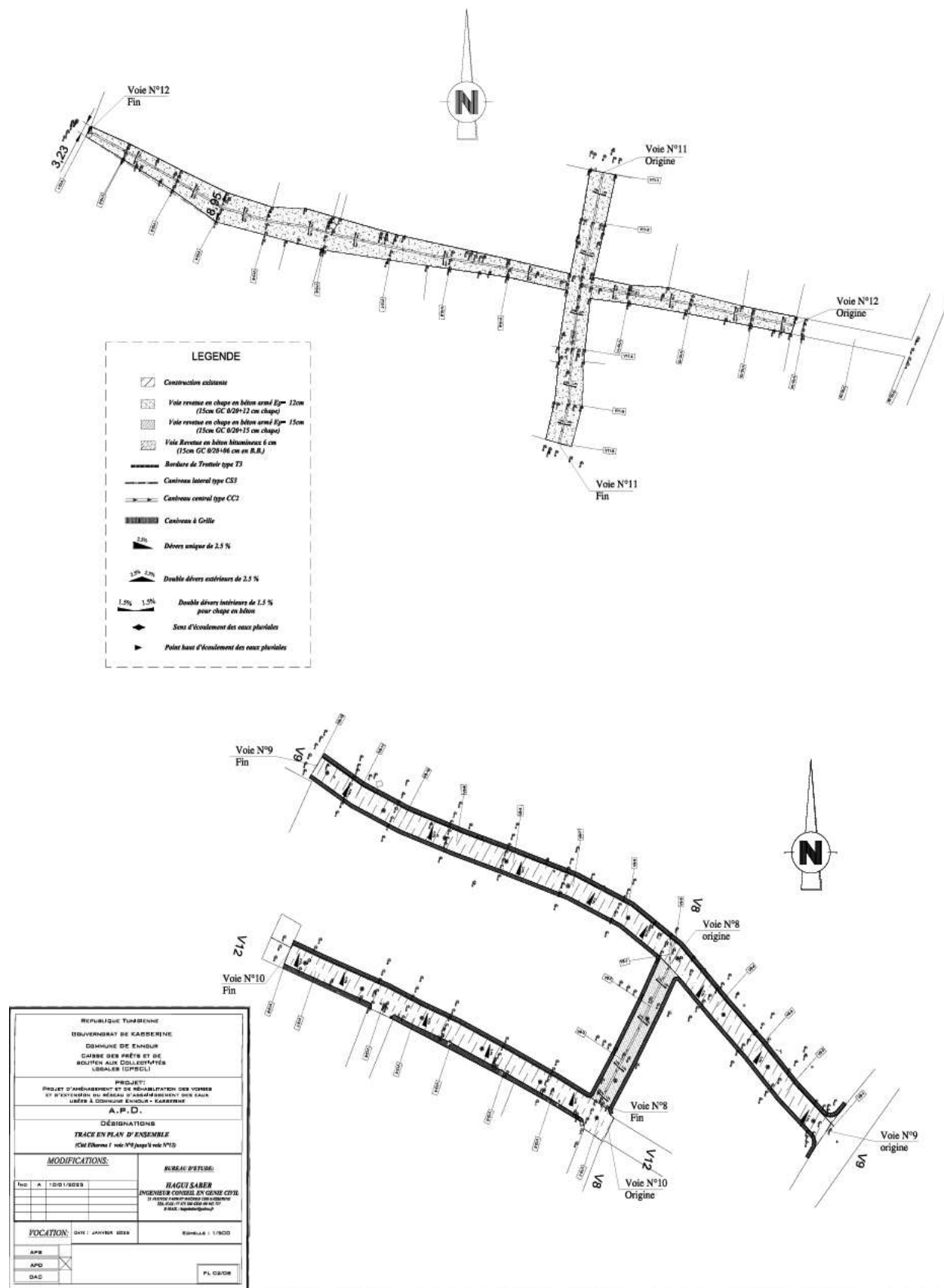


Fig3. Les interventions programmées sur la voirie dans la zone cité Karma 2 zone A (V8 → V12)

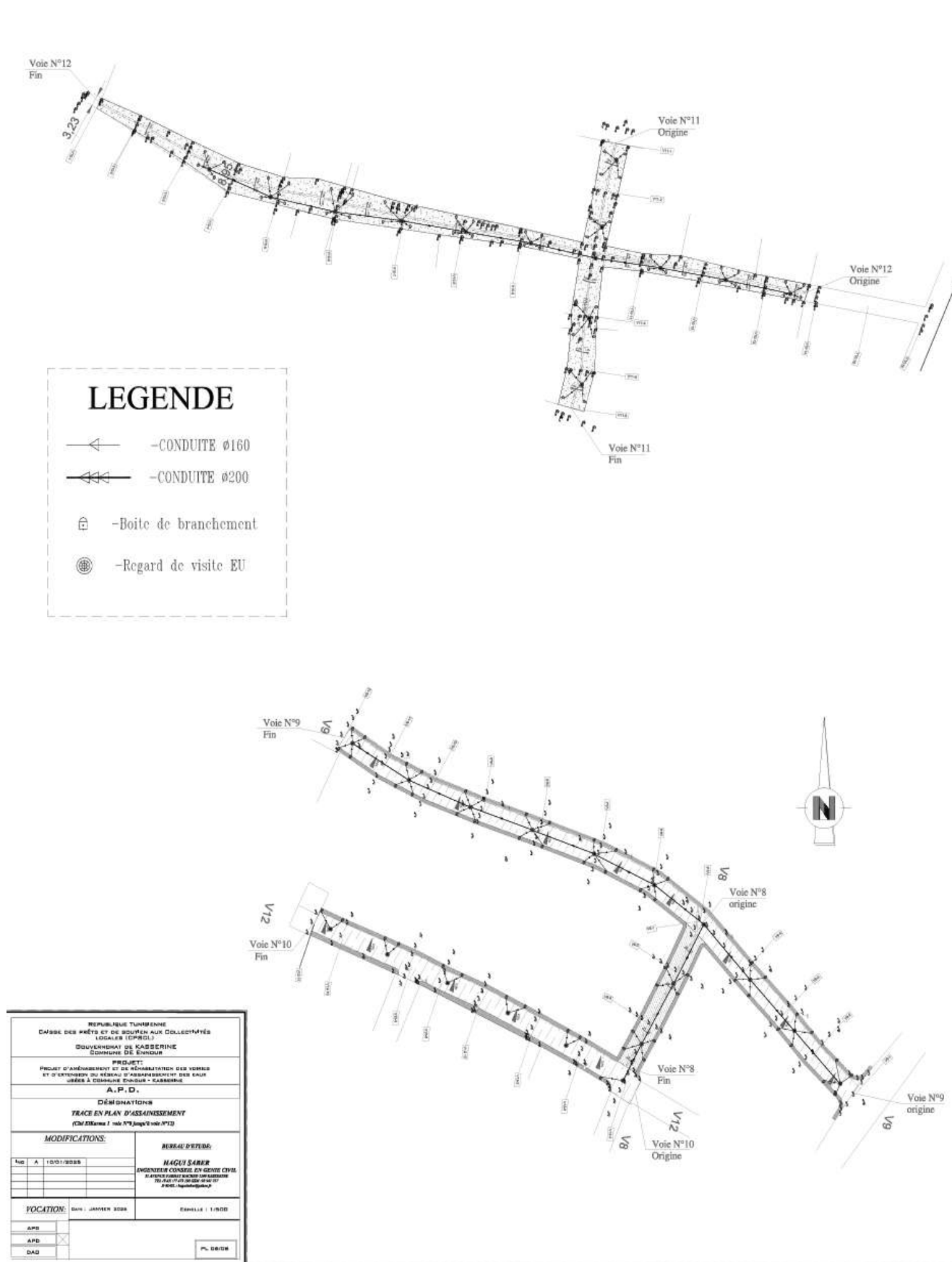
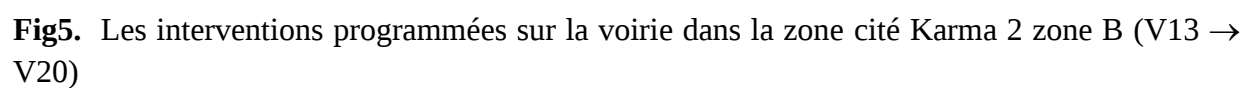


Fig4. Les interventions programmées sur l'assainissement dans la zone cité Karma 2 zone A (V8 → V12)

3- Quartier karma 2 zone B

Composante	Description																														
Situation	Du côté nord du cité Karma 2 zone B																														
Réseau d'eaux usées	Finaliser les voiries manquantes sur un linéaire de 1028 ml																														
Voirie	Les interventions tiennent compte de l'état actuel de la chaussée et des dégradations quel que soit des voies revêtues avec des dégradations structurelles ou superficielles et même des voies non revêtues sur une linéaire de 1028 ml. <table><tr><th>N° de voie</th><th>Longueur ml</th><th>Aménagement proposé</th></tr><tr><td>13</td><td>63</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>14</td><td>60</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>15</td><td>60</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>16</td><td>60</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>17</td><td>220</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP15 cm</td></tr><tr><td>18</td><td>200</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>19</td><td>175</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>20</td><td>165</td><td>Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm</td></tr><tr><td>Divers</td><td>25</td><td></td></tr></table>	N° de voie	Longueur ml	Aménagement proposé	13	63	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	14	60	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	15	60	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	16	60	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	17	220	Revêtement projeté en Béton Armé EP15 cm	18	200	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	19	175	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	20	165	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm	Divers	25	
N° de voie	Longueur ml	Aménagement proposé																													
13	63	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
14	60	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
15	60	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
16	60	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
17	220	Revêtement projeté en Béton Armé EP15 cm																													
18	200	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
19	175	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
20	165	Revêtement projeté en Béton Armé EP12 cm																													
Divers	25																														



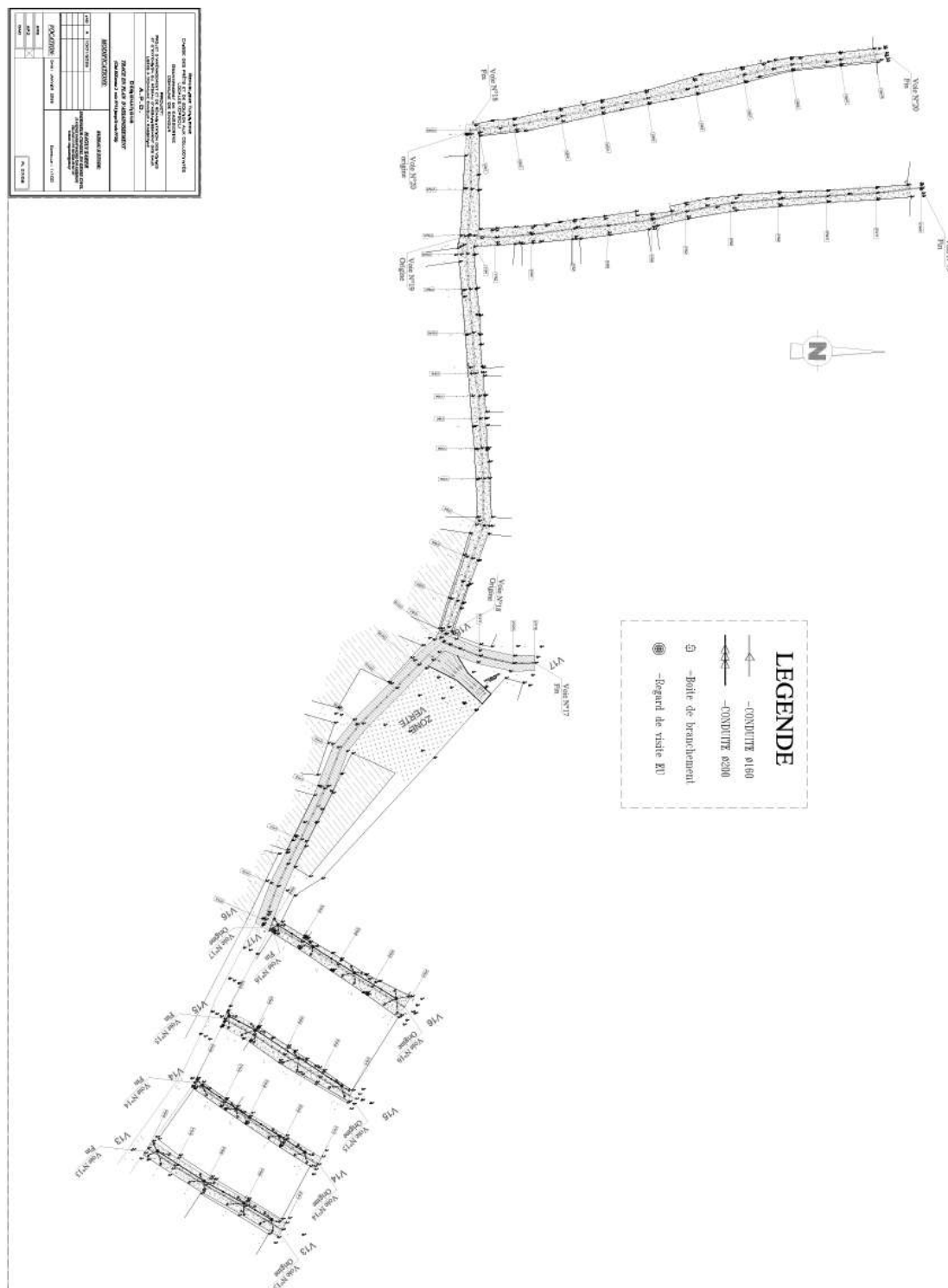


Fig7. Les interventions programmées sur l'assainissement dans la zone citée Karma 2 zone B (V13 → V20)

III- Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet

- La commune d'Ennour, maître d'ouvrage, prévoient d'effectuer le démarrage des travaux au mois d'Août **2025**.
- La durée des travaux est estimée à environ **7 mois**.
- Après concertation avec les responsables administratifs de la commune d'Ennour, le présent projet ne va pas nécessiter l'acquisition de terres privées et ne génèrent pas de déplacement involontaire de personnes ni de restrictions permanentes d'accès
- Le montant global du projet est estimé à **2 700 000 MD (TTC)**.

UNE IDENTIFICATION ET ANALYSE DES IMPACTS

A. Identification des impacts du projet

1- Identification des sources d'impacts

Les sources d'impacts correspondent aux aspects du projet susceptibles d'avoir un effet sur une ou plusieurs composantes du milieu. On les distingue selon qu'elles soient associées à la phase de pré construction, de construction et d'exploitation

- **Phase installation de chantier**

- Préparation du terrain, terrassement, nivellement du site ;
- Nettoyage/débroussaillage du site ;
- l'installation de chantier (base-vie) ;
- Approvisionnement des matériaux ;

- **Phase de Travaux**

- Mobilisation de la main d'œuvre sur le chantier ;
- l'installation des équipements ;
- Pose des caniveaux pour les eaux pluviales ;
- Travaux d'extension des eaux usées ;
- Maintenance de l'électricité et
- Revêtement des voiries
- Transport des matériaux ;

- **Phase de fermeture du chantier**

- Démantèlement /démolition des installations et de certaines infrastructures
- Dépollution ou décontamination du site
- Remise en état du site

- **Phase d'Exploitation**

- Gestion des déchets ménagers
- Entretien des voiries
- Entretien des lampes et gestion des déchets dangereux
- Curage des canalisations

2- Identification des récepteurs d'impacts

Il s'agit des composantes du milieu (ou récepteurs d'impacts) susceptibles d'être affectées par le projet. Ils correspondent aux éléments sensibles de la zone d'étude qui peuvent être modifiés de façon significative par les activités sources d'impacts.

- Composantes du milieu physique

- Air (qualité de l'air);
- Eaux (eaux de surface et souterraines);

- Ambiance sonore;
- Sols.

- Composantes du milieu biologique
 - Pas d'impact (végétation et les animaux)
- Composantes du milieu socioéconomique
 - Santé et sécurité
 - Aspects économiques

3- Interactions des potentielles sources d'impacts et des récepteurs d'impacts du projet

Le tableau suivant présente les interactions entre les activités du projet et les composantes environnementales susceptibles d'être impactées.

B- Les activités clés du chantier et leurs impacts

I- Phase Installation du chantier

L'installation du chantier est une étape cruciale pour la gestion du projet, vu que cette étape est consacrée à leur mise en place, à leur maintenance, à leur déplacement et à leur repliement. C'est une étape où l'entreprise doit présenter un Plan d'installation du chantier (PIC) qui sera, à son tour, approuvé par le maître d'œuvre.

Le PIC varie d'un projet à un autre en fonction de la complexité technique et logistique à employer pour l'exécution et selon la typologie du projet et sa durée dans le temps. Les équipements et les moyens employés sur chantier, sont des dispositifs provisoires, implantés dans des emprises définitives ou temporaires, destinées à accueillir les hommes, les matériels, les matériaux nécessaires à la construction d'une structure. Selon les exigences techniques et contractuelles, les installations de chantier peuvent comprendre :

- Un « bureau de chantier », d'importance variable selon l'ampleur et la durée des travaux
- Un « bureau du maître d'œuvre » (un contrôleur du service technique de la commune, un pilote des travaux, ou une autre personne représentant le maître d'ouvrage...)
- Une ou plusieurs aires de stockage du matériel (si c'est possible car parfois l'emplacement ne le permet pas)
- Une ou plusieurs aires de stockage des matériaux
- Des aires de montage, d'assemblage, de préfabrication
- Un atelier de maintenance des matériels
- Une « base de vie », plus ou moins développée selon qu'elle comporte ou non un hébergement
- Un poste de premier secours ou infirmerie.
- La position de la benne à gravas

Le plan d'installation du chantier (PIC) est un document graphique issu du plan de masse pour déterminer les circuits des ouvriers et des engins de chantier, le positionnement des baraques, cantonnements et des installations techniques du chantier. Le PIC sert à obtenir l'autorisation et la conformité d'installation du chantier avec les règlements et de sécurité exigés par les services de l'inspection du travail.

La conception diffère selon la nature du chantier et sa complexité, ce chantier est de type 3 vu que la durée du chantier de plus de 4 mois quel que soit l'effectif.

Impact généré			
Négatif			
Source d'impact	Impact	Effet	Gravité
Zone du baraque	Dégradation visuelle (Pollution visuelle)	Les travaux peuvent entraîner une dégradation temporaire ou permanente du paysage, avec des structures, des équipements et des matériaux de construction visibles.	Moyenne



Fig.7 : Exemple d'une baraque de chantier sur la base des modules préfabriqués

Remarque : Il ne faut pas confondre entre organisation du chantier et installation du chantier.

- L'organisation du chantier c'est un processus qui dure le temps du chantier et comporte la planification et le suivi des travaux jusqu'à la fin et la livraison du projet
- L'installation du chantier c'est l'aménagement de la surface du chantier et elle fait partie des tâches de la phase réalisation des travaux. Elle s'inscrit dans l'étape de la préparation du chantier et fait partie du processus d'organisation du chantier.

❖ Découpage/Zonage du chantier (PIC)

L'aire (la surface) du chantier sera découpée en plusieurs zones mais le choix des zones à aménager et des installations à mettre en place sur le chantier dépend de plusieurs facteurs : la taille du chantier, la nature des travaux, le délai des travaux et le budget réservé au chantier.

Pour réussir le PIC il faut se servir du fond de plan et il faut exploiter l'espace libre sur le chantier au maximum et de manière rationnelle afin de :

- Positionner les installations de façons à augmenter le rendement des postes,
- réduire les déplacements des travailleurs,
- rendre la circulation fluide, sans risque et sans dangers.

Ce qui nous intéresse c'est la zone de stockage des matériaux (les granulats, ciments, eaux, adjuvants.. etc.) qui doit être protégés de la pluie, des remontées d'humidité, des projections de boue et tous autres facteurs.

❖ Signalisation

Avant d'entamer les travaux, il est important de pouvoir identifier les citoyens avec un panneau de chantier qui informe la population du projet et des responsables. Ensuite il faut bien identifier les lieux qui nécessitent un balisage pour une meilleure organisation et une meilleure sécurité. Cette démarche implique de prendre connaissance du terrain et d'identifier la nature du chantier selon qu'il est fixe ou mobile. La signalisation routière est une signalisation temporaire au niveau du chantier, elle permet d'informer les usagers, qu'ils soient conducteurs ou piétons, quant aux règles à respecter lors de leurs déplacements pour objectif de limiter les causes d'accident routier.

 REPUBLIQUE TUNISIENNE الجمهورية التونسية		LOGO DE LA COMMUNE شعار البلدية المعنية
MINISTRE DE L'INTERIEUR وزارة الداخلية		
Maitre d'ouvrage بلدية Adresse : العنوان :		Sous-traitant
Programme d'Appui à la Communauté Intégrale (PACI) dans le programme « Financement des Nouvelles Communes (FINCOM) » financé par l'Union Européenne à travers l'AFD et la Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales comme agent exécuteur		
Programme de financement des collectivités locales "PACI" برنامج تمويل الجماعات المحلية "PACI"		
PROJET: travaux de مشروع : أعمال		
Maitre d'œuvre Bureau d'étude : Adresse : Pilotage et/ou contrôle :		مكتب الدراسات المهندس الاستشاري عنوان : مكتب التسيير والمراقبة
Coûts du projet : DNT TTC دينار		
Durée des travaux : mois/jours شهر /ايوم		
Début des travaux le تاريخ انطلاق الأشغال :		
Entreprise : Adresse :		مقاولات عنوان :
Vous pouvez envoyer vos plaintes à Monsieur/Madame E-mail : Telf/ FAX :		

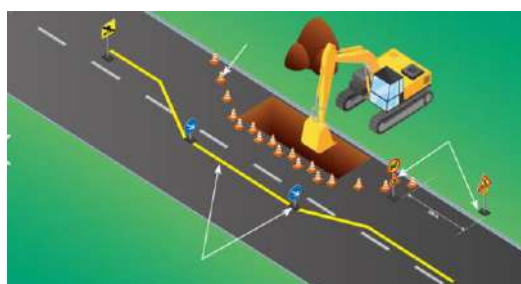
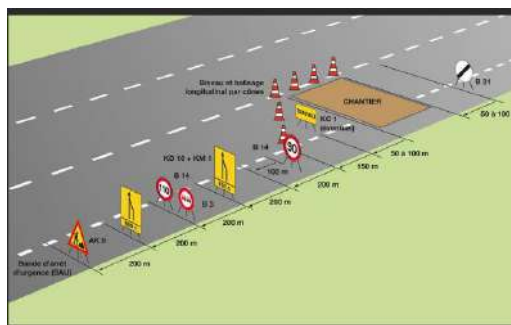


Fig.8 : Type des panneaux de chantier

- Une défaillance de signalisation (mauvaise fixation, instabilité, vandalisme des panneaux, éclairage insuffisant) ⇒ peut engendrer un accident routier.
- L'installation de cette signalisation fait l'objet d'un manuel du chef de chantier qui précise les conditions d'implantation selon la nature du chantier.
- Il faut désigner une personne pour contrôler les accès et enregistrer les visiteurs (registre des visiteurs, journal de chantier)
- A travers la signalisation l'accès est interdit d'où limiter les accidents et les risques (de blessure, de conflit, de vol...) ⇒ Sécuriser le chantier.

Impact généré			
Négatif			
Source d'impact	Impact	Effet	Gravité
Le trafic routier	Accident	Une signalisation inadéquate ou mal placée peut augmenter le risque d'accidents.	Moyenne
Au fur et à mesure de l'avancement des travaux il y a modification/ actualisation du PIC permettant ainsi une meilleure planification des trajets.			
Positif			
Chantier	Création d'emploi et dynamisme commercial	La création d'emploi pour les habitants des quartiers met en jeu l'engagement sociétal dans le développement durable.	Forte

II- Phase travaux

1- Terrassements généraux

Les terrassements généraux sont l'ensemble des travaux qui ont pour objet de mettre le terrain naturel en état de recevoir les travaux et les différents réseaux publics, compte tenu de leur importance dans une opération d'urbanisation.

Terrassement Déblais et remblais Emprunts	Travaux d'assainissements Réalisation de fossés Réalisation des excavations pour la pose des canalisations	
---	--	---

Impact généré			
Négatif			
Source d'impact	Impact	Effet	Gravité
Les travaux de terrassement (poussières) Et le transport des matériaux (sable, graviers) Quartier Trabelsi	Dégradation de la qualité de l'air	- La poussière en suspension dans l'air affecte la qualité de l'air respiré par les travailleurs et les résidents à proximité du chantier. - L'inhalation de particules fines peut causer des maladies respiratoires et cardiovasculaires, notamment l'asthme, la bronchite chronique et d'autres affections pulmonaires.	Moyenne
	Dégradation de la qualité de l'eau (canal)	L'émanatio des PM 10 et PM2.5 dans l'air et sa décantation au niveau du canal peut provoquer une pollution d'eau	Faible
L'utilisation de machines lourdes (gaz à effet de serre : GES)	Dégradation de la qualité de l'air	Les gaz à effets de serre contribuent au changement climatique et à la pollution de l'air.	Moyenne
	Individu	Les émissions de GES, notamment le dioxyde de carbone (CO2) et les particules fines, peuvent causer des maladies respiratoires telles que l'asthme, la bronchite et d'autres affections pulmonaires. L'exposition prolongée aux polluants atmosphériques émis par les machines lourdes peut augmenter le risque de maladies cardiovasculaires.	
L'utilisation de machines lourdes	Pollution sonore	Le bruit excessif contribue à la pollution sonore, réduisant la qualité de vie des résidents à proximité et perturbant les activités humaines	Moyenne

et les marteaux piqueurs (bruit)	Santé	L'exposition prolongée à des niveaux élevés de bruit peut entraîner un problème auditif pour les ouvriers Le bruit constant peut provoquer du stress, de la fatigue et des troubles du sommeil pour les résidents à proximité.	
----------------------------------	-------	---	--

2- Assainissement et mise en œuvre des caniveaux

On premier lieu il faut faire la **pose des fondations** c'est l'installation d'une base solide, souvent en béton, pour supporter les dalots et les caniveaux. Puis la **mise en place des éléments** (positionner les dalots et les caniveaux dans les tranchées, en s'assurant qu'ils sont correctement alignés et nivelés). Finalement c'est le **raccordement** (connecter les dalots et les caniveaux aux systèmes de drainage existants ou prévus).

réalisation des accès aux différentes voiries	• Branchements des Eaux Usées • Drainage des Eaux pluviales		
---	--	---	--

Impact généré			
Négatif			
Source d'impact	Impact	Effet	Gravité
Les travaux d'excavation (poussières) et de transport	Dégradation de la qualité de l'air	La poussière en suspension dans l'air contribue à la pollution de l'air, affectant la qualité de l'air respiré par les travailleurs et les résidents à proximité du chantier. Les gaz à effets de serre contribuent au changement climatique et à la pollution de l'air.	Moyenne
	Problèmes de santé	L'inhalation de particules fines peut causer des maladies respiratoires et cardiovasculaires, notamment l'asthme, la bronchite chronique et d'autres affections pulmonaires. L'exposition prolongée aux polluants atmosphériques émis par les machines lourdes peut augmenter le risque de maladies cardiovasculaires.	Moyenne

Fosse, les excavations, fouille	Problème de sécurité	Risque de chute ou de blessure pour les travailleurs en cas de manque de barrières de sécurité et des moyens de protections individuelles.	Moyenne
Déchet solides inertes (DSI)	Visuelle	Les déchets solides peuvent dégrader le paysage et réduire l'attrait esthétique de la zone environnante.	Faible
	Dégradation de la qualité de Sol et de la nappe phréatique	contamination du sol, notamment en cas de présence de substances toxiques ou dangereuses lorsqu'ils sont lessivés par les eaux de pluie. En cas de pluviométrie importante peuvent créer une inondation ou une stagnation des eaux de pluies	Forte
	Dégradation de la qualité de l'air	Le vent génère souvent des poussières fines des déchets solides non évacués qui peuvent se disperser dans l'air provoquant des problèmes respiratoires et d'autres problèmes de santé	Moyenne
L'utilisation de machines lourdes (bruit)	Pollution sonore	Le bruit excessif contribue à la pollution sonore, réduisant la qualité de vie des résidents à proximité. Le bruit constant peut provoquer du stress, de la fatigue et des troubles du sommeil pour les résidents à proximité.	Faible
Facteurs climatiques	Risque de Retard Risque d'inondation	Les facteurs climatiques jouent un rôle important sur la qualité des travaux de point de vue exécution et de point de vue structure (la portance)	Moyenne
Baraque (zone de chantier)	pollution accidentelle par déversement de produits dangereux ou polluants.	Dégradation pédologique (sol) et hydrologique de la nappe phréatique vu le sol caractéristique de la région est perméable	Moyenne

3- Mise en œuvre des voiries et trottoir

Réalisation de la fondation des chaussées : ○ Piquetage ○ Approvisionnement, épandage et arrosage ○ Nivellement Compactage
--

Impact généré			
Négatif			
Source d'impact	Impact	Effet	Gravité
Matériaux à base de Bitume	Santé	le bitume émet des fumées contenant des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), qui sont potentiellement cancérogènes.	Faible
	Pollution de l'air	Les fumées de bitume contiennent des composés organiques volatils (COV) et des particules fines qui contribuent à la pollution de l'air	Faible
L'utilisation de machines lourdes	Pollution sonore	Le bruit excessif contribue à la pollution sonore, réduisant la qualité de vie des résidents à proximité et perturbant les activités humaines	Faible

4- Fin des travaux et mise en service (repliement du chantier)

Marquage, signalisation et clôtures	
-------------------------------------	---

Impact généré			
Négatif			
Source d'impact	Impact	Effet	Gravité
Peinture	Santé des travailleurs	Les peintures utilisées pour le marquage des routes contiennent souvent des solvants et des composés organiques volatils (COV) qui peuvent être nocifs lorsqu'ils sont inhalés par les travailleurs et les résidents à proximité. Le contact direct avec les peintures et les solvants peut causer des irritations cutanées et des réactions allergiques chez certaines personnes.	Moyenne
	Environnement	Air : Les COV émis par les peintures peuvent contribuer à la pollution de l'air, affectant la qualité de l'air et la santé des résidents. Eau et sol: Les résidus de peinture peuvent se retrouver dans les sols et les cours d'eau, affectant la qualité de l'eau et les écosystèmes locaux.	Moyenne
Positif			
Le quartier et le trafic routier	Sécurité routière	Le marquage des voiries est crucial pour la sécurité routière.	Forte

III- Phase fermeture

La phase de fermeture d'un chantier est une étape cruciale pour assurer la sécurité, la conformité et la propreté du site après la fin des travaux:

- **Enlèvement des déchets** : Ramasser et éliminer tous les déchets de construction, y compris les matériaux excédentaires, les emballages et les débris.
- **Nettoyage des équipements** : Nettoyer et entretenir les machines et les outils avant de les ranger ou de les transporter vers un autre site.
- **Vérification de la conformité** : Effectuer une inspection finale pour s'assurer que tous les travaux ont été réalisés conformément aux plans et aux spécifications.

IV- Phase d'exploitation

Les travaux en phase d'exploitation sont essentiels pour garantir la durabilité et la sécurité des infrastructures routières.

- **Réparation des nids-de-poule** : Comblent les trous et les fissures dans la chaussée pour éviter les dommages aux véhicules et assurer une conduite en douceur.
- **Nettoyage des caniveaux et des dalots** : Assurer le bon écoulement des eaux pluviales pour éviter les inondations et l'érosion des routes.
- **Marquage routier** : Rafraîchir les lignes de marquage pour maintenir une signalisation claire et visible.
- **Installation de panneaux de signalisation** : Mettre à jour ou installer de nouveaux panneaux pour informer les conducteurs des conditions de la route et des règles de circulation.
- **Éclairage public** : Assurer l'entretien de l'éclairage pour améliorer la visibilité nocturne et la sécurité des usagers de la route.
- **Élimination des déchets ménagers** : afin d'éviter la prolifération des insectes, nuisibles pour la santé et la formation du phénomène microclimatique qui est désagréables pour les usagers et les populations.

Les impacts au niveau de cette phase sont généralement des impacts positifs vus :

L'aménagement des voiries permettra essentiellement à :

- Rendre les quartiers plus accessibles par certains équipements lourds ;
- Rendre la circulation piétonne et routière plus aisée et sécurisée en toute saison ;
- Améliorer le trafic routier qui sera fluide ou les usagers des voies réhabilitées éviteront les pertes de temps dans leurs déplacements ;
- Permettre un approvisionnement plus aisé en produits de première nécessité ;
- Augmenter la fréquence de rotation des véhicules de collecte des ordures ménagères ;
- L'installation d'un éclairage public aura comme impact :
 - Une meilleur sécurité, qui étudie, tranquillité et cadre de vie dans les villes ;
 - Moins de risques d'accident et d'agressions.

MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS

Après l'identification et l'évaluation des différents impacts prévisibles du projet de réhabilitation des quartiers ennour, Karma 2 zone A et zone B de la commune d'Ennour le cadre social et environnemental, on procède dans ce chapitre à l'identification des mesures d'atténuation. Ces mesures doivent répondre aux critères de faisabilité technique et économique du projet. L'atténuation des impacts vise à assurer une meilleure durabilité du projet. Les mesures d'atténuation sont proposées pour corriger ou éviter les impacts négatifs potentiels liés à la mise en œuvre des opérations de réhabilitation du projet et pour maximiser les impacts positifs. Elles sont en priorité des mesures préventives, réductrice ou compensatoires des impacts négatifs du projet.

Les mesures de protection environnementale et sociale seront traitées durant les trois phases du projet :

-  Phase de conception
-  Phase des travaux
-  Phase d'exploitation

I- Mesures d'atténuation Préconisées en phase de conception

Sur la base de l'évaluation des risques, des mesures d'atténuation spécifiques sont planifiées. Ces mesures sont conçues pour réduire la probabilité d'apparition d'un risque ou pour minimiser son impact en cas de survenue. Lors de cette phase l'entreprise doit regrouper tous ses équipements et ses facilités (Baraquements, locaux de gestion du chantier, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction et des déchets solides, aires de stockage des carburants, de lubrifiants, etc.) dans l'emprise autorisée de l'installation du chantier et ne pas empiéter sur les espaces environnant.

A cet effet, elle doit préparer un plan précisant les emplacements, la nature et le nombre de baraquements nécessaires pour le bon déroulement du chantier et veiller au respect des conditions d'hygiène et de sécurité. L'entreprise doit effectuer les actions suivantes :

- Préparer un plan d'implantation et préciser la superficie exacte de la zone d'installation de chantier dans le même terrain du projet, nous a permis d'utiliser une partie qui sera bien étudié pour ne gêner pas les travaux ultérieurement.
- Préparer un plan de masse des différents aménagements de l'installation du chantier (Bureaux, campement, aires de stockage de matériaux de construction, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.)
- Préparer un plan d'accès et de circulation des ouvriers, et les usagers de la zone du projet, précisant le balisage des aires des travaux, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des travaux.
- Prévoir les bennes pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée selon leurs natures (déchets banals ou dangereux)
- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement
- Assurer les équipements de protection individuelle (EPI) pour les ouvriers.

- Clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès ;

II- Mesures d'atténuation préconisées d'usage : Hygiène, Sécurité des ouvriers durant tout le projet

La législation en vigueur et les prescriptions du Bailleur de fonds seront prises en compte en s'assurant que la mise en œuvre du projet se fasse sans incidence majeure sur l'environnement et la santé humaine. La mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi exige de définir clairement les responsabilités des différents organismes impliqués dans l'exécution et le suivi opérationnel du Projet.

- Maître d'Ouvrage en tant qu'entité juridique doit assister et garantir le respect des règles techniques contenues dans le PGES vis –à vis le Maître d'Ouvrage Délégué par la commune.
- L'Entreprise mettra en place les moyens matériels, humains et financiers pour la stricte application des mesures contenues dans ce PGES;

1- Mesure de protection individuelle

Le fonctionnement du chantier est centralisé autour du chef des Travaux. Sa responsabilité est la vérification interne et la mise en œuvre directe du management de l'environnement et sécurité sur le chantier. L'effectif prévu pour la réalisation des travaux composée d'un conducteur de travaux, de chef de chantier, d'un HSE, des chefs d'équipes et des ouvriers.

Pour cela l'entreprise doit mettre les équipements qui seront mobilisés pour la sécurité et la santé sur le chantier durant toutes ces phases et seront évalués en fonction des besoins de l'ouvrage.

Risques	Moyens de prévention
Blessures à la tête : chutes d'outils et gravats Chocs dans les circulations	Port du casque obligatoire
Blessures aux pieds : Clous, chutes d'outils ou de matériaux	Des chaussures et bottes de sécurité à bout et semelle renforcés seront remises à chaque ouvrier et changées autant de fois que nécessaire.
Blessures aux mains : Façonnage et mise en place des aciers Manutention des matériaux et du matériel Prévention contre les risques de gale du ciment	Fourniture à chaque ouvrier selon poste de travail Gants de manutention Gants de cimentier
Manutention des matériaux et du matériel Prévention contre les risques de gale du ciment	Gants de manutention Gants de cimentier
Blessures aux yeux Travaux de piochage Bouchardage	Fourniture à chaque ouvrier selon la tâche à accomplir de lunette de protection
Nuisances sonores Ex : piochage au marteau piqueur	Il sera fourni à l'ouvrier affecté ponctuellement à ce poste des protections auditives

Tab.1 : Les moyens de protection des ouvriers sur le chantier

2- Mesure de protection collective

Dans tout environnement de travail, il est essentiel d'assurer la sécurité non seulement de chaque travailleur individuellement, mais également de groupes de travailleurs opérant simultanément. À cet effet, l'utilisation d'**équipement de protection collective** (EPC) devient une nécessité. Par équipement de protection collective, on entend généralement toutes les mesures prises pour protéger les travailleurs et les habitants contre les dommages potentiels pouvant survenir en cas d'un risque concret. Leur caractéristique principale est donc de protéger tous les travailleurs exposés au même risque.

En fonction du type d'activité professionnelle, il existe différents équipements de protection collective.

3- Mesure de sensibilisation pour la Santé et Sécurité au Travail

Avant de commencer son travail sur le site et après avoir justifié de ses compétences et aptitudes physiques, présente des nouveaux embauchés le responsable SST doit passer à une induction SST comme requis. Le but de cette induction est d'informer les employés sur le maintien de conditions de travail saines et sécuritaires, en suivant pratiques de travail en sécurité et à maintenir leur sensibilisation à la santé et la sécurité. Le contenu de l'induction sera conçu pour assurer au minimum les éléments suivants :

- Familiariser les employés avec le lieu de travail, la nature de l'emploi, les dangers qu'ils peuvent rencontrer et l'utilisation des EPI pour minimiser les accidents.
- Revoir les règles de sécurité et les procédures de travail en sécurité, en soulignant les éléments pertinents à l'employé.
- Avis de l'obligation de travailler en sécurité et se conformer aux disciplinaires.

4- Point sécurité

Périodiquement, des rendez-vous de sécurité sont organisés. La liste des sujets évoqués c'est selon les rapports hebdomadaires effectués par le responsable QHSE sur les incidents / accidents. Afin de présente comme suit :

- Engagement et Politique SST (règles).
- La coopération avec l'employeur, les responsabilités, l'implication des défauts de se conformer.
- Équipement de protection individuelle (EPI), Entretien, Utilité
- Les procédures pour travailler en sécurité, ce qu'est un environnement de travail sécuritaire.
- L'évaluation des risques et procédures d'urgence.
- L'électricité, les risques électriques, utilisation d'outils et équipements électriques.
- L'importance de la déclaration d'accident, et du signalement d'un danger

Remarque :

- ⇒ L'information des visiteurs : avant toute visite du site, les visiteurs reçoivent une présentation des activités et des précautions particulières à prendre sur le site. Suite à cette présentation, si nécessaire, ils reçoivent les équipements de protection appropriés.
- ⇒ Communication des messages « SST » Une série de documents SST (Santé, Sécurité au Travail) sera affichée à travers le site et sur les tableaux d'affichage. Ceux-ci peuvent comprendre des instructions, des rapports d'accidents, des posters afin de tenir le personnel informé et intéressé par les mesures en place.

- ⇒ Un compte rendu des événements de la semaine liée à la SST sera établi par le Responsable HSE et intégré au rapport mensuel du PGES.
- ⇒ Tout accident fera l'objet d'une analyse accompagnée

5- Les mesures de prévention des accidents aux abords du chantier

En matière de sécurité sur le chantier et ses abords, l'entreprise doit prendre les mesures suivantes :

- Mettre sur le site des travaux un programme de prévention des accidents de travail comprenant la déviation de la circulation pour permettre la mobilité des populations et éviter dans la mesure les accidents ;
- Mettre des balises (rubans fluorescents par exemple) et des panneaux de signalisation sur tous les tracés afin de limiter les accidents.
- Informer et éduquer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps ;
- Limiter les vitesses sur les sites du chantier et sur toutes les voies d'accès au chantier ;
- Fermer les tranchées au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter des chutes dans ces dernières.
- Faire les mesures de prévention nécessaire pour la protection des ouvriers lors du travail en hauteur.

III- Mesures d'atténuation préconisées en phase de travaux

1- Mesures relatives aux émissions des gaz et des poussières

- ✓ La pulvérisation régulière des aires des travaux et des itinéraires des engins
- ✓ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport
- ✓ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier
- ✓ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants
- ✓ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux
- ✓ Utiliser des carburants appropriés, à faible teneur en soufre et en plomb ;
- ✓ Inspection et entretien régulier des véhicules, des engins et équipements qui sont utilisés pour les travaux
- ✓ Respect des horaires de travail conformément aux horaires quotidiens
- ✓ Éviter de laisser tourner inutilement les moteurs afin de réduire la perturbation du milieu par les gaz d'échappement, la fumée et la poussière.
- ✓ Réparer dans les plus brefs délais les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement.
- ✓ La limitation et la réduction de l'usage et des vitesses des véhicules ;
- ✓ Éviter l'incinération des déchets en plein air ou de leur utilisation comme combustible par les ouvriers ;

2- Mesures relatives au bruit

Les nuisances sonores constituent un facteur potentiel d'impact lié aux travaux (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.), peuvent constituer une importante

gêne pour les riverains, perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes. Différentes mesures peuvent être prises pour limiter les désagréments liés au bruit :

- ✓ Insonorisation des équipements bruyants
- ✓ Interdiction des travaux pendant les horaires de repos
- ✓ Mettre des EPI (équipement de protection individuel) comme : casques antibruit à coquille, bouchons d'oreilles de différentes formes...
- ✓ Optimiser les trajets des engins de chantiers (sens de circulation, horaires...)
- ✓ Ajouter un système d'alerte qui prévient de l'atteinte, voire du dépassement d'un seuil sonore, en termes de décibels et de durée.
- ✓ Mettre en place des panneaux acoustiques au niveau de chantier (aussi appelé Capotage ou encoffrement acoustique), qui enferme la source du bruit.
- ✓ Les ouvriers sur chantier doivent être munis de casques pour se protéger contre les vibrations en cas de dépassement des valeurs seuils (80dB) ;
- ✓ Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, (P.ex. Placer les compresseurs dans des caissons, éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles, interdire les travaux bruyants pendant les heures de repos, interdire l'utilisation des avertisseurs sonores dans les zones résidentielles conformément au code de la route, etc...)

Remarque pour la phase excavation Un expert mesurant les niveaux de vibration sur site peut être le meilleur moyen de contrôler les niveaux au cours d'une opération critique ou à haut risque.

3- Mesures relative aux engins du chantier

- ✓ Contrôle technique obligatoire des engins de chantier
- ✓ Réparation des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée)
- ✓ Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus
- ✓ Éviter l'utilisation des klaxons dans les zones proches des constructions ;
- ✓ Munir les véhicules, la machinerie et les engins de chantier (camion, chargeuse, boueur, rouleau compresseur, etc.) de silencieux et s'assurer qu'ils sont performants et en bon état de fonctionnement Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration
- ✓ Arrêter les moteurs des équipements électriques ou mécaniques non utilisés, incluant également les camions en attente d'un déchargement.

4- Mesures relative aux déchets de chantier

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

- ⇒ Pour les déchets de la terre décapée seront collectés dans une aire appropriée et ils seront réutilisés.
- ⇒ Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains et surtout à l'abri des vents et des eaux de ruissellement;
- ⇒ Interdiction de brûler les déchets des emballages sur le site
- ⇒ Tri à la source des déchets (matière organique, déchets de bois, d'emballage, de métal...etc.) puis vers une décharge contrôlée ou vers un site autorisé ou même à travers des collecteurs et recycleurs agréés les évacués.
- ⇒ L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence (P.ex. quittances délivrées par l'exploitant de la décharge contrôlée).
- ⇒ Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour ordures ménagères « OM ». Les services de la Commune se chargeront de l'enlèvement des OM collectées.
- ⇒ Tri à la source des déchets liés à l'assainissement du réseau d'éclairage public.

5- Mesures relatives aux rejets liquides

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

- ⇒ Pour les rejets sanitaires : les rejets sanitaires du chantier vu qu'ils vont utiliser le bloc sanitaire mobile sur le même site ceci permet l'évacuation au fur et à mesure de la fosse mobile /réservoir du bloc sanitaire du baraque dans les stations d'épuration après avoir eu l'autorisation de l'ONAS;
- ⇒ Pour les rejets liquides du chantier : pour l'entretien des engins ne va pas se faire au niveau du site d'où le risque est nul par contre pour les produits chimiques manipuler lors des travaux les seront collectées dans des fûts étanches répondant aux caractéristiques techniques et réglementaires (P.ex. celles du SOTULUB). L'entreprise est tenue de présenter les pièces justifiant des quantités livrées.
- ⇒ Mesures pour la protection des terres agricoles et des végétations : Ne pas utiliser les terres agricoles proches des emprises des voies comme zone de préparation des travaux ou pour le stockage des matériaux ou même comme parking des engins des travaux. Ceci autre que l'interdiction de l'abatage des arbres situé près de l'emprise des voies ou au sein des terres agricoles au voisinage de la zone du projet.
- ⇒ Mesures relatives aux concessionnaires : En phase travaux et pour éviter les coupures des concessionnaires, il faut avoir soit des plans pour chaque réseau, soit l'entreprise doit être dotée d'un appareil de marquage (appareil laser) qui détecte le réseau sans même le toucher

IV- Mesures d'atténuation Préconisées en phase d'achèvement des travaux

L'entreprise doit nettoyer le chantier, enlève tous les déchets, répare les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes et remettre les lieux dans leur état initial. Ces mesures ainsi que les éventuelles réserves doivent être consignées dans le PV de réception des travaux.

V- Mesures d'atténuation Préconisées en phase exploitation

1) Mesures relatives aux déchets solides

Les déchets solides produits doivent être collectés, triés et transportés au recycleurs agréés. Les déchets excédentaires doivent être transportés à une décharge contrôlée. Il faut mettre comme mesure de prévention en amont mettre des poubelles entraîne une gestion efficace des déchets, ce qui favorise la propreté et l'esthétique des voies.

2) Protection du paysage

La protection du paysage aux différentes zones des quartiers de la commune d'Ennour est liée à la conservation du bon état de toutes les composantes du projet avec programme des travaux périodiques de nettoyage et d'entretien (travaux de peinture...). ainsi la mise en place des bancs publics prive pour les personnes âgées ainsi l'implantation des arbres le long des voies.

VI- Mesures prévues pour le milieu socio-économique

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

- Mise en place de barrières autour de la zone d'intervention pour éviter tout contact de la population avec les engins, les matériels et les produits de chantier et prévenir les risques d'accident ;
- Limiter la vitesse dans le quartier ;
- Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux vers la décharge contrôlée la plus proche ;
- Programmer les opérations travaux en dehors des horaires de repos des habitants.

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

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

Protection de la santé et la sécurité des ouvriers :

- Le staff chargé de la maintenance doit disposer d'équipement de protections personnelles nécessaires, dont le port doit être obligatoire ;
- Pour les interventions du réseau, des équipements de protection spécifiques seront prévus (Port obligatoire de masque à gaz, bouteilles d'oxygène, combinaison étanche, etc.) ;
- Mise à la disposition des ouvriers de matériel et équipement de premier secours avant toute opération.

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci-dessous, sous un format pratique et opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES. Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du projet et couvrent :

- PLAN D'ATTENUATION PHASES TRAVAUX
- PLAN D'ATTENUATION PHASES EXPLOITATION
- LES MESURES DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

❖ Suivi environnemental

Un programme de suivi doit être défini mise en œuvre pour superviser de la réalisation et de des mesures, contrôler leur efficacité et suivre l'état des milieux affectés. Un programme de suivi est proposé dans le PGES. Il doit être adapté si nécessaire à la nature du projet et de son environnement.

❖ Renforcement des capacités

Pour garantir la mise en œuvre du PGES il est nécessaire d'évaluer les capacités de la commune et des autres intervenants et déterminer les actions de formation et d'assistance technique et de renforcement nécessaire. Le programme de renforcement des capacités proposé (voir sections suivantes) doit être adapté aux capacités existantes de la commune et de ses besoins et prendre en considération les actions déjà prévues par le PDUGL.

❖ Conditions de mise en œuvre du PGES:

Le PGES proposé dans la section suivante précise le calendrier, les responsabilités de mise en œuvre. Il convient d'adapter ces conditions à la nature et la taille des investissements et de chiffrer le coût des mesures importantes.

Phase travaux Installation de chantier						
Source d'impact	Indicateur	Impact Positive/négative	Plan d'action	Calendrier	Responsable	Cout
Chantier	Emploi	Création d'emploi et dynamisme commerciale	Recrutement des ouvriers des quartiers afin de valoriser le volet social	Avant le démarrage des travaux	Entrepreneur sous la responsabilité de la commune	
Occupation provisoire des terres	Nombre de conflits/plaintes	Dégradation des biens et perturbation des activités existantes sur le site	- Obtention de l'AOP (Site situé dans le domaine de l'Etat) - Etablissement d'un document légal (Accord entre l'entreprise et le propriétaire du terrain) et application/respect des droits et obligations de chaque partie.	Avant le démarrage des travaux	Entrepreneur sous la responsabilité de la commune	
Baraque de chantier/ base de vie	Rejet liquide	Pollution de sol	- Évacuer quotidiennement des eaux usées de la fosse septique ou du réservoir vers les stations d'épuration après avoir obtenu l'autorisation de l'ONAS. - Contrôle en continue et de façon régulière la consommation du carburant par les engins et éviter les fuites - Contrôler l'entretien des engins et faire des futs pour les lubrifiants et les huiles - Assurer la livraison régulière des huiles collectées aux collecteurs autorisés par le ministère de l'environnement	Hebdomadaire et durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune (Point focal environnemental et social)	2500
	Rejet solide	Visuel	- Faire des affiches pour inciter les ouvriers au tri à la source de leurs déchets banals (plastique, papiers...) - Sensibilisation des employés et faire des réunions de chantier avant le déroulement des opérations pour les bonnes pratiques SST et HSE - Mobiliser des bennes ou des poubelles couleurs afin de faciliter l'évacuation des déchets solides vers la décharge municipale	Durant toute la phase travaux		

			Interdiction de brûlage des déchets.			
	Dégradation de la propreté et de l'hygiène et sécurité	Rendement et la santé des ouvriers	- Faire des vestiaires pour les ouvriers (repos, douche...) - Faire des casiers pour chaque ouvrier avec des noms afin de sécuriser les EPI et les portés le lendemain (protection contre la perte et l'oublie) - Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux	Durant toute la phase travaux		
Source d'impact	Indicateur	Impact	Plan d'action	Calendrier	Responsable	Cout
Zone de stockage : (Stockage de carburant, de lubrifiant et autres produits chimiques)	Dégradation de la qualité de sol	Pollution de sols	- Choix et aménagement de zone de stockage des produits pétrochimiques de manière à faciliter le confinement rapide des fuites et déversements accidentels et prévenir tout risque d'incendie - Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches - Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée) - Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels	Installation avant le démarrage des travaux Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux	Responsable PGES (Entreprise) Supervision par Point focal (CL)	
Zone de stockage : (Stockage de matériaux de construction : Propagation de poussières, érosion)	Qualité des matériaux	Dégradation des matériaux	Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux de construction à l'abri des vents et des facteurs climatiques pour préserver la qualité des matériaux	Durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de La commune (Point focal environnemental et social)	
	Qualité de l'Air (poussière)	Dégradation de la qualité de l'air	- Mettre des bennes déblais (à l'abri des vents) et évacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé - Réduire autant que possible le stockage des déblais - Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier			

Entretien des engins de chantiers (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)		Dégradation de sols et d'eaux	• Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville • En cas de nécessité d'entretien sur chantier : ○ Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées ○ Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.) ○ Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées			
Le trafic routier	Nombre des accidents Nombres des plaintes (sécurité)	Risque des accidents	• Mettre sur le site des travaux un programme de prévention des accidents de travail comprenant la déviation de la circulation pour permettre la mobilité des populations et éviter dans la mesure les accidents ; • Mettre des balises (rubans fluorescents par exemple), des barrières de sécurité et des panneaux de signalisation sur tous les tracés afin de limiter les accidents. • Informer et éduquer les conducteurs et les opérateurs de machines des normes de sécurité à respecter en tout temps ; • Limiter les vitesses sur les sites du chantier et sur toutes les voies d'accès au chantier ; • Fermer les tranchées au fur et à mesure de l'avancement des travaux pour éviter des chutes dans ces dernières. • Signalisation visible • Exigence de port les EPI pour les visiteurs • Clôture des zones de travaux et d'installation du chantier • Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage • Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie			

Travaux de terrassement, d'exécution des fouilles et assainissement

Source d'impact	Indicateur	Impact	Plan d'action	Calendrier	Responsable	Cout
Travaux de terrassement	Qualité de l'Air (poussière)	Dégradation de la qualité de l'air	- La pulvérisation régulière des aires des travaux et des itinéraires des engins - Couverture obligatoire des bennes des camions de transport • Limiter la vitesse de circulation des engins à l'intérieur du site • Couvrir les camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets	Durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de La commune (Point focal environnemental et social)	9000
	Qualité de l'Air (échappement de gaz)		• Réduire au maximum la circulation des engins à l'intérieur du site ▪ Limitation de la vitesse des engins de transport dans l'emprise des travaux ▪ Utiliser des carburants appropriés, à faible teneur en soufre et en plomb ; ▪ Inspection et entretien régulier des véhicules, des engins et équipements qui sont utilisés pour les travaux			
	Bruit et vibration	Pollution sonore	• Limiter les séances de travail entre 7H et 18H • Faire un programme d'entretien des équipements • Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration • Insonorisation des équipements bruyants • Interdiction des travaux pendant les horaires de repos • Optimiser les trajets des engins de chantiers (sens de circulation, horaires...) • Ajouter un système d'alerte qui prévient de l'atteinte, voire du dépassement d'un seuil sonore, en termes de décibels et de durée.	Durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de La commune (Point focal environnemental et social)	2000

			- Mettre en place des panneaux acoustiques au niveau de chantier (aussi appelé Capotage ou encoffrement acoustique), qui enferme la source du bruit. - Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus			
	Hygiène et sécurité	Problème de santé (accidents, chutes, blessures, etc.)	- Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat (Casques, chaussures de sécurité, etc.) - Habillement obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail - Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours - Formation du personnel pour intervenir en cas d'accident et secourir les travailleurs touchés en cas d'accident - Revoir les règles de sécurité et les procédures de travail en sécurité, en soulignant les éléments pertinents à l'employé chaque matin. - Familiariser les employés avec le lieu de travail et les dangers qu'ils peuvent rencontrer	Durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune (Point focal environnemental et social)	4000
Source d'impact	Indicateur	Impact	Plan d'action	Calendrier	Responsable	Cout
Travaux d'assainissement	Déchet solide	Visuel sol	- Pour les déchets de la terre décapée seront collectés dans une aire appropriée et ils seront réutilisés. - Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains et surtout à l'abri des vents et des eaux de ruissellement; - Interdiction de brûler les déchets des emballages sur le site - Tri à la source des déchets (matière organique, déchets de bois, d'emballage, de métal...etc.) puis vers une décharge contrôlée ou vers un site autorisé ou même à travers des collecteurs et recycleurs agréés les évacués. - Placer des containers, en nombre suffisant, pour la collecte des déchets.	Durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de La commune (Point focal environnemental et social)	5000
	Concessionnaire	Coupe des services	il faut avoir soit des plans pour chaque réseau, soit l'entreprise doit être dotée d'un appareil de marquage (appareil laser) qui détecte le	Durant toute la phase travaux	Entrepreneur (Responsable	

			réseau sans même le toucher		HSE) sous la responsabilité de La commune (Point focal environnemental et social)	
	Facteurs climatique	Risque de retard et d'inondation	- faire un planning des travaux exécuter afin d'éviter l'inondation et les excavations pleine en eaux - Procéder les travaux par petit tronçon			

Construction du corps de chaussée

Source d'impact	Indicateur	Impact	Plan d'action	Calendrier	Responsable	Cout
Epandage, arrosage et compactage des couches de chassée -Ravitaillement en matériaux de construction et produits bitumineux Mise en place la couche d'imprégnation et de la couche de roulement Exécution, de réseau de drainage superficiel.	Dégradation de la qualité de l'air	Pollution de l'air	Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement	Durant toute la phase travaux Durant toute la phase travaux	Entreprise des travaux	
	Nombre des plaintes	Dégradation de la qualité de vie des riverains	Utilisation d'équipement insonorisé et exécution des travaux bruyants en dehors des horaires de repos			
	Dégradation du sol	Pollution des eaux et des sols	- Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région) (les déchets produits par ces centrales ne sont pas l'objet de cette étude) - Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées			
	Nombre des plaintes	Limité les accès	Réalisation d'un plan de circulation Signalisation des travaux			

Marquage de la signalisation	Santé	Risque des maladies	Obligation de porter des masques lors du marquage afin d’éviter l’inhalation des solvants			2000
	Qualité de l’Air (COV)	Dégradation de la qualité de l’air	Utiliser des peintures qui contiennent moins de COV et NOx			
	Trafic routier	Sécurité	Le marquage des voiries est crucial pour la sécurité routière			
Phase achèvement des travaux et Remise en état						
Démantèlement des installations du chantieret nettoyage du site	Qualité de l’air	Dégradation de la qualité de l’air	Faire une analyse pour s’assurer de sa conformité avec l’état de référence et la réglementation	Fin de chantier	Entrepreneur (Responsable HSE)	500 /2 points
	Qualité de sol	Dégradation de la qualité de sol	Faire une analyse de sol en cas de pollution pour voir le degré de dispersion	Fin de chantier		600
Phase exploitation						
Source d’impact	Indicateur	Impact	Plan d’action	Calendrier	Responsable	Cout
Voirie	Fissure, cassure, nids de poule	Risque de dégradation large	Contrôle périodique de l’état de la structure. Réalisation des travaux d’entretien courant renouvellement de la Peinture réparation des nids de poule et fissures dès leurs apparitions renouvellement de la couche de roulement	Semestriel / Plan de maintenance	Service de la voirie (CL) Point focal (CL)	Inclus dans le budget de la commune
Signalisation	Dégradation de la signalisation routière	Risque de sécurité	Contrôle de l’état de la signalisation Réparation de la signalisation dégradée Renouvellement de la signalisation horizontale	Mensuelle / annuel		
Canalisations	Colmatage et ensablement des canaux, conduites, grilles..	Risque de débouchage et inondation ou débordement	Faire un contrôle semestriel de l’état du réseau de drainage Faire un programme de curages du réseau	Semestriel		Inclus dans le budget de la commune
Ordures	Déchets solides	Pollution visuelle	Faire un PGCD	Journalier		

ménagères		Pollution atmosphérique (odeurs) Pollution sanitaire (prolifération des insectes)	Collecte des déchets ménagers selon des horaires fixes			
------------------	--	--	---	--	--	--

Tab.2 : Plan de gestion environnemental du projet

Mesures de renforcement des capacités institutionnelles

Au niveau de la municipalité d'Ennour, les projets de réhabilitation des quartiers sont traités par un ingénieur en Génie Civil. Ce responsable est chargé essentiellement du contrôle et du suivi des travaux d'aménagement. Il est important pour la mise en œuvre et le suivi du PGES, de désigner « un responsable PGES » pour ces projets. La commune doit désigner un point focal environnemental et social qui sera l'ingénieur de la municipalité, de préférence de formation d'hygiène et/ou environnementale, ayant au moins trois années d'expériences dans les travaux routiers et l'assainissement, ainsi que dans l'évaluation environnementale des projets. Sinon, un renforcement des capacités et de formations du personnel responsable pour la mise en œuvre du PGES est indispensable.

Il est recommandé que le responsable PGES bénéficie d'une formation solide pour les principaux thèmes suivants :

Désignation	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts de la mise en œuvre
Sessions de formation			
Renforcement des capacités : • Législation et procédures environnementales nationales (EIE) - Suivi des mesures environnementales - Suivi des normes d'hygiène et de sécurité - Formation sur le plan PGES • Formation en évaluation environnementale et sociale • Formation sur les bonnes pratiques environnementales • Formation en matière de l'exploitation et de l'entretien des projets.	Services technique de la commune	Avant le démarrage des travaux	2500
Assistance technique			
Assistance technique pour la Mise en œuvre et le suivi du PGES	Responsable PGES (bureau d'étude)	Avant le démarrage et durant toute la phase des travaux	
Matériels et équipements			
Acquisition de matériel portatif pour le contrôle de la pollution sonore et atmosphérique • Mesure de bruit ; • Mesure des poussières ;	Commune Durant l'exploitation		8000

Tab3 : Mesures de renforcement des capacités institutionnelles

SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTAL

La surveillance environnementale consiste à veiller à la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation proposées et les exigences inscrites dans les dossiers d'Appel d'offres (DAO) ; les cahiers de charges et les prescriptions générales ou particulières.

Elle a pour but de s'assurer du respect :

- Des mesures proposées dans le PGES, incluant les mesures d'atténuation ou de compensation ;
- Des engagements pris vis-à-vis du certificat de conformité environnementale ;
- Des exigences relatives aux lois et règlements pertinents.

La surveillance environnementale concerne toutes les phases (Préparation, construction, exploitation, de fermeture ou de démantèlement et entretien) du projet. Le programme de surveillance peut permettre, si nécessaire, de réorienter les travaux et éventuellement d'améliorer le déroulement de la construction et de la mise en place des différents éléments du projet.

Un budget pour la surveillance environnementale qui sera exécutée par les services départementaux de l'environnement concerné est prévu par tranche.

Le tableau qui suit présente le dispositif de surveillance et de suivi environnemental proposé pour un suivi régulier des travaux et des impacts potentiels attendus.

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)	
Phase Travaux								
Sécurité des ouvriers	Assurance accidents de travail des ouvriers	A l'intérieur de la zone des travaux	Assurance Accidents de Travail à fournir par l'entreprise	Au démarrage des travaux	Règlement sécurité au travail	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + Bureau Technique (BT)	Inclus dans le marché travaux	
	Nombre d'accidents survenus aux ouvriers dus à la sécurité		Rapport sécurité	1 fois par semestre	0 accident			
Sécurité de la population	Assurance responsabilité civile de l'entreprise	A l'intérieur de la zone des travaux	Attestation (RC) responsabilité civile à fournir par l'entreprise	Au démarrage des travaux	Règlement sécurité au travail			
	Nombre d'accidents survenus à la population dus à la sécurité		Rapport sécurité	1 fois par semestre	0 accident			
Atteinte à l'environnement	Gestion des déchets solides ménagers ou assimilés	Camp de chantier Zone des travaux	Visuel : - Disponibilité de suffisamment de conteneurs pour les déchets ménagers ou assimilés -Évacuation journalière de ces déchets vers une décharge contrôlée ou un centre de transfert -Propreté du chantier et du camp -> Rapport d'exploitation	A chaque visite et/ou réunion de chantier, et au moins 1 fois par mois	Loi n°96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et leur élimination Aucune infraction			
	Gestion des rebus de chantier	Camp de chantier Zone des travaux	Évacuation régulière Tri des déchets valorisables (bois, plastiques, métaux, carton et papiers, etc. Valorisation de ces déchets (documents justificatifs) Gestion saine des déchets dangereux	1 fois par trimestre	Loi n°96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et leur élimination decret_2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux Aucune infraction			
	Gestion des eaux usées	Fosse septique étanche	Vérification de l'état de la fosse et de son étanchéité	Hebdomadaire	Décret gouvernemental n° 2018-315 Ne pas évacuer les eaux usées dans la nature	A inclure dans le cahier des charges		
Qualité de l'air	Poussière	Aux alentours du chantier	visuelle	1 fois par trimestre	Décret gouvernemental n° 2018-447	Entreprise/ contrôle par responsable		

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (équipement & personnel)
					Particules en suspension : *PM10 = La valeur limite en moyenne journalier est de 50 µg/m3. *PM2.5 = La valeur limite en moyenne journalier est de 35 µg/m3.	environnement (PGES) + BT	
Bruit et vibration	Bruit et vibration	Les différentes sources de bruit et vibration	Sonomètre	1 fois par trimestre	Circulaire municipale de Tunis relatif à la Lutte contre les nuisances sonores : 45 à 55 dB.	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + BT	4000/an
Trafic routier	État du trafic routier	Toutes les voiries	Visuel	Journalier	-La fluidité de la circulation doit être maintenue dans les routes -Pas de plaintes	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + BT	Inclus dans le marché travaux
Réseaux des concessionnaires	Fonctionnement des réseaux concessionnaires	Sur chantier	Visuel	Journalier	-Maintient continu du fonctionnement Aucunes coupures -Aucune plainte des riverains - En cas de coupure volontaire informer les riverains à l'avance		
Nuisances et gênes pour la population	Remise en état des lieux après la fin du chantier	Toutes les zones ayant subi des travaux ainsi que le camp de chantier	Retour à l'état initial (ou amélioration)	A la fin du chantier	Selon CCTP	Entreprise/ contrôle par responsable environnement (PGES) + BT	
	Plaintes et doléances de la population	Réclamation	-Nombre de plainte -Suite accordée à la plainte	A chaque visite	Aucune plainte		Néant

Éléments	Paramètres à surveiller	Lieu de suivi	Moyen de mesure (Méthode & Équipement)	Fréquence des mesures à faire	Norme Applicable	Responsabilité	Coût estimatif (DT)
Phase Exploitation							
Déchets solides	Gestion des déchets solides ménagers, résidus du dégrilleur à la SP et déchets verts	Sites de collectes + Site de stockage (benne couverte)	Visuel : - Disponibilité de suffisamment de conteneurs/bennes pour les déchets ménagers -Évacuation journalière de ces déchets et les déchets d'entretien vers une décharge contrôlée ou un centre de transfert -Valorisation ->Rapport périodique	Mensuel	Loi n°96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et leur élimination Aucune infraction	Commune	-
Présences des insectes/mouches	Bonne gestion des déchets Bonne écoulement des eaux pluviales Bonne entretien du réseau	Sites de collecte des déchets	Visuel et données enregistrées	Mensuel	Négligeable		-
Odeur	Odeurs nauséabondes		Olfactif	Mensuel	Sans odeurs nauséabondes		-
Sécurité de la population	Nombre d'accidents survenus à la population dus à la sécurité	Projet	Constats et Rapport périodique	Annuel	0 accident	Protection civile, police circulation	-
	Plaintes	Quartiers	données enregistrées	Trimestriel	Nb de plaintes à définir	Commune	
espaces verts	espaces verts	Voiries et espaces verts	Visuel	Trimestriel	Bon entretien	Commune	-

Tab.4 : suivi environnementale

Consultation publique

L'approche participative adoptée dans le cadre du PDUGL consiste à faire participer le public lors de l'identification des investissements communaux et lors des études de conception et des Plans de gestion environnementale et sociale - PGES. Un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) sera également mis en place pour répondre aux doléances des citoyens et résoudre à temps les éventuels conflits sociaux.

L'invitation des parties prenantes du projet a été effectuée par le service de la commune.

La journée de consultation publique a été organisée le 05/05/2025 à 10h.

Au total, 14 participants ont répondu à l'invitation, sans prendre en considération le nombre des représentants du bureau d'études.

Une présentation sommaire des objectifs de l'étude et des résultats du PGES est effectuée, Elle a comporté les thèmes suivants :

- ⇒ Objectifs du projet, Objectif du PGES et objectifs de la consultation publique
- ⇒ Les Composantes du projet
- ⇒ Les impacts environnementaux et sociaux positifs du projet
- ⇒ Bilan des impacts environnementaux et sociaux négatives du projet
- ⇒ Plan d'action environnemental et social

Des discussions ont eu lieu entre les habitants d'une part, le bureau d'études et les cadres de la municipalité d'une autre part. Les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec la commune, et l'entreprise des travaux.

Il est important de noter que la commune d'Ennour n'a pas de l'expérience en matière de gestion environnementale et sociale des projets. Pour assurer la bonne application de PGES, il faut que la commune exige à l'entreprise travaux la préparation des rapports mensuels des résultats de suivi de la mise en œuvre du PGES avec son contrôle : 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. Il est à noter que c'est le responsable PGES de la commune qui est chargé de l'élaboration des rapports de suivi comme il peut faire appel à un consultant environnementaliste pour réaliser ces rapports.

Conclusion

En conclusion, l'approche participative adoptée dans le cadre du PDUGL a permis d'impliquer activement les habitants dans le processus de prise de décision et de conception du projet. La consultation publique a confirmé l'adhésion des citoyens à cette initiative, renforçant ainsi la collaboration entre la municipalité et les acteurs locaux. Cette approche structurée favorisera une meilleure gouvernance locale et une gestion durable des impacts du projet sur l'environnement et la société.

محضر جلسة عرض برنامج التصرف البيئي والاجتماع
لمشروع تهذيب حي النور، كرمة 3 و 4

1 - اسم البلدية : النور

2 - اسم المنطقة : حي النور، كرمة 3 و 4 (المنطقة عدد 1 و المنطقة عدد 2)

3 - تاريخ الجلسة : 05/05/2025

4 - مكان الجلسة : البلدية

5 - عدد المشاركين في الجلسة

عدد المشاركين	عدد النساء ضمن المشاركين	عدد الشبان ضمن المشاركين	عدد الاطفال ضمن المشاركين
14	4	6	0

6 - التدخل:

سنة الانجاز	كلفة مشروع (اد)	نوعية التدخل
2025	2 700 000	مشروع تهذيب حي النور، كرمة 3 و 4 (منطقة عدد 1 و منطقة عدد 2)

7 - جدول الأعمال

عرض الدراسة البيئية والاجتماعية... مشروع تهذيب ثلاثة احياء سكنية: حي النور، كرمة 3 و 4 (منطقة عدد 1 و منطقة عدد 2) وذلك من خلال تهيئة الطرقات و الحد من تدهور حالة عدة طرقات و استكمال شبكة صرف المياه و الصرف الصحي.

8 - نقاش و تفاعل المشاركين مع المعطيات المدرجة بالدراسة

أسئلة وملاحظات المشاركين	اجوبة المهندسة المكلفة بالدراسة
بداية الاشغال	قامت البلدية بتوضيح كل ما يتعلق بالمشروع من اشغال و تمويل و مدى اهمية الجانب البيئي
حول حالة الطريق في حي النور و هل سيتم معالجته	قام مكتب الدراسات الفني بتوضيح الانهج التي سيتم معالجتها في حي النور

9 - الخلاصة

تمت المصادقة على الدراسة.

المكلف بشؤون
محمد المنصف حقي

ARFAOUI NADIA
30GE Bureau d'Etudes
PEP ML Abdelkader 7035
GSM: 29 383 645 E.M.F. 177226472
Email: arfaoui.nadia@hotmail.com

القصرين في : 05 ماي 2025

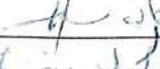
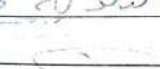
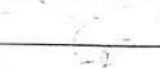
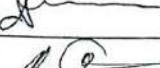
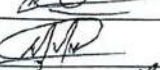
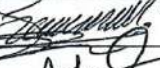
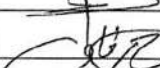
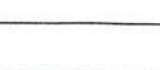
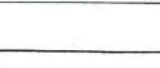
الجمهورية التونسية

وزارة الداخلية

ولاية القصرين

بلدية النور

بطاقة حضور جلسة تشاركية

ع/د	الاسم واللقب	الصفة	الإمضاء	الملاحظات
1	اميرة حفناوي	مديرة البلدية		
2	سامية علوي	مديرة البلدية		
3	مليحة قاسمي	مديرة البلدية		
4	ياسمين عاوي	مديرة البلدية		
5	مليحة قاسمي	مديرة البلدية		
6	نور الدين	مديرة البلدية		
7	عيسى بن علي	مديرة البلدية		
8	فتحي المكي	مديرة البلدية		
9	محمد أمين الزنوني	مديرة البلدية		
10	مباركة عاسو ربي	مديرة البلدية		
11	دروان ميتاوي	مديرة البلدية		
12	محمد المنصف حبي	مديرة البلدية		
13	ماري حيلي	مديرة البلدية		
14	لطيفة ربي	مديرة البلدية		
15	نادية العرفاوي	مديرة البلدية		
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				



بلدية النور - القصيرين

2 mai, 10:20 · 🌐

...

#بلدية_النور

مشروع تعبيد طرقات و أرصفة و تطهير

الجمهورية التونسية
وزارة الداخلية
ولاية القصيرين
بلدية النور

مشروع تعبيد طرقات و أرصفة و تطهير
دعوة لحضور ورشة عمل تشاركية



حي الكرمة 4



حي النور الشرقي 1 خلف مغارة البركة

يشرف الكاتب العام المكلف بتسيير شؤون بلدية النور و ادارتها بدعوة سكان حي الكرمة 4 و حي النور الشرقي 1 خلف مغارة البركة
لحضور ورشة عمل تشاركية التي سيتم عقدها يوم الاثنين 2025/05/05 على الساعة 10:00 صباحا بمقر البلدية و ذلك للإطلاع على المكونات الأولية
للمشروع و التأثيرات البيئية و الاجتماعية المحتملة على متساكني المنطقة



Vous et 5 autres personnes





La liste de vérification pour le tri du projet

Information sur le projet : Commune : Ennour Kasserine

- Intitulé du sous projet : REHABILITATION DES VOIRIES ET D'EXTENSION DU RESEAU D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES
- Coût prévisionnel du Projet : 2 700.000MD TTC
- Date prévue de démarrage des travaux :Aout 2025
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) .
- Zone d'intervention (Rurale, quartiers défavorisés, centre ville,) : Kasserine
- Superficie desservie : hectares.....
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier :Ha
- Autres précisions :

Critères environnementaux et sociaux de classement dans la catégorie A

Questions	Réponse	
	Oui	Non
Est-ce que le projet :		
1. Est énuméré à l'annexe 1 du décret relatif à l'EIE ?		×
2. Nécessite l'expropriation de surfaces importantes de terrain. (>1 ha) ? et/ou le déplacement involontaire d'un nombre élevé de familles ou de personnes (> 50 personnes)?		×
3. Produit des volumes importants de polluants solides ou liquides ou gazeux, y compris les déchets dangereux (P.ex. PCB, amiante ciment, etc.) nécessitant la mise en place de mesures spéciales (Par exemple, installations de traitement des eaux usées, site de stockage ou d'élimination de déchets solides, mesures spéciales de sécurité et de protection de la santé des travailleurs et de la population) ?		×
4. Utilise de produits dangereux pour la santé et l'environnement		×
5. Nécessite des mesures d'atténuation ou de compensations onéreuses qui risquent de rendre le projet inacceptable sur le plan financier ou social ?		×
6. Génère des déversements fréquents ou continus de déchets liquides ou solides dans le milieu naturel (par exemple en cas d'absence d'infrastructure existante de traitement)?		×
7. Affecte les écosystèmes terrestres ou aquatiques, la flore ou la faune protégées, les zones protégées, les forêts, les habitats fragiles, les espèces menacées ainsi que les sites et monuments historiques ou culturels, archéologiques classés ?		×
8. Provoque des changements dans le système hydrologique (Déviation des canaux, Oued, modification des débits, ensablement, débordement, ...) ?		×

- Si la réponse est positive à une ou plusieurs questions ci-dessus (1 à 8), le projet est classé dans la catégorie

A. et doit faire l'objet d'une EIES complète. **(Ce n'est pas le cas)**

- Si toutes les réponses sont négatives, le projet devrait être classé dans la catégorie B ou C. (Passer à la vérification des critères de classement ci-dessous)

Critères environnementaux et sociaux de classement dans les catégories B et C

Questions	Réponse	
	Oui	Non
Est-ce que le projet :		
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, centralisation pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) ? (Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles).		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet,) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements 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 le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?		X

18. Nécessiter la création (y compris extension) d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable?	☒	
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitées?		☒
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires marchés municipaux) ?		☒

- Si la réponse est positive à une ou plusieurs questions ci-dessus (9 à 20), le projet est classé dans la catégorie B et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES).

- Si toutes les réponses sont négatives, le sous projet est classé dans la catégorie C. Le PGES n'est pas requis dans ce cas et il suffit d'inclure "Les conditions de gestion environnementale des activités de construction (CGEAC - ANNEXE 2 du MES) dans le DAO et le marché travaux.

Conclusion: Le projet est classé dans la catégorie :	☐ A	☒ B	☐ C
--	----------------------------	---------------------------------------	----------------------------

Date, 05/05/2025

Signature de la commune

الحكاف تسيير شؤون
محمد المنصف حقي



Formulaire d'enregistrement d'une plainte

جذاعة تقديم شكاية

..... تاريخ ايداع الشكاية:

..... مكان ايداع الشكاية:

..... رقم تسجيل الشكاية:

خاص بالشاكي	
الاسم واللقب: رقم بطاقة الهوية:	هوية الشاكي:
رقم الهاتف: عنوان السكن: البريد الإلكتروني:	عناوين الاتصال بالشاكي:
المشكل: الأسباب حسب الشاكي: وصف الأضرار التي يقدر الشاكي أنه تعرض لها:	وصف موضوع الشكاية:
.....	مقترحات الشاكي:

امضاء الشاكي

خاص بالإدارة / المصلحة الفنية المعنية	
.....	تاريخ الإجابة:
.....	إجابة الإدارة / المصلحة الفنية المعنية:

إمضاء الإدارة / المصلحة الفنية المعنية