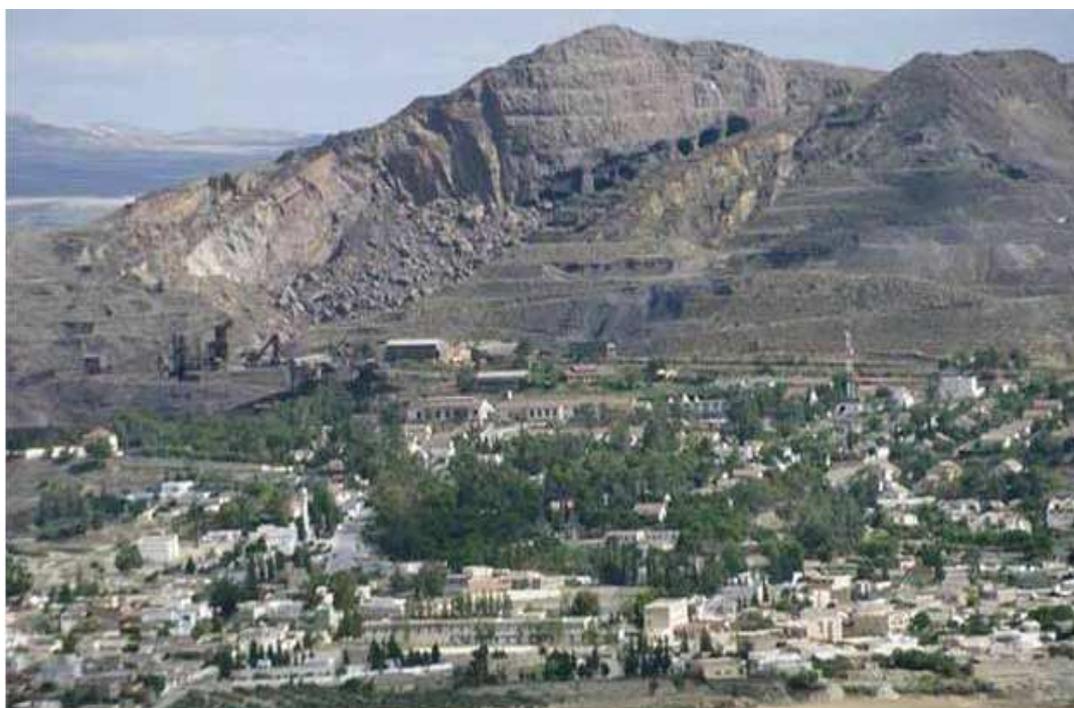


REPUBLIQUE TUNISIENNE
GOUVERNORAT KEF
COMMUNE TAJEROUINE

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

PROJET :

**D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES AU QUARTIER ELBASSMA ET
DES VOIRIES ANNEXES A LA COMUNE DE TAJEROUINE –KEF**



PGES VALIDE

PUBLICATION AUTORISE

JUILLET 2021

RESUME

1. Cadre du projet

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet d'assainissement des eaux usées au quartier ELBESSMA et des voiries annexes à la commune de TAJEROUINE, gouvernorat du KEF

2. Informations générales sur le projet

Catégorie du projet : B

Date du début de la mise en œuvre : 9 septembre 2020

Date d'achèvement du projet : Octobre 2021

3. Présentation du projet :

Le projet consiste à réhabiliter les réseaux des eaux usées au quartier ELBESSMA et des voiries annexes en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants.

Le réseau d'assainissement projeté pour les quartiers s'étend sur un linéaire de **1035 ml**.

La durée des travaux du projet est estimée à environ : **3 mois pour les travaux d'assainissement des eaux usées.**

Le montant global du projet est estimé à **environ 157 188.290 de dinars TTC**

4. État actuel de l'infrastructure existante dans les quartiers

- 60 % des voies sont revêtues en état plus ou moins dégradé.
- Le réseau d'assainissement est en état dégradé qui nécessite une réhabilitation.
- Le drainage des eaux pluviales est majoritairement superficiel.
- Le quartier est couvert en totalité par les réseaux d'eau potable.
- Le quartier est également desservi en électricité à 100%.

5. Impacts potentiels du projet :

Les impacts causés par le projet sont présentés comme suit :

Les impacts négatifs :

- Pollution d'air (Émissions de gaz et de poussière).
- Pollution sonore (les bruits et les vibrations des engins)
- Pollution du sol (déchets issus du chantier).
- Perturbation du trafic routier et des voies d'accès
- Risque d'accident en cours de travaux (accident de travail sur chantier)
- Risque du dommage des réseaux des concessionnaires (Assainissement, STEG,

SONEDEE, TELECOM, etc.).

- Impacts sanitaires sur les populations, les ouvriers et risque de conflits

Les Impact positif :

- Amélioration de vie de populations principalement la situation sanitaire globale
- La création des conditions d'hygiène publique
- Amélioration de l'accès aux infrastructures socio-économiques.
- Réduction de la pollution des sols et de l'eau
- Création des emplois supplémentaires et de nouvelles sources de revenue
- Assurer un milieu sain (sans risques des maladies engendré par un mauvais réseau d'assainissement)
- Valorisation foncière des terrains.
- Amélioration de drainage des eaux de pluies
- Amélioration de l'accès aux opportunités économiques et aux centres sociaux

6. Plan d'action environnemental et social

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

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

1. Pendant la phase travaux

a. *Gestion des matériaux de terrassement et de divers déchets solides :*

Les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier. Ces déchargement seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié.

b. *Gestion des rejets liquides :*

La décharge des rejets liquides est limitée car les ouvriers peuvent être logés dans une villa du quartier (à louer par l'entreprise), donc il n'y aura plus recours à un raccordement ou à

une mise en place d'une fosse septique.

Dans le cas où l'entreprise choisit l'embarquement de son effectif sur site du chantier. Elle doit faire un raccordement provisoire au réseau d'assainissement avec accord de la commune.

- b. **Gestion des eaux de drainage** : L'entreprise prendra tous les dispositifs nécessaires durant la durée des travaux pour éviter les stagnations locales et pour faciliter le drainage des eaux pluviales ;
- d. **Mesure relative à la sécurité routière** : L'entreprise mettra en place un plan de circulation et des dispositifs de sécurité (panneaux de signalisation, déviations nécessaires, etc...) pour éviter tout dérangement du trafic routier.
- e. **Mesure relative à la santé et la sécurité publique** : La commune assurera avant le démarrage des travaux une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et sur la durée d'exécution. Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui seront servi pour les cas d'urgence aux travailleurs du chantier et aux habitants proche des travaux.

2. Pendant la phase exploitation

Mesures relatives au paysage : La commune proposera aux habitants des actions D'embellissement et d'amélioration (verdure, plantation, etc.).

Un responsable PGES sera désigné par la commune pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. L'entreprise désignera également un responsable PGES qui sera chargé de la mise en œuvre pendant les travaux.

Le renforcement des capacités nécessaires à la mise en œuvre des PGES lors des travaux et de l'exploitation du projet constitue une action primordiale qui doit être engagée avant le démarrage des travaux et au cours du projet

Sommaire

I	.DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET	8
1.	Présentation du bureau d'études	8
2.	Présentation de la commune :	8
a	la population :	8
b	Donné climatique :	8
c	topographie :	8
3.	Présentation du quartier:	8
a	. Les composantes du projet:	9
b	Quantité des travaux:	10
II	CADRE REGLEMENTAIRE	10
III	.Description de l'état initial du site et de son environnement :	13
1)	Situation administrative et géographique :	13
2)	Les caractéristiques bioclimatiques :	13
a	Température :	14
b	Pluviométrie :	14
c	Humidité :	15
3)	Situation socio-économique des quartiers:	15
4)	Infrastructures existantes :	15
IV	: Identification Analyse et évaluation des impacts du projet :	16
1)	Méthodologie d'analyse	16
a)	Description des indicateurs	17
b)	Évaluation de l'importance de l'impact	19
2)	Sensibilité environnementale des éléments du milieu :	20
3)	Sources potentielles d'impact	22
4)	Identification et évaluation des impacts	24
1)	Phase de construction:	24
a	Milieu Physique :	24
i)	Élément : Qualité de l'air :	25
ii)	Élément : Sols	26
iv)	Élément : Environnement sonore	29
b	Milieu biologique:	29
c	Milieu humain et socio-économique :	30

i	Élément : Qualité de vie, santé et sécurité	30
ii	Élément : Emploi.....	31
iii	Élément : Activités économiques	31
iv	Élément : Patrimoine architectural, archéologique et paysager.....	32
v	Élément : Infrastructures et réseaux :	32
2)	Phase d 'exploitation/Entretien :	32
i	Élément : Sols	32
ii	Elément : eau	33
b	Milieu biologique.....	33
c	Milieu humain et socio-économique	33
b	Le sol.....	34
c	Eaux superficielles et souterraines	35
d	Bruit et milieu sonore.....	36
e	Faune et flore	37
f	Habitat et Qualité de vie :.....	37
g	Emploi et activités socio-économique	38
h	Infrastructures.....	38
i	Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique :.....	39
2	Mesures d'atténuation durant la phase exploitation.....	39
a	Eaux superficielles et souterraines	39
b	Bruit et milieu sonore:	39
c	Emploi et activités socio-économique	39
d	Réseau d'assainissement des eaux usées :	40
VI	PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL.....	40
1	Plan de la phase travaux :	43
3	Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental:.....	54
1	Pollution générée	55
2	Milieu naturel :.....	56
3	Milieu socioéconomique.....	56
4	Plan de renforcement des capacités.....	58
5	Calendrier de mise en œuvre de PGES :	59
6	CONSULTATION PUBLIQUE :	59

Introduction

La commune TAJEROUINE a confié au bureau d'études CEC la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion environnemental et social (PGES) pour le projet d'assainissement des eaux usées au quartier ELBESSMA et des voiries annexes à la commune de TAJEROUINE. Ce projet s'inscrit dans le cadre de l'amélioration des conditions de vie et d'habitat des populations des quartiers.

Le projet d'assainissement des eaux usées à la commune de TAJEROUINE a pour objectif :

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

L'élaboration de ce PGES :

Conformément à 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 :

- **Chapitre 1 : Description détaillé du projet** : Ce chapitre comporte la présentation de la commune de TAJEROUINE, du bureau d'étude, du quartier et du projet.
- **Chapitre 2 : Cadre réglementaire** : Ce chapitre présente le cadre réglementaire de l'étude de l'élaboration et de la mise en œuvre d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) de ce projet.
- **Chapitre 3 : Description de l'état initial du site et de son environnement** : Ce chapitre a pour but d'analyser et faire un diagnostic de l'état présente ainsi que l'état initial du site de projet
- **Chapitre 4 : 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 la durée des travaux et pendant l'exploitation .
- **Chapitre 5 : Mesure d'atténuation** : 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 celle de l'exploitation.
- **Chapitre 6 : Plan de Gestion Environnemental et Social** : Ce chapitre présente le Plan de Gestion Environnementale et Sociale qui comportera le plan d'atténuation et compensation, le plan de contrôle et de suivi et le plan de renforcement des capacités.

I .DESCRIPTION DETAILLEE DU PROJET

1. Présentation du bureau d'études

Bureau d' etude Civil Engineering and Consulting CEC:

Spécialisée dans les études de génie civil, l'équipe CEC fait preuve d'une polyvalence de discipline et assure un service de conseil inégalé avec une assistance technique de qualité.

Nos activités:

- Structure en béton armé et métallique
- Route et ouvrage d'art
- Voiries et réseaux divers
- Hydraulique et environnement
- Eclairage interne et externe

2. Présentation de la commune :

TAJEROUINE est une ville du Nord-Ouest de la Tunisie rattachée au gouvernorat du Kef. Elle se situe à 35 kilomètres au sud du Kef, sur l'axe menant à Kasserine, au pied du Djebel Slata (1 103 mètres).

a la population :

La commune de TAJEROUINE comporte 17 350 habitants.

b Donné climatique :

À TAJEROUINE, les étés sont très chauds, sec et dégagé dans l'ensemble et les hivers sont longs, frisquet, venteux et partiellement nuageux. Au cours de l'année, la température varie généralement de 3 °C à 34 °C et rarement inférieure à -1 °C ou supérieure à 39 °C.

c topographie :

Dans les 3 kilomètres entourant TAJEROUINE présente des variations très importantes de l'altitude, avec une variation de l'altitude de 341 mètres maximum et une altitude moyenne au-dessus du niveau de la mer de 662 mètres.

Dans les 16 kilomètres, variations très importantes de l'altitude (681 mètres).

Dans les 80 kilomètres, variations considérables de l'altitude (1 593 mètres).

3. Présentation du quartier:

La zone de notre projet tel que présenté si dessous se compose par :

- deux voies dans la cité ELBESSMA
- Une voie dans la cité IBN KHALDOUN
- Une voie dans la cité BOURGUIBA2
- Une voie dans la cité TAYEB ELMHIRI



Figure 1: Délimitation zone d'intervention

a . Les composantes du projet:

La composante EU : environ 862 ml du réseau d'assainissement des EU va se rénover essentiellement au cité ELBESSMA, ainsi que les voies annexes, y compris le raccordement sur le réseau ONAS (des conduites en PVC) existant.

Les travaux du réseau d'assainissement des eaux usées se composent essentiellement de la mise en place d'un linéaire de 862 ml et consiste essentiellement à :

- La mise en place des déviations de la circulation et signalisations adéquates exigées par les services de circulation de la municipalité et toutes autres autorités.
- L'exécution d'une prétranchée jusqu'à environ 1,5 m de profondeur, afin de s'assurer l'absence de réseaux divers non signalés ou de la position des réseaux divers connus
- L'extraction d'une quantité des déblais avec éventuellement la démolition des ouvrages existants.
- L'évacuation des déblais, ainsi que les produits de démolition
- La mise en place d'une couche de sable ou similaires en fond de fouille

- La mise en place d'un linéaire de 860 m de conduites en PVC Ø 250
- La mise en place d'un linéaire de 2 m de conduites en PVC Ø 160
- La mise en place de 44 regards de visite Ø 800
- La mise en place de 2 regards de visite Ø 1000
- La mise en place de 225 boites de branchement
- Le raccordement du réseau ainsi mis en place avec celui existant (des conduites en PVC) de l'ONAS

b Quantité des travaux:

Le tableau ci-dessous récapitule les quantités des matériaux manipulés dans le cadre du projet

Désignation	Unité	Quantité
Conduite en PVC Ø160mm	MI	2
Conduite en PVC Ø 250mm	MI	860
Boite de branchement	U	225
Regard de visite circulaire Ø800mm	U	49
Regard de visite circulaire Ø1000mm	U	2

II CADRE REGLEMENTAIRE

Évaluation Environnementale et Sociale

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

Pollution des eaux

- Loi n°75-16 du 31 Mars 1975 portant sur promulgation du Code des Eaux qui contient diverses dispositions qui régissent, sauvegardent et valorisent le domaine public hydraulique. Selon les termes de l'article 109 de ce code, il est interdit de laisser écouler, de déverser ou de jeter dans les eaux du domaine public hydraulique, concédées ou non, des

eaux résiduelles ainsi que des déchets ou substances susceptibles de nuire à la salubrité publique ou à la bonne utilisation de ces eaux pour tout usage éventuel ;

- Arrêté du 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.

Déchets solides

- Décret N° 2005-2317 du 22 Aout 2005, portant sur la création d'une Agence Nationale de Gestion des Déchets (ANGED). Selon l'article 4, l'Agence prépare les cahiers des charges et les dossiers des autorisations relatifs à la gestion des déchets prévus à la réglementation en vigueur et suit leur exécution, en outre l'agence est chargée de suivre les registres et les carnets que doivent tenir les établissements et les entreprises, qui procèdent à titre professionnel, à la collecte, au transport, élimination et valorisation des déchets pour leur compte ou pour celui d'autrui ;
- Loi n° 96 - 41 du 10 juin 1996 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination telle que modifiée et complétée par la loi n° 14 -2001 du 30 janvier 2001 portant simplification des procédures administratives relatives aux autorisations délivrées par le Ministère de l'environnement et de l'aménagement du territoire dans les domaines de sa compétence et notamment l'article 4, 1 ;
- Décret n°97-1102 du 2 Juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages et des emballages utilisés modifié par le décret n°2001-843 du 10 Avril 2001 ;
- Décret n°2002-693 du 1^{er} Avril 2002, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.

Les Conditions et les modalités de gestion des déchets

- La Loi-cadre n° 96-41:

Définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à : i) la prévention et la réduction de la production des déchets à la source; ii) la valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets; et iii) l'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.

Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.

Interdit : i) l'incinération des déchets en plein air ; ii) le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux; et iii) l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.

Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets

tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.

- Le décret n° 2000 de 2339 définit les déchets d'amiante ciment comme déchets dangereux et la loi 96-41 a fixé les conditions de contrôle, de gestion et d'élimination de ces déchets, notamment l'interdiction du dépôt et de l'enfouissement des déchets dangereux dans des lieux autres que les décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisée
- Le décret du Ministère de la Santé de 2003 interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).

La protection de la main d'œuvre et les conditions du travail

- La législation relative aux conditions de travail (Loi n° 94-28 du 21 février 1994) établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'en être à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).
- Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux :
 - Soumet l'entrepreneur aux obligations résultant des textes de lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail (le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) doit fixer les modalités d'application des dispositions de ces textes).
 - Exige de l'entrepreneur d'aviser ses sous-traitants de leurs responsabilités quand à l'application desdits obligations.

Pollution de l'air

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

Pollution sonore

- Arrêté du président de la municipalité Maire de Tunis du 22/08/2000 aux valeurs limites réglementaires relatives au bruit et émissions atmosphériques ;
- Loi n° 2006-54 du 28 juillet 2006, modifiant et complétant le code de la route promulgué en 1999, a prévu un ensemble de dispositions pour lutter contre les nuisances sonores générées par les véhicules.

Autres :

- Loi n°2005-71 du 4 août 2005 : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005
- Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles ;
- Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle

qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001. Selon les termes de l'article I de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur ;

- Décret n° 87- 654 du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes ;
- Loi n° 94-35 du 24 Février 1994 portant sur le code du patrimoine archéologique, historique et traditionnel

III .Description de l'état initial du site et de son environnement :

La description de l'état actuel de l'environnement naturel et social des sites du projet a pour objectif l'identification et la description des éléments environnementaux susceptibles de subir les impacts potentiels du projet durant la phase travaux et la phase d'exploitation. Les informations fournies dans ce chapitre sont basées d'une part : sur une campagne d'exploration du site accompagnée d'une enquête sur les lieux et d'autre part sur les documents de l'avant-projet fournis par les services de la commune.

1) Situation administrative et géographique :

Les quartiers ELBESSMA, cité BOURGUIBA 2 et cité IBN KHALDOUN sont situés dans la partie Nord-Ouest de la ville de TAJEROUINE.

Ils se situent à environ 1.7 kilomètres de centre-ville de TAJEROUINE.

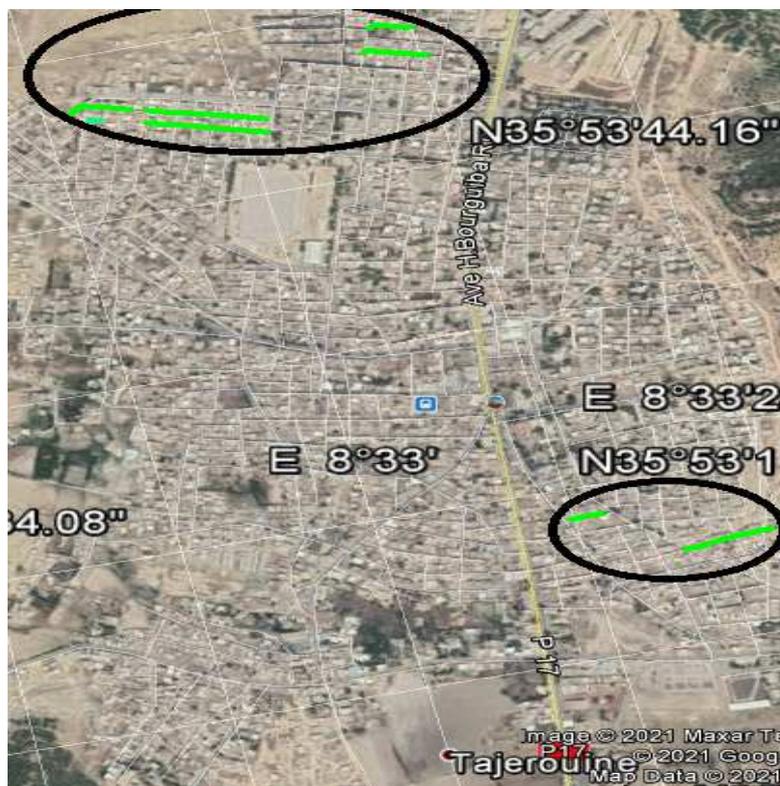


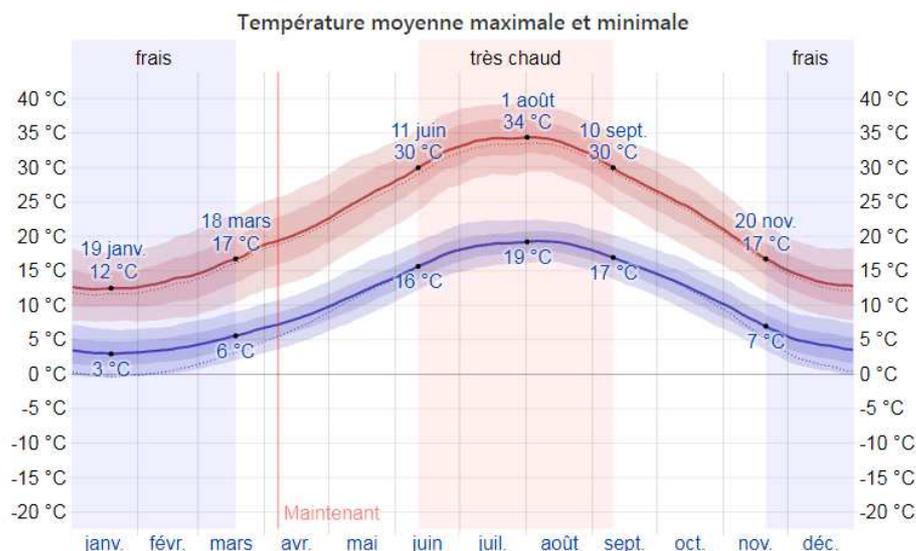
Figure 2 : zone d'intervention

2) Les caractéristiques bioclimatiques :

a Température :

La saison très chaude dure 3 mois, avec une température moyenne supérieure à 30 °C. Le jour le plus chaud de l'année est le 1 août, avec une température moyenne maximale de 34°C et minimale de 19 °C.

La saison fraîche dure 4 mois, du 20 novembre au 18 mars, avec une température moyenne inférieure à 17 °C. Le jour le plus froid de l'année est le 19 janvier, avec une température moyenne minimale de 3 °C et maximale de 12 °C.



b Pluviométrie :

Un jour de précipitation est un jour au cours duquel on observe une accumulation d'eau d'au moins 1 millimètre. La probabilité du jour de précipitation à TAJEROUINE varie au cours de l'année.

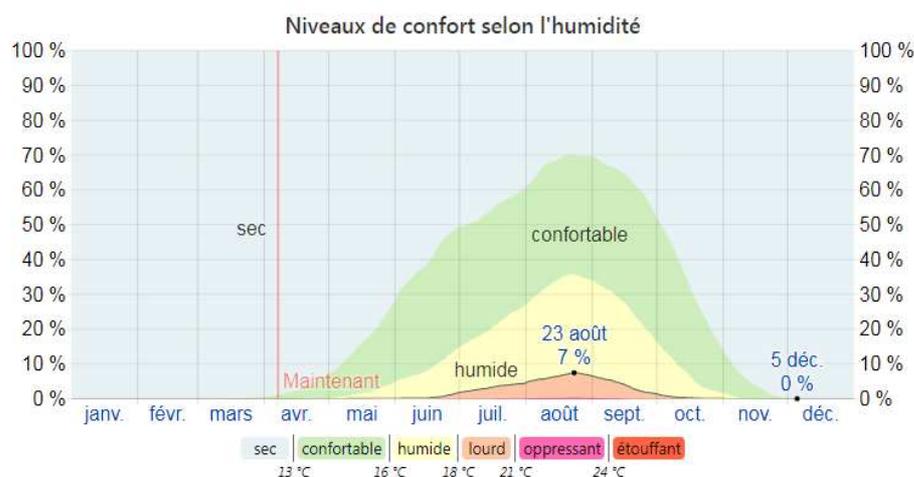
La saison connaissant un taux élevé de précipitation dure 10 mois, du mois d'août au mois de juin, avec une probabilité de précipitation quotidienne supérieure à 15 %. La probabilité de précipitation peut augmenter jusqu'au 23 % le 16 septembre.

La saison la plus sèche dure 3 mois, du mois de juin au mois d'août. La probabilité de précipitation la plus basse est 6 % le 19 juillet.



c Humidité :

Le niveau d'humidité perçu à TAJEROUINE, tel que mesuré par le pourcentage de temps durant lequel le niveau d'humidité est *lourd*, *oppressant* ou *étouffant*, ne varie pas beaucoup au cours de l'année, se maintenant à 4 % de 4 %.



3) Situation socio-économique des quartiers:

Les activités économiques dans la région se basent essentiellement sur l'industrie, le commerce et la production agricole.

La ville abrite une importante faïencerie tirant parti d'une argile de bonne qualité, une cimenterie d'Om El Klil et un projet d'usine d'embouteillage d'eau minérale qui valorise la présence de sources nombreuses d'eau dans cet espace montagnard de la dorsale tunisienne.

4) Infrastructures existantes :

Actuellement le taux de desserte aux quartiers est :

- Eau potable 100%

- Electricité est pratiquement de 100%.
- Le taux d'assainissement des eaux usées 100% dont 80% état vétuste

IV : Identification Analyse et évaluation des impacts du projet :

Dans ce chapitre nous présentons les conséquences prévisibles, directes et indirectes du projet sur l'environnement dans les limites du périmètre de l'étude. Les impacts du projet sur l'environnement peuvent se manifester de différentes manières. Parmi ces impacts on distingue ceux générés :

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

Pour ces deux phases du projet les composantes qui seront prises en compte sont les suivantes

Phase du projet	Composante du projet
Pendant les Travaux	Installation et préparation du site
	Réalisation des travaux d'assainissement EU
	Entretien et curage du réseau d'Assainissement des eaux usées

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

- Pollutions générées :
 - Émissions atmosphériques
 - Rejets liquides
 - Déchets solides
 - Émissions sonores et vibrations

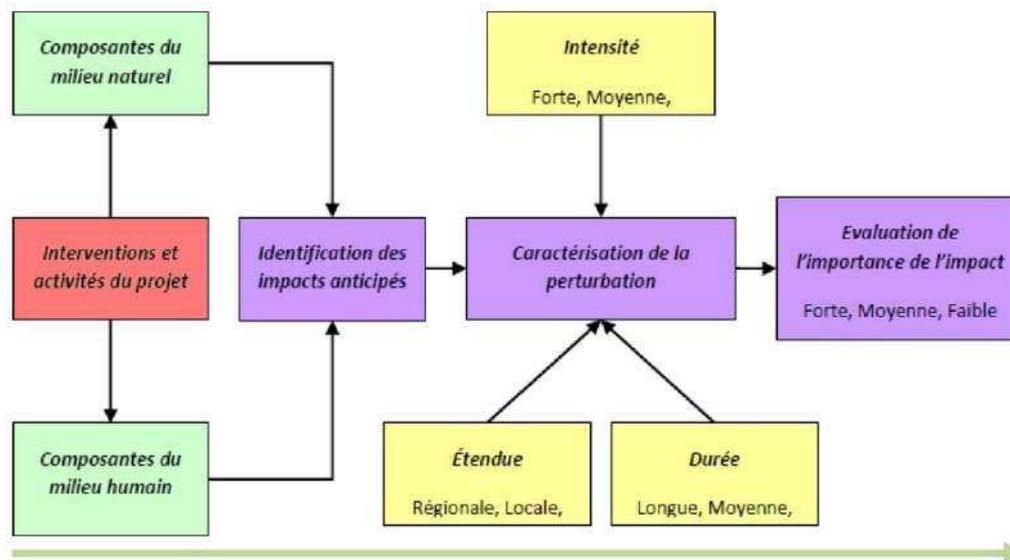
- Le milieu naturel :
 - Habitats naturels
 - Ressources en eau
 - Paysage
 - Population
 - Agriculture et sol
 - Vestiges archéologiques
 - Sécurité routière
 - Infrastructures et constructions
 - Santé et sécurité publique

1) Méthodologie d'analyse

L'analyse des impacts appréhendés est faite à partir des données suivantes :

- Les caractéristiques techniques du projet (interventions et activités)
- La connaissance des composantes environnementales du site

Cette approche d'identification et d'évaluation de la nature et de l'importance des impacts du projet est présentée de manière schématique dans la figure suivante.



L'analyse des composantes des milieux naturels et humains d'une part et des interventions et activités du projet (sources potentielles d'impact) d'autre part permet lorsqu'on en fait le croisement de déterminer les impacts anticipés du projet et les divers caractéristiques de la perturbation telles que sa nature (positive ou négative), son intensité, son étendue et sa durée.

Cette mise en relation à l'aide d'une matrice permet d'identifier les impacts négatifs et positifs temporaires et permanents directs (affectant directement une composante du milieu) et indirects (affectant une composante du milieu par le biais d'une autre composante).

a) **Description des indicateurs**

L'évaluation de l'importance des impacts est réalisée à l'aide des indicateurs suivants :

- **L'intensité, l'étendue et la durée.**

a. **Intensité**

L'intensité de la perturbation représente l'importance relative des changements anticipés suite à la perturbation de la composante du milieu. Elle évalue l'ampleur des modifications structurales, fonctionnelles et paysagères, et les implications qu'entraîneront ces modifications sur l'environnement proprement dit et sur sa perception.

Elle concerne l'ampleur des modifications qui affectent la productivité d'un habitat, d'une espèce ou

d'une communauté ou l'utilisation d'une composante touchée par la source d'impact.

L'intensité tient compte de la vulnérabilité environnementale et du degré de perturbation anticipé par le projet. On distingue trois classes d'intensité :

Forte : l'intensité est jugée forte lorsque l'impact détruit ou altère entièrement ou en grande proportion une composante du milieu et met en cause son intégrité. Pour les composantes du milieu biologique, l'intensité est forte si une population entière ou une proportion élevée de l'effectif de la population ou d'un habitat d'une espèce est menacée. Pour les composantes du milieu humain, l'intensité est forte si elle affecte ou limite de façon importante ou irréversible l'utilisation de la composante par une communauté ou une population locale. Pour les composantes du paysage, l'intensité est forte si elle affecte moyennement ou de façon importante l'intégrité, la qualité ou le symbolisme d'un paysage perceptible par des observateurs qui attachent une grande importance à la perception du paysage.

• **Moyenne** : l'intensité est moyenne lorsque l'impact modifie la composante touchée Sans mettre en cause son intégrité et son utilisation ou entraîne une modification limitée de sa répartition générale dans le milieu. Pour les composantes du milieu biologique, l'intensité est moyenne si l'impact touche une proportion moyenne de la population, de l'effectif de la population ou de l'habitat de l'espèce, sans mettre en cause l'intégrité de cette espèce, mais pouvant entraîner une diminution de l'abondance moyenne ou un changement dans la répartition. Pour le milieu humain, l'intensité est moyenne si l'impact affecte une partie d'une communauté ou d'une population ou si elle réduit de façon significative l'utilisation, la qualité et l'intégrité de l'utilisation de la composante sans réduire de façon irréversible et complète son utilisation. Pour le paysage, l'intensité est forte si l'impact affecte de façon importante l'intégrité, la qualité ou le symbolisme d'un paysage peu perceptible mais d'intérêt. L'intensité est également forte si l'impact affecte faiblement, la qualité ou le symbolisme d'un paysage perceptible par des observateurs qui attachent une grande importance à la perception du paysage.

• **Faible** : l'intensité est faible lorsque l'impact altère faiblement la composante, mais ne modifie pas véritablement sa qualité, sa répartition générale ni son utilisation. Pour les composantes du milieu naturel, l'intensité est faible si seulement une faible proportion de l'effectif ou de l'habitat d'une population est touchée par le projet. Dans ce cas, l'impact ne met pas en péril l'intégrité de l'espèce et n'entraîne pas une diminution ou un changement de la répartition qui dépasse les fluctuations en conditions naturelles. Pour le milieu humain, l'intensité est faible si une faible partie d'une communauté ou d'une population est affectée et si la réduction de l'utilisation ou de la qualité de la composante ne met pas en cause sa vocation ou son usage. Pour le paysage, l'intensité est faible si l'intégrité, la qualité ou le symbolisme de ses composantes sont faiblement ou moyennement affectés et que les observateurs attachent peu d'importance au paysage observé.

b.Étendue

L'étendue exprime la portée spatiale des effets générés par une intervention dans le milieu et réfère à la distance ou à la surface sur laquelle sera ressentie la perturbation. Ainsi, l'étendue peut représenter la distance relative sur laquelle les répercussions d'une Intervention sur un élément du milieu auront un impact. Elle peut également représenter la surface relative qui sera atteinte (directement ou indirectement) par les impacts du projet. On distingue trois niveaux d'étendue :

- **Globale** : L'étendue est globale lorsque l'intervention sur un élément du milieu est ressentie à l'échelle planétaire.
- **Régionale** : l'étendue est régionale lorsque l'intervention sur un élément du milieu est ressentie sur un vaste territoire (ex. : l'ensemble du gouvernorat ou de la ville) ou à une distance importante du site du Projet
- **Locale** : l'étendue est locale lorsque l'intervention affecte un certain nombre d'éléments de même nature ou d'observateurs situés sur la totalité du site du Projet et/ou à proximité immédiate de celui-ci.
- **Ponctuelle** : l'étendue est ponctuelle lorsque l'intervention affecte un élément environnemental ou un faible nombre d'observateurs situés dans un espace réduit et bien circonscrit sur le site du Projet.

c. Durée

La durée de l'impact fait référence à la dimension temporelle de l'impact. Elle évalue la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. Cette période peut être le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté. La durée d'un impact peut être :

- **Longue** : la durée est longue lorsqu'un impact est ressenti de façon continue où discontinue pendant toute la durée de vie du Projet.
- **Moyenne** : la durée est moyenne lorsque les effets de l'impact sont ressentis de façon continue ou discontinue sur plus d'une année, jusqu'à quelques années suivantes La fin des travaux.
- **Courte** : la durée est courte lorsque les effets sont ressentis de façon continue ou discontinue pendant la période de construction ou lorsque le temps de récupération ou d'adaptation de l'élément affecté est inférieur à une année.

b) *Évaluation de l'importance de l'impact*

L'évaluation de l'importance de l'impact repose sur l'intégration des trois indicateurs et est obtenue à l'aide de la grille présentée au tableau ci-dessous. Il est ainsi possible d'identifier trois niveaux

d'importance :

- **Importance forte** : l'impact occasionne des répercussions fortes sur l'élément touché par le projet, correspondant à une altération profonde de sa nature et de son utilisation, et pouvant même mettre en cause sa pérennité.
- **Importance moyenne** : l'impact occasionne des répercussions appréciables sur l'élément touché, entraînant une altération partielle de sa nature et de son utilisation, sans toutefois mettre en cause sa pérennité dans la zone d'étude.
- **Importance faible** : l'impact occasionne des répercussions réduites sur l'élément touché, entraînant une altération mineure de sa qualité et de son utilisation

Tableau 2: Grille de détermination de l'importance de l'impact

Intensité de l'impact	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact
Forte	Régionale	Longue Moyenne Courte	Forte Forte Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Forte Forte Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Faible
Moyenne	Régionale	Longue Moyenne Courte	Forte Forte Moyenne
	Locale	Longue Moyenne Courte	Forte Moyenne Moyenne
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Faible
Faible	Régionale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Faible
	Locale	Longue Moyenne Courte	Moyenne Moyenne Faible
	Ponctuelle	Longue Moyenne Courte	Faible Faible Faible

2) Sensibilité environnementale des éléments du milieu :

La sensibilité d'un territoire ou d'un milieu traduit ses caractéristiques en faisant abstraction des actions extérieures de nature anthropique qui peuvent s'exercer sur ce milieu.

L'analyse de l'état initial doit repérer les territoires et milieux sensibles. Ce sont les zones ayant une haute valeur patrimoniale, qu'elle soit biologique, esthétique, historique ou génétique.

Ce sont aussi les territoires dont les fonctions sont importantes pour l'aménagement (Zone verte,

zones tranquilles, ...) Ce sont enfin des zones d'intérêts particuliers sur le plan économique ou valorisées autrement par les collectivités territoriales. Au niveau des espaces il s'agit notamment :

- De milieux continentaux (vallées alluviales, forêts, zones humides) ;
- Des zones humides ;
- D'eaux douces (bassins versants, rivières, lacs et plans d'eau) ;
- D'eaux souterraines offrant des ressources importantes pour l'alimentation en eau potable ;
- D'écosystèmes littoraux et marins (lagunes, herbiers de posidonies, mangrove et récifs coralliens dans les départements d'outre-mer)
- Des zones d'habitats particulières (quartiers)
- D'éléments caractéristiques du paysage et du patrimoine culturel au niveau des milieux naturels, la sensibilité peut s'expliquer au niveau des espèces et des groupements d'espèces (biocénose). La sensibilité intègre à la fois :
 - La fréquence du groupement dans le territoire concerné (la sensibilité augmente avec la rareté)
 - L'état actuel du groupement (stable, équilibré, altéré)
 - Le degré de spécialisation (moins un groupement est spécialisé, moins il est fragile)
 - La rareté d'un groupement ou d'une espèce au niveau régional ou national qui lui confère un intérêt particulier.

Dans cette section, sont énumérées les composantes de l'environnement qui sont potentiellement susceptibles de subir des impacts.

- Ces composantes sont scindées en groupes selon le milieu concerné et classées selon leur sensibilité.
- La méthodologie adoptée pour l'évaluation des impacts est basée sur la sensibilité environnementale des éléments du milieu. L'analyse de cette sensibilité permet de définir le niveau de résistance que l'élément présente par rapport au projet.
- Cette sensibilité est le croisement de l'impact appréhendé et de la valeur de

l'élément telle que présentée ci-dessous

Tableau 3 Matrice de croisement de l'impact appréhendé et de la valeur de l'élément du milieu

Milieu	Eléments	Impact Appréhendé	Valeur	Sensibilité
Physique	Sols	Moyen	Faible	Moyenne
	Air	Faible	Moyenne	Faible

	Eaux superficielles	Faible	Faible	Moyenne
	Eaux souterraines	Moyen	Forte	Forte
	Paysage naturel	Faible	Faible	Faible
Biologique	Flore	Faible	Faible	Faible
	Faune	Faible	Faible	Faible
	Zones humides & Espaces protégés	Faible	Faible	Faible
Humain	Population et habitats	Fort	Forte	Forte
	Hygiène & sécurité	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Ambiance sonore	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Activité socio-économique/Emploi	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Infrastructures et équipements	Moyen	Moyenne	Moyenne
	Archéologie et patrimoine	Faible	Faible	Faible

3) Sources potentielles d'impact

Les sources d'impact se définissent comme l'ensemble des activités prévues dans le cadre du projet et qui sont susceptibles de modifier ou de perturber directement ou indirectement une composante du milieu naturel (physique, biologique) ou humaine. Elles sont reliées aux deux grandes phases de réalisation du projet, c'est-à-dire la phase de construction et la phase d'exploitation/entretien.

Phase de construction : La phase de construction constitue la phase pendant laquelle les différents travaux sont réalisés. La réalisation des nouveaux aménagements implique une séquence dans le déroulement des travaux : mobilisation des équipes, préparation du site, excavation, terrassement, démolition, construction, etc.

Il appartiendra aux entrepreneurs retenus pour la réalisation des travaux de définir et d'établir le plan d'organisation de leur chantier. La stratégie qu'ils mettront de l'avant dépendra des moyens humains et matériels qu'ils mobiliseront. Cependant, pour chaque étape du chantier, les entrepreneurs devront prévoir les besoins en ressources du chantier (main d'œuvre, matériel et matériaux) étalés sur l'ensemble de la période pendant laquelle ils exploiteront le chantier.

D'une manière générale, les chantiers seront de plus ou moins grande envergure et les engins qui seront utilisés seront conséquents : camions, bétonnières, tractopelles, niveleuse, cylindre vibrant ou compacteur, etc. Les moyens humains qui seront mis en place pourront facilement dépasser plusieurs dizaines de travailleurs en même temps sur le chantier.

Les sources d'impact sont les suivantes :

- La préparation des sites dédiés à chaque composante du projet, l'installation du chantier, l'aménagement d'accès temporaires, la mise en place de la signalisation, etc., et les branchements temporaires.

- L'entreposage et la gestion des matériaux et des produits pétroliers pour le ravitaillement et l'entretien des véhicules et de la machinerie
- Le recrutement et la présence des travailleurs
- L'élimination des matériaux excavés
- La circulation associée aux déplacements des véhicules et de la machinerie lourde
- Les travaux de construction des nouvelles installations et des infrastructures (réseaux), et la disposition des déchets et débris
- La circulation associée aux déplacements des véhicules et de la machinerie lourde
- La démobilisation, incluant le retrait de l'ensemble de la machinerie et des installations qui ont été nécessaires à la construction et la remise en état des lieux à la fin des travaux.
- La communication et l'information dirigées vers les populations et les autorités locales

Des mesures de sécurité seront préconisées pour faciliter la mobilité des engins dans le transport et la pose des conduites du réseau primaire (matériels lourds). L'entrepreneur veillera au respect strict des gestes de sécurité dans le chantier et ses abords

Phase d'exploitation : La phase d'exploitation/entretien correspond à l'opération et l'entretien des installations des espaces communs etc. Les sources d'impact pour cette phase sont les suivantes :

- Entretien et curage du réseau d'assainissement
- La gestion des déchets solides
- Les autres activités d'exploitation et de gestion du site comme par exemple l'entretien (aménagement/réaménagement des espaces locatifs, entretien des réseaux, nettoyage, etc.).

Ci-dessous tableau récapitulatif des différentes sources d'impact :

Sources d'impacts	Description de l'activité
Signalisation	Elle permet l'identification définitive de l'emprise du projet et les aires annexes. Des travaux de balisage sont notamment réalisés pour une limitation physique de l'emprise et l'identification des chemins d'accès. Cette activité implique la présence d'équipes de balisage avec un matériel d'œuvre léger.
Installation du chantier	Cette étape induira la présence et l'utilisation d'engins de construction, des mouvements de terres, excavations et dépôts provisoires de matériaux de construction, l'apport de matériels et outillages spécialisés pour l'installation et l'entretien des engins de chantier.
Phase de réalisation	
Transport et circulation	Cette activité est similaire à celle de la phase précédente, avec l'introduction de nouveaux types d'engins pour les travaux d'excavation, de

	réalisation des ouvrages en béton, etc. donc, des activités de transport et de circulation plus importantes, d'où une augmentation plus importante des concentrations de poussière et des gaz d'échappement dans l'air, en plus de l'augmentation du niveau sonore.
Excavation	Elle consiste en la préparation de l'emprise pour atteindre les Spécifications techniques du projet, la réalisation des tranchées pour la pose des réseaux et les fondations pour les installations du projet.
Equipements	Cette activité comporte la construction en génie civil et l'installation Des équipements techniques.
Démobilisation	Elle comprend le déplacement des engins de chantier à l'extérieur de L'emprise, le démantèlement des bâtiments et d'équipements qui ont servi aux travaux. La circulation de véhicules, les mouvements de terre, les dépôts de pièces et de déchets de tout genre sont importants et fréquents lors de cette étape.
Remise en état	Elle correspond à la remise en état des aires affectées par les travaux.
Phase d'exploitation et d'entretien	
Transport et circulation	Cette activité sera omniprésente au droit des différentes Infrastructures et équipements installés, où la circulation des habitants, sera quotidienne, en plus du transport de produits et d'équipements.
Présence des installations	Elle correspond à la présence physique des installations techniques et induit un changement du cadre visuel. Elle correspond à la présence physique des installations techniques et induit un changement du cadre visuel.
Mise en œuvre du Projet	Cette opération correspond au fonctionnement des différentes composantes du projet
Gestion des déchets solides et eaux usées	Cette activité consiste en la gestion des déchets solides et liquides Émanant des installations. La gestion de ces déchets regroupe leur collecte leur traitement et leur neutralisation, ainsi que l'acheminement des déchets ultimes vers des lieux de dépôts adéquats.
Entretien et Réparation	Cette activité regroupe tous les travaux d'entretien et réparation Nécessaires dans le cadre du projet.

4) Identification et évaluation des impacts

1) Phase de construction:

a Milieu Physique :

Le milieu physique comprend les composantes suivantes : qualité de l'air, sols, eaux

superficielles et souterraines et environnement sonore.

i) **Elément : Qualité de l'air :**

Cet élément considère des paramètres tels le CO₂, les NO_x, les matières particulaires, les poussières en suspension dans l'air et les composés organiques volatiles. Le fonctionnement des véhicules et de la machinerie lourde durant la construction est la principale source d'émissions de poussières et de rejets gazeux.

Impacts potentiels lors du transport des équipements et matériaux

Les différents équipements seront acheminés jusqu'au site du projet. Le transport de ces divers équipements et matériaux sera bien organisé et géré afin de minimiser les nuisances potentielles générées le long du trajet du lieu de livraison jusqu'au site. Ce transport se fera à l'aide de convois de camions.

Le transport des équipements à travers les voies existantes va générer quelques perturbations du trafic routier et des émissions de la poussière et des gaz polluants tels que les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de soufre (SO₂) et les oxydes de carbone (CO₂). Ceci peut générer des nuisances aux riverains tout au long de la trajectoire du parcours des camions. En effet, les convois doivent éviter au maximum les heures de pointes.

Enfin, la circulation des camions poids lourds durant l'étape de transport pourrait

Contribuer à l'usure et l'endommagement des infrastructures existantes. En outre, ces camions peuvent perturber la circulation et présenter un risque d'accident de route le long de leur trajet entre les lieux de livraison des équipements et les sites du projet.

Les paramètres qui peuvent influencer l'étendue et l'intensité des nuisances atmosphériques sont la durée du transport des équipements, les conditions météorologiques, le nombre, le type, l'âge des véhicules et engins employés.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Emission de poussières et des gaz polluants tels que les oxydes d'azote (NO _x), le dioxyde de soufre (SO ₂) et les oxydes de carbone (CO ₂)	Nature : Direct-Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

Impact des matériaux de construction

L'entreposage et le transbordement de sable fin et de graves concassées se traduit par l'émission de poussière dans l'air.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Emission de poussières.	Nature : Direct-Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

Impact des engins et des Travaux de terrassement et préparation des emprises

Les émissions de gaz sur le chantier sont constituées principalement de gaz de combustion. Cette combustion est génératrice de gaz à effets de serre, dioxyde de carbone (CO₂), monoxyde de carbone (CO), méthane (CH₄), mais aussi d'autres composés tel que les oxydes d'azotes (NO, NO₂, N₂O...désigné par NOX) et des oxydes de soufre (SO, SO₂ principalement). Ces gaz de combustion ont un effet direct et négatif sur la qualité de l'air, toutefois l'effet est localisé et les panaches d'émission vont rapidement se disperser dans l'environnement.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Émission de poussières lors des travaux, ainsi que de CO ₂ lors du fonctionnement des véhicules et de la machinerie.	Nature : Direct-Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

ii) **Élément : Sols**

Cet élément réfère à la couche du matériel meuble à la surface du site (sols naturels et remblais), qui peut atteindre quelques centimètres à plusieurs mètres, et le substratum rocheux (carrières) d'où seront prélevés les enrochements nécessaires à la construction.

Activités du chantier

Les sols pourraient être affectés, en surface et en profondeur, par l'ensemble des activités liés à la mobilisation des équipements fixes et mobiles, l'aménagement de la réalisation des réseaux d'eau usées, Ceci se traduira par des altérations d'ordre physique comme les travaux d'excavation, de déplacement de terre, de compactage et de construction des ouvrages en béton.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Contamination des sols par déversements accidentels d'hydrocarbures ou lors de la circulation des véhicules et de la machinerie.	Nature : Direct-Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

Zones de stockage

Le stockage de certains matériaux du chantier, tel que les hydrocarbures servant au fonctionnement des engins, peut constituer une source de pollution pour les sols et la nappe entreposés dans des aires non aménagées (sans abri contre les eaux pluviales et le ruissellement ou sur des sols perméables) ces produits peuvent contaminer le sol et être entraînés en surface par les eaux pluviales vers le canal à ciel ouvert adjacente à la zone du projet, et en profondeur par infiltration.

De tels accidents environnementaux sont liés au non-respect des règles de stockage des produits ainsi qu'à la mauvaise gestion du chantier et de ses équipements. Parmi les opérations pouvant engendrer la pollution du sol et de la nappe, on cite :

- La vidange non contrôlée des engins de chantier, hors des zones non perméabilisées et spécialement aménagées à cette fin ;
- L'approvisionnement des engins en fuel dans des conditions ne permettant pas d'éviter ou de contenir les fuites et déversements accidentels de ces hydrocarbures

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Dégradation par usure ou bris accidentel des postes de distribution du carburant, et des zones de stockage des matières dangereuses	Nature : Direct-Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

Élimination des réseaux des eaux usées vétuste :

Les réseaux d'assainissement existant seront remplacés par un nouveau réseau fonctionnel. Cette opération aura un impact positif sur la qualité du sol par l'élimination d'une source de pollution du sol et par le rétablissement des conditions du sol par la remise en état.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Minimisation des risques de pollution et rétablissement des conditions du sol par la remise en état.	Nature : Direct - positif	Forte
	Intensité : Faible	
	Durée : longue	
	Étendue : Ponctuelle	

iii) **Élément : Eaux superficielles et souterraines**

Impact du campement

En cas du campement, les rejets hydriques sont constitués essentiellement des eaux usées sanitaires issues du campement et des toilettes dans le chantier

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Rejet des eaux usées dans le réseau ONAS	Nature : Indirect - Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Faible	
	Étendue : Ponctuelle	

Les déchets présents sur chantier – Ruissellement

Les ordures ménagères en provenance de l'activité humaine sur le chantier ne doivent pas poser de problèmes majeurs du moment où elles sont collectées et acheminées directement par l'entreprise vers la décharge publique. La quantité journalière estimée, pour un chantier de 25 ouvriers, est de 35 kg/jour (pour une production spécifique de 1,4 kg/ouvrier/jour).

Quant au début de chantier, ils seront évacués au fur et à mesure de leur génération et le risque de leur abandon sur place à la fin des travaux est écarté puisque la dernière étape du chantier est consacrée pour le nettoyage des lieux et leur remise en état.

Les impacts de ces déchets sont atténués, en cas de respect des règles minimales de gestion du chantier ou de rejet anarchique des ordures.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Contamination des eaux superficielles et souterraines par les déchets et les débris de construction générés par les différentes phases	Nature : Direct - Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

Nettoyage des bétonnières

Cette opération génère une augmentation du PH de l'eau qui sera chargée en matières en suspension et en adjuvants. Ces eaux présentent un danger s'ils sont évacués dans le réseau de l'ONAS ou dans les canaux de drainage.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Augmentation de la turbidité suite au rejet des eaux de lavage des bétonnières dans le réseau ONAS ou dans les canaux de drainage	Nature : Direct - Négatif	Faible
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

iv) **Élément : Environnement sonore**

Cet élément concerne le milieu sonore ambiant. Lors des travaux, différentes interventions généreront des niveaux de bruit élevés, mais temporaires et localisés. Pendant la phase des travaux, les bruits et vibrations proviennent essentiellement des engins de chantier (pelles mécaniques, grues, rouleaux compresseurs, centrale à béton, etc.) et des camions et semi-remorques chargés de transporter les matériaux. Un tel chantier génère normalement des bruits d'intensité comprise entre 80 et 90 dB. La limite tolérée durant la journée, pour le cas de la zone du projet, est de 50 dB à l'intérieur du bâtiment.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Modification du climat sonore durant les travaux en raison du fonctionnement de la machinerie et la circulation des véhicules lourds.	Nature : Direct - Négatif	Faible
	Intensité : moyenne	
	Durée : Courte	
	Étendue : Ponctuelle	

b ***Milieu biologique:*****Élément : Faune**

La faune terrestre regroupe les animaux domestiques, pour lesquelles, les nuisances sonores, la pollution de l'air et la circulation des engins de chantier constituent des sources de nuisances. Le projet n'est pas susceptible de constituer un risque accru de mortalité, de sorte que l'impact est jugé faible si non absent.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Perturbation acoustique et dérangement des animaux domestiques et la faune aviaire	Nature : Direct - Négatif	Faible
	Intensité : faible	
	Durée : moyenne	
	Étendue : Ponctuelle	

c Milieu humain et socio-économique :

Le milieu humain comprend les composantes suivantes : Qualité de vie , Emploi , Activités économiques , Patrimoine architectural , archéologique et paysager et Infrastructures existantes et réseaux.

i Élément : Qualité de vie, santé et sécurité

Cet élément traite de l'impact de la construction sur la qualité de vie des habitants des quartiers. Il concerne les perturbations dans les habitudes de vie et de travail de ces personnes, ainsi que de leur sécurité durant les travaux.

Les travaux d'assainissements seront effectués dans les emprises des pistes existantes appartenant au domaine communal. Le risque d'empiéter sur les terres privées est totalement inexistant.

Par conséquent, aucune habitation ne sera déplacée de la zone du projet. Bien que des mesures soient prises pour prévenir les accidents, la transmission des maladies et les violations des droits des travailleurs, leur occurrence n'est pas exclue et il convient donc de les gérer. Beaucoup de travailleurs n'ont pas une culture de la santé et de la sécurité (SST) au travail et sont peu conscients de leurs droits. Pendant la phase de construction les risques concernant SST, caractéristiques de nombreux chantiers de travaux publics incluent les dangers physiques liés à l'utilisation d'équipements lourds, les accidents, l'exposition à la poussière, au bruit, à la chaleur et aux vibrations, la chute d'objets, l'exposition à des matières dangereuses et à des risques électriques liés à l'utilisation d'outils et de machines.

Les autres risques communs aux projets de construction comprennent notamment : le travail en hauteur, l'exposition à des produits chimiques. Tous ces risques doivent être gérés.

Les droits des travailleurs doivent également être respectés. Dans le cadre de ce projet, des stratégies doivent être mises en place pour que les sous-traitants respectent les clauses écrites des contrats de travail.

Les travailleurs sur le projet sont d'une sensibilité moyenne car ils sont vulnérables aux risques liés au bien-être, aux droits des travailleurs, à la santé et à la sécurité, mais ils ont une certaine capacité à absorber les changements et à prendre des mesures pour se protéger contre les risques principaux.

Le risque pour les travailleurs sur le site pendant la phase de construction est donc considérée comme un impact négatif d'importance mineure.

Le projet respectera les normes nationales et internationales et les seuils visant à protéger la santé humaine, concernant en particulier la qualité de l'air et de l'eau, et le bruit. Il existe également une série de mesures d'atténuation qui contribueront à minimiser ces impacts.

Les populations locales sont considérées comme des récepteurs sensibles en raison de leur vulnérabilité socio-économique. L'amplitude absolue de l'impact est moyenne, car la probabilité

d'occurrence est faible et touche un nombre restreint de personnes et se limite à la zone du projet. Il peut néanmoins s'étendre au-delà de la durée de la phase de construction. L'impact sur la santé et la sécurité des populations locales au cours de la phase de construction est considéré comme un impact négatif d'importance moyenne.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Risque d'accident pour les travailleurs. Risque d'accident pour la population	Nature : Direct-Négatif	Faible
	Intensité : faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : locale	

ii **Élément : Emploi**

Cet élément porte sur la création des sources d'emplois durant la phase de construction. Dans tous les cas, les travaux nécessiteront le recrutement de travailleurs. Certains des postes à combler pourront l'être localement, en particulier pour les travailleurs non qualifiés et les journaliers. Le projet permettra donc à des individus d'avoir un travail rémunéré au cours de la phase de construction. La création d'emplois est un effet bénéfique car elle contribuera à la réduction de la pauvreté, surtout si les populations vulnérables sont employées. L'impact de l'emploi sur les collectivités locales aura sans doute un effet multiplicateur, où l'augmentation des revenus des travailleurs augmentera les revenus de la population locale par l'activité économique.

Pendant la phase de construction, le projet aura des incidences négatives sur la mobilité des populations et leur accès aux emplois et services car il occupera les axes routiers.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Augmentation du nombre d'emplois et amélioration de la situation économique de la population recrutée localement.	Nature : Direct-Positif	Moyenne
	Intensité : Moyenne	
	Durée : courte	
	Étendue : locale	

iii **Élément : Activités économiques**

Cet élément porte sur les activités économiques qui peuvent être affectées par le projet, tels que les commerces existants à proximité de la zone du projet qui pourront voir leur achalandage augmenté avec la présence de travailleurs sur les chantiers. Les retombées sur l'ensemble des commerces varieront évidemment en fonction du type de commerce et de l'importance des travaux qui seront réalisés

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Amélioration de la situation économique des commerçants et restaurateurs. Revenus additionnels pour des entreprises ou des travailleurs lors des travaux.	Nature : Direct - Positif	Moyenne
	Intensité : Moyenne	
	Durée : courte	
	Étendue : locale	

iv Élément : Patrimoine architectural, archéologique et paysager

Le patrimoine architectural, archéologique et paysager concerne l'ensemble des caractéristiques historiques et paysagères du site et de son environnement immédiat.

La région du projet ne contient aucune richesse archéologique, historique ou nationale.

L'impact est jugé absent.

v Élément : Infrastructures et réseaux :

Cet élément porte sur les infrastructures existantes sur le site. Pendant la phase des travaux, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau d'assainissement si des précautions ne sont pas prises en compte. L'important trafic des camions de transport de matériaux et équipements susceptibles d'avoir lieu en phase chantier ne peut qu'accentuer l'encombrement de la circulation sur les routes menant au site du projet.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Perturbations temporaires durant les travaux. Sollicitation accrue et détérioration conséquente des voies de circulation. Sollicitation importante des infrastructures existantes.	Nature : Direct - Négatif	Moyenne
	Intensité : Faible	
	Durée : Courte	
	Étendue : locale	

2) Phase d'exploitation/Entretien :

a Milieu physique

i Élément : Sols

Durant la phase exploitation, la réhabilitation des réseaux eaux usées aura un impact positif sur la qualité du sol.

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Bon évacuation des eaux usées, aboutissant ainsi à l'infiltration des eaux polluées dans le sol	Nature : Direct – Positif	Moyenne
	Intensité : Faible	
	Durée : longue	
	Étendue : locale	

ii **Élément : eau**

La réhabilitation des réseaux eaux usées aura un impact positif, la collecte des eaux usées et leur traitement permettent de préserver la qualité des eaux, superficielle en aval hydraulique rejet

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
Protection de ressources en eau	Nature : Direct -Positif	Moyenne
	Intensité : forte	
	Durée : longue	
	Étendue : régionale	

b Milieu biologique

L'exploitation du projet n'a aucun impact sur la faune et la flore dans la zone d'étude.

c Milieu humain et socio-économique

L'installation d'un réseau d'assainissement des EU aura comme impact :

- La prévention des risques de maladies parasitaires dues aux mauvais réseaux assainissement
- L'amélioration du cadre de vie

Description de l'impact appréhendé	Indicateurs	Importance
La prévention des risques de maladies parasitaires dues aux réseaux vétustes L'amélioration du cadre de vie, création des conditions hygiène public	Nature : Direct -Positif	Forte
	Intensité : fort	
	Durée : longue	
	Étendue : locale	

Durant la période d'exploitation du projet, aucun impact négatif ne sera manifesté sur les vestiges archéologiques.

V : MESURE D'ATTENUATION :

La discussion et l'évaluation des impacts négatifs potentiels du projet d'assainissement des eaux usées des quartiers ont montré que les différentes composantes biophysiques du milieu ne seront que faiblement affectées. Les impacts potentiels résiduels du projet sur l'environnement sont par conséquent faibles à très faibles. Ils sont entre autres dus à des mesures d'atténuation intégrées

procédurales et organisationnelles et des mesures de sécurité. Dans cette section nous présentons les mesures envisagées par l'entrepreneur pour supprimer, réduire et si possible compenser les impacts négatifs du projet sur l'environnement

1 Mesures d'atténuation en phase travaux

a *Qualité de l'air:*

L'impact des opérations d'aménagement sur la qualité de l'air est qualifié très faible. L'atténuation des effets négatifs du projet sur la qualité de l'air ambiant est basée sur le principe de réduction à la source des émissions d'aérosols et de gaz. Les principales mesures adoptées retiennent :

- Éviter de laisser tourner inutilement les moteurs afin de réduire la perturbation du milieu par les gaz d'échappement, la fumée et la poussière.
- Recouvrir, à l'aide d'une bâche solidement fixée, les chargements granulaires transportés par les camions.
- L'entretien régulier de tous les engins fixes et mobiles afin d'optimiser l'efficacité de la combustion
- Réparer dans les plus brefs délais les engins de chantier et les véhicules qui produisent des émissions excessives de gaz d'échappement.
- Maintenir en bon état le système antipollution des engins de chantier et de véhicules
- La limitation et la réduction de l'usage et des vitesses des véhicules
- Eviter l'incinération des déchets en plein air ou de leur utilisation comme combustible par les ouvriers
- Arrosage des matériaux transportés (sable, remblais, etc.) pour minimiser le dégagement des poussières.

b *Le sol*

Compte tenu de la nature des sols, de la fragilité du milieu et des impacts identifiés, un certain nombre de mesures compensatoires et de recommandation sont à envisager afin de pallier ou du moins réduire les effets négatifs :

- Baliser le chantier avant le début des travaux pour orienter la circulation de la machinerie lourde et des camions
- Utiliser des véhicules et de la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile ou de carburant. Réparer dans les plus brefs délais la machinerie et les véhicules défectueux
- Remiser la machinerie lourde dans une aire spécifique prévue à cette fin

- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements. Effectuer l'approvisionnement en carburant des véhicules et des équipements, ainsi que l'entretien des engins et des véhicules de chantier à l'extérieur du site dans une aire réservée à cette fin ou si possible dans les stations de services les plus proches
- Prévoir des matières absorbantes pour retenir toute contamination causée par des rejets accidentels
- Les matériaux en provenance de déblais seront utilisés en remblais (excepté ceux qui seront jugés inutilisables par l'Ingénieur) dans la mesure où cette disposition entraîne une économie par rapport à l'utilisation de matériaux d'emprunts
- Limiter les prélèvements et les mises en stock uniquement aux endroits nécessaires, en évitant l'éparpillement. Utiliser les carrières existantes qui ont été utilisées dans le cadre d'autres projets
- Prévoir des sites distincts et dûment autorisés par les autorités locales pour la disposition des matériaux de démolition.
- Nettoyer régulièrement les aires de travaux de manière à débarrasser les lieux de tout déchet ou débris provenant des travaux et de toute installation temporaire devenue inutile
- Accumuler les déchets triés dans des conteneurs et/ou à un endroit désigné sur le site des travaux
- Au besoin, recouvrir les tas de terre excavés afin d'éviter l'emportement des sols par les eaux de pluie.
- Les restes de sables et les pertes de béton seront collectés dans un dépôt réservé au chantier pour être envoyés à la fin des travaux à une décharge contrôlée en vue de leur réutilisation
- Collecte et entreposage des pièces de rechange des camions et engins dans un conteneur réservé à cette opération. La majorité de ces déchets est recyclable
- Les impacts attendus sont ceux relatifs à la stabilité des remblais, aux tassements éventuels des sols en place et à la stabilité des ouvrages à mettre en place.

c Eaux superficielles et souterraines

Bien que l'impact des opérations d'aménagement sur la qualité des eaux souterraines soit qualifié faible, des mesures d'accompagnement sont toutefois prévues par l'entrepreneur pour prévenir les risques de pollution des aquifères. Ces mesures renferment les pratiques suivantes :

- En cas d'existence d'un camp de vie pour les ouvriers, un raccordement provisoire au réseau existant de l'ONAS doit être prévue. Autrement, les rejets sanitaires du chantier seront collectés dans une fosse septique étanche qui sera vidangée périodiquement et les eaux

usées correspondantes seront transportées vers la station de traitement (Autorisation et quittance de l'ONAS seront requises)

- Équiper les aires d'entreposage des matières dangereuses avec des dispositifs permettant d'assurer une protection contre tout déversement accidentel et conserver sur place une trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers
- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter d'éventuels déversements. L'approvisionnement en carburant des véhicules et des équipements, ainsi que l'entretien des engins et des véhicules de chantier, seront effectués à l'extérieur du site ou dans une aire réservée à cette fin.
- Les huiles usagées seront collectées dans des futs étanches répondant aux caractéristiques techniques et réglementaires (P.ex. celles du SOTULUB).
Les huiles collectées doivent être livrées régulièrement aux collecteurs autorisés par les services du ministère chargé de l'environnement. L'entreprise est tenue de présenter les pièces justifiant les quantités livrées)
- Assurer la collecte et le tri des déchets solides et leur dépôt dans des zones appropriées jusqu'à leur livraison aux services concernés
- Assurer la maintenance régulière des équipements et des engins afin d'éviter la fuite accidentelle des lubrifiants et fioul
- Assurer la collecte et le tri des déchets solides et leur dépôt dans des zones appropriées jusqu'à leur livraison aux services concernés
- Pour les déchets de la terre décapée : Ces déchets seront collectés dans une aire appropriée et ils seront réutilisés pour les travaux d'aménagement des voiries et du réseau d'assainissement
- Les eaux de lavage des bétonnières seront collectées dans un bournier étanche afin d'être réutilisé de nouveau pour la préparation du béton
- Les déchets solides de décantation (béton, pierres, sables) seront éliminés avec l'excès de déblais

d *Bruit et milieu sonore*

Lors des travaux d'aménagement, les bruits seront inévitables. Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limitée fixé par la réglementation en vigueur
- Les ouvriers sur chantier doivent être munis de casques pour se protéger contre les vacarmes en cas de dépassement des valeurs seuils (80dB)

- Établir l'horaire de travail de préférence entre 7h00 à 19h00 et réaliser les travaux bruyants uniquement durant cette période
- Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté du 22/08/2000 du Président de la municipalité Maire de Tunis, (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...
- Éviter l'utilisation des klaxons dans les zones proches des constructions
- Munir les véhicules, la machinerie et les engins de chantier (camion, chargeuse, boteur, 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 du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration
- Réduire les impacts des panneaux arrière des camions à benne
- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier
- Arrêter les moteurs des équipements électriques ou mécaniques non utilisés, incluant également les camions en attente d'un déchargement.

e *Faune et flore*

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Interdire l'utilisation des parcelles agricoles pour le stockage des matériaux de Chantier
- Interdire les manœuvres dans les parcelles agricoles
- Établir l'horaire de travail de préférence entre 7h00 à 19h00 et réaliser les travaux bruyants uniquement durant cette période.
- Munir les véhicules, la machinerie et les engins de chantier (camion, chargeuse, boteur, rouleau compresseur, etc.) de silencieux et s'assurer qu'ils sont performants et en bon état de fonctionnement.
- Réduire les impacts des panneaux arrière des camions à benne.
- Arrêter les moteurs des équipements électriques ou mécaniques non utilisés, Incluant également les camions en attente d'un déchargement.

f *Habitat et Qualité de vie :*

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Assurer le respect des règles de sécurité.

- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux.
- Eviter d'obstruer les accès publics et d'entraver les aires ayant un usage déterminé (Accès, passages piétons, etc.)
- Informer les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier
- Clôturer le chantier dans la mesure du possible
- Disposer adéquatement des déchets de chantier
- Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie de la population et respecter, autant que possible, le calendrier des travaux
- Assurer la sécurité des Industriels et passants lors des travaux en appliquant des mesures appropriées (clôture, surveillant, ...etc.) ;
- Concevoir l'horaire des activités de transport et des travaux de construction de façon à ne pas perturber la circulation routière ;
- Avertir les instances concernées lors d'interruption de services (électricité, eaux potables, etc.) et prendre les mesures appropriées pour les réduire au minimum
- Utiliser une signalisation routière avertissant de la tenue des travaux
- Eviter d'obstruer les accès publics et d'entraver les aires ayant un usage déterminé (Accès, passages piétons, etc.)
- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux de construction, les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet.

g *Emploi et activités socio-économique*

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Dans la mesure du possible, inciter les entrepreneurs à embaucher la main d'œuvre locale dans les emplois créés par les travaux.
 - Inciter les entrepreneurs à se procurer localement les biens et services ainsi que la main d'œuvre dont ils auront besoin durant les travaux.

h *Infrastructures*

Les mesures renferment les pratiques suivantes :

- Ne pas faire circuler sur les chemins publics et les ouvrages d'art aucun véhicule ni matériel dont la masse totale en charge (MTC) excède les limites permises
- Respecter la capacité portante des routes. Le matériel lourd peut endommager des revêtements non prévus pour ce type de véhicules
- Utiliser les voies dédiées pour accéder aux différents lieux de prélèvement des matériaux et d'élimination des déchets et débris

- Vérifier régulièrement l'état de la chaussée à proximité du site et procéder à son entretien, au besoin
- Procéder au nettoyage de la chaussée pour limiter l'émission de poussières par temps sec et l'accumulation de boue par temps pluvieux
- Informer les camionneurs de la nécessité d'emprunter uniquement les routes d'accès au chantier
- Nettoyer les routes empruntées par les véhicules de transport et la machinerie afin d'y enlever toute accumulation de matériaux meubles et autres débris

i Mesures de sécurité pour les vestiges archéologique :

Dans le cas d'une éventuelle découverte (vestige archéologique, etc...) lors des travaux assainissement, l'entreprise doit informer immédiatement la Commune, arrêter les travaux, assurer la protection et le gardiennage des objets trouvés. La municipalité de TAJEROUINE s'engage à informer rapidement les services compétents du Ministère de la Culture et de la Sauvegarde du Patrimoine ou les autorités territoriales les plus proches pour veiller à la supervision des vestiges pendant le déroulement du travail.

2 Mesures d'atténuation durant la phase exploitation

a Eaux superficielles et souterraines

Le risque de la contamination des ressources en eau reste toutefois possible en cas de fuite accidentelle de produit dangereux où des produits de maintenance. Afin d'éviter ces risques, il faut utiliser avec prudence les produits dangereux pour prévenir leur déversement accidentel.

b Bruit et milieu sonore:

Maximiser l'utilisation des barrières végétales, notamment à l'aide d'arbres et de murs végétalisés, afin d'atténuer le bruit. La présence de végétation permet de percevoir un bruit comme étant un bruit « positif ».

c Emploi et activités socio-économique

Comme présenté au chapitre précédent des impacts, le projet sera bénéfique à la population locale.

Pendant les travaux d'entretien, des mesures d'atténuation sont prévue 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 d'entretien et réparation vers la décharge contrôlée la plus proche
- Programmer les opérations d'entretien en dehors des horaires de repos.

d Réseau d'assainissement des eaux usées :

Le réseau d'assainissement sera totalement exploité et entretenu par l'ONAS. Il est recommandé que les mesures d'atténuation et de maintenance fassent l'objet d'un document (PV, convention) signé entre la Commune et l'ONAS .

VI PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Le PGES vise à réaliser les travaux en respectant les principes de gestion environnementale et sociale (atténuation des impacts négatifs et la bonification des impacts positifs). Les objectifs sont :

- s'assurer que les activités du projet sont entreprises en conformité avec toutes les exigences légales et réglementaires
- s'assurer que les enjeux environnementaux et sociaux du projet sont bien compris et mis en œuvre.

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.

Paramètres	Domaine public maritime (DPM)	Domaine public hydraulique (DPH)	Réseau public d'assainissement (RPA)
Matières en Suspensions (M.E.S) (mg/l)	<ul style="list-style-type: none"> □ 30 □ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j □ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j 	<ul style="list-style-type: none"> □ 30 □ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j □ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j 	400
Demande Biologique en Oxygène (DBO ₅) (mg O ₂ /l)	<ul style="list-style-type: none"> □ 30 □ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j □ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j 	<ul style="list-style-type: none"> □ 30 □ 40 si le flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j □ 50 dans le cas d'une station d'épuration par lagunage avec un flux journalier maximal n'excède pas 15 kg/j 	400

Demande Chimique en Oxygène (DCO) (mg O ₂ /l)	□ 125 □ 160 si le flux journalier maximal n'excède pas 50 kg/j	□ 125 □ 160 si le flux journalier maximal n'excède pas 50 kg/j	1000
--	---	---	------

b) Azote et phosphore

Paramètres	Domaine public maritime (DPM)	Domaine public hydraulique (DPH)	Réseau public d'assainissement
Nitrates NO ₃ -N (mg NO ₃ /l)	90	50	90
Nitrites NO ₂ -N (mg NO ₂ /l)	5	0,5	10
Azote kjeldahl, NtK	30	5	100
Phosphore total, Pt (mg/l)	2	2	10

c) Autres paramètres

Paramètres	Expression des résultats	Domaine public maritime (DPM)	Domaine public hydraulique (DPH)	Réseau public d'assainissement (RPA)
Température mesurée au moment du prélèvement	En degrés Celsius (°C)	35 °C	25 °C	35 °C
Couleur	mg/Échelle au platine cobalt	100	70	fixer selon la cas
pH		6,5 < pH < 8,5	6,5 < pH < 8,5	6,5 < pH < 9
Matières décan- tables	ml/l après 2heures	0,3	0,3	sans exigence
Chlorures : Cl ⁻	mg/l	sans exigence	700	700
Conductivité	µS/cm	sans exigence	5000	5000
Chlore actif : Cl ₂	mg Cl ₂ /l	0,6	0,6	1
Bioxyde de chlore : ClO ₂	mg/l	0,2	0,2	0,5
Brome actif : Br ₂	mg/l	0,2	0,2	1
²⁻	mg/l	1000	600	500
Sulfate : SO ₄				
Magnésium : Mg	mg/l	2000	300	300
Calcium : Ca	mg/l	sans exigence	500	sans exigence
Potassium : K	mg/l	1000	50	50
Sodium : Na	mg/l	sans exigence	700	1000
Fer+Aluminium : Fe+Al	mg/l	5	5	10
Sulfures : S ²⁻	mg/l	2	1	3
Fluorures dissous : F ⁻	mg/l	3	3	3
Indice de Phénols	mg/l	0,5	0,5	1
Graisses et huiles saponifiables	mg/l	10	10	30
Hydrocarbures aliphatiques totaux (huiles, graisses et goudron) d'origine	mg/l	10	2	10
Détergents anioniques du type alkyl- benzène sulfonâtes (ABS)	mg/l	2	1	5
Bore : B	mg/l	20	2,4	2,4
Cuivre : Cu	mg/l	2	2	2
Etain : Sn	mg/l	2	2	2
Manganèse : Mn	mg/l	1	1	1
Zinc : Zn	mg/l	5	5	5
Cobalt : Co	mg/l	0,5	0,5	0,5
Baryum : Ba	mg/l	10	0,7	10
Argent : Ag	mg/l	0,1	0,1	0,1
Arsenic : As	mg/l	0,1	0,1	0,1
Cadmium : Cd	mg/l	0,01	0,01	0,1
Cyanure : CN	mg/l	0,1	0,1	0,5
Chrome hexavalent : Cr ^{VI}	mg/l	0,1	0,05	0,5
Chrome trivalent : Cr ^{III}	mg/l	0,5	0,5	1
Antimoine : Sb	mg/l	0,1	0,1	0,2
Nickel : Ni	mg/l	1	0,2	1
Sélénium : Se	mg/l	0,5	0,05	1
Mercure : Hg	mg/l	0,005	0,005	0,01
Plomb : Pb	mg/l	0,5	0,1	1
Titane : Ti	mg/l	1	1	2
Composés organiques halogénés(AOX)	mg/l	1	1	1

1 Plan de la phase travaux :

Les tableaux ci-dessous, récapitulent les différentes actions qui seront menées par la l'entreprise et la commune de TAJEROUINE pour garantir une bonne gestion environnementale et l'application du Plan de Gestion Environnementale et Sociale durant les travaux d'assainissement des eaux usées.

Facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Calendrier de Mise en œuvre	Responsable	Coûts / Financemen
1. Pollution générée					
Emissions atmosphériques (poussières, gaz d'échappement des engins)	<ul style="list-style-type: none"> • Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants ; • Risques sanitaires pour les personnes vulnérables • Perturbation de la circulation par les camions de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Arroser les zones exposées au vent, les zones de Stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, les itinéraires et les zones fréquentées par les camions. • Couvrir les camions qui transportent des matériaux de Construction, des déblais et des déchets ; • Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h ; • Réduire dans les mesures du possible les zones de stockages des déblais • Application des mesures et consignes De sécurité (signalisation, déviation de la circulation, ...) - Respect des fréquences et horaires des mouvements des camions de transport • Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé ; • Entretenir régulièrement les engins et les équipements ; • Contrôler en continue et de façon régulière la consommation du carburant par les engins. 	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>La commune (Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché
Rejets liquides Des rejets sanitaires (eaux usées) de chantier 0,6m3/jour Des rejets liquides du chantier	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution des eaux et sols • Insalubrité • Dégradation du cadre de vie 	<p>Pour les rejets sanitaires du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La décharge des rejets liquides est limitée. Car les ouvriers peuvent être logés dans une villa du quartier (à louer par l'entreprise), donc il n'y aura plus recours à un raccordement ou à la mise en place d'une fosse septique. Dans le cas où l'entreprise choisi l'installation d'un camp de vie, on doit alors raccorder le site du chantier au réseau d'assainissement avec l'accord de la commune <p>Pour les rejets liquides du chantier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collecter les huiles usagées dans des futs étanches ; • Livrer régulièrement les huiles collectées aux collecteurs autorisés par le ministère de l'environnement. 	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>La commune (Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché

<p>Bruit et vibration</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances sonores et vibrations générées par les marteaux vibreurs, les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les séances de travail entre 7H et 19H ; • Utiliser les équipements les moins bruyants (80 dB(A) ; • Élaborer un programme d'entretien des équipements ; • Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées, telles que fixées par l'arrêté du 22/08/2000 du Président de la municipalité Maire de Tunis • Placer les compresseurs dans des caissons • Éloigner suffisamment les machines bruyantes des logements • Éviter 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... • Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier résidentiel • Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration. 	<p>Au démarrage et durant toute la période des travaux</p>	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune (Point focal environnemental et social)</p>	<p>Inclus dans les prix du marché</p>
---------------------------	---	--	--	--	---------------------------------------

<p>Déchets solides</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Des déchets de matériaux inaptes de décapage • Des déchets de l'extraction des Déblais ordinaires de décaissement • Des déchets de produit naturels • Des déchets de construction • Des déchets industriels • Des déchets organiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Stocker provisoirement les déblais sans que ces derniers puissent gêner la circulation des eaux, le trafic routier et le passage des riverains Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage de la tranchée des conduites d'assainissement après raccordement au réseau public ; • Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes ; • Évacuer les déblais excédentaires et inaptes vers la décharge contrôlée • Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues; • Aménager éventuellement une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou vers un site autorisé ; • Ne pas mélanger les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquat aménagés à cet effet (P.ex. dans des containers) et livrés aux recycleurs autorisés. • Placer des containers, en nombre suffisant, pour ordures ménagères OM. 	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité De la commune (Point focal environnemental et social)</p>	<p>inclus dans les prix du marché</p>
------------------------	---	--	-------------------------------------	--	---------------------------------------

2-Terrain Naturel					
<i>Habitats naturels</i>	<ul style="list-style-type: none"> • destruction des habitats (faune et Flore) 	<ul style="list-style-type: none"> • Éviter l'utilisation des parcelles agricoles pour le Stockage des matériaux de chantier ; • Éviter les manœuvres dans les parcelles agricoles ; • Minimiser l'arrachage d'arbres • Obtenir au préalable les autorisations requises • Limiter la vitesse de la circulation et les manœuvres dans la zone du projet ; • Éviter l'utilisation des klaxons dans les zones proches des constructions ; • Arrêter les moteurs des engins en stationnement ; 	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>La commune (Point focal environnemental et social)</p>	inclus dans les prix du marché
<i>Ressources en eau</i>	<ul style="list-style-type: none"> •Perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales •Contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux 	<p>Pour les eaux superficielles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses • Utiliser au maximum les terres initialement décapées ; • Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ; • Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols ; • Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site. <p>Pour les eaux souterraines :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un programme d'entretien des engins et Des équipements du chantier ; • Établir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet. • Contrôler en continu et de façon régulière la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, hydrocarbures et des bacs de rétention, etc. • Mettre en place le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant. 	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune (Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché

<p><i>Paysage</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser le chantier avec des zones dédiées aux Différents stocks, déchets... ; • Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limités pour éviter la gêne visuelle des riverains ; • Évacuer les déchets impropres vers la décharge contrôlée ; • Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin. 	<p>Toute la période des travaux et à la fin du chantier</p>	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la Commune (Point focal environnemental et social)</p>	<p>inclus dans les prix du marché</p>
<p><i>Sol</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de la pollution du sol • Risque d'érosion du sol • Risque de tassement du sol 	<ul style="list-style-type: none"> • Réserver un espace pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes ; • Enlever et évacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers des décharges appropriées ; • Ne mélanger pas les déchets avec les terres arables pour éviter la réduction de fertilité des sols ; • Réserver des futs et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc....) afin de les évacuer vers la décharge contrôlée • Contrôler d'une manière continu la consommation du carburant, l'état des containers / réservoir de stockage des huiles usagées, et des bacs de rétention, etc. ; • Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face aux accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc... ; • Aménager des aires réservées pour l'entretien des Véhicules et engins • Limiter l'usage et la vitesse de la circulation des engins • Réutiliser le sol extrait des tranchées pour le remblayage et le terrassement des voiries ; • Prévoir des accès pour la circulation des véhicules et les engins du chantier • Régaler la terre décapée lors des travaux de terrassement • Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin des travaux. 	<p>Toute la période des travaux et à la fin du chantier</p>	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune (Point focal environnemental et social)</p>	<p>Inclus dans les prix du marché</p>

3 Milieu humain					
Déplacement involontaire des gens	<ul style="list-style-type: none"> • Il n'y a pas de déplacement Involontaire des gens 	<ul style="list-style-type: none"> • En Utiliser des terrains publics pour le stockage temporaire des matériaux, en cas d'utilisation d'un terrain privé, établir un acte légal et/ou autorisation avec les concernés. 	Au démarrage des travaux	Municipalité de TAJEROUINE	Indemnité pour le propriétaire du terrain évaluée à l'amiable
Population	<ul style="list-style-type: none"> • Création d'emploi local • Perturbation provisoire de l'activité locale dans le quartier 	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibiliser et informer à l'avance la population locale Par le biais des moyens disponibles (banderoles, site web, contact direct d'El Omda, etc...); • Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc.....) ; • Élaborer un plan de circulation des engins ; • Limiter la vitesse des engins sur le site ; • Interdire d'utiliser des terres cultivées ; • N'autoriser l'accès au quartier qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux ; • Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations nécessaires . 	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>Commune (Point focal environnemental et social)</p>	inclus dans les prix du marché
Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances sonores • Vibrations • Émissions de poussières • Accidents de travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux Bruits ; • Utiliser des engins lourds et légers dont les émissions sonores ; • Disposer du matériel de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc...) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux • Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, formation des ouvriers, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents ; • Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ; • Réaliser avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et la durée d'exécution ; • Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons, ... ; • Clôturer, gardiennier et signaler le chantier ; • Désigner un responsable HSE du chantier ; • Installer un panneau, Comprenant des informations en caractères lisibles, destiné aux habitants du quartier, sur les coordonnées (adresse, téléphones, etc.) 	Avant le démarrage et durant toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>La commune (Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché

Des réseaux existants comprenant des conduites en amiante (AM)	Risques pour la santé des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> • Eviter au maximum d'intervenir sur le réseau existant, sauf en cas de nécessité pour brancher les riverains et raccorder le réseau projeté à l'existant) • En cas d'intervention sur les conduites en AM, celle-ci doit être ponctuelle et respecter obligatoirement les conditions environnementales et de protection des travailleurs de l'annexe 4 et selon la réglementation relative à la santé et la sécurité en milieu de travail et dispositions de loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application , notamment : <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation des outils de coupes à basse vitesse en milieu humide, et préférentiellement utiliser des outils manuels - Port obligatoire de masque anti poussière, lunettes ,gants ,combinaisons - Stockage des débris dans des endroits et dans les conditions déterminés en concertation avec l'ANGED) 	Avant et pendant toute la durée d'intervention	responsable PGES (entreprise), supervision par le point focal de la commune en concertation et coordination avec Agence Nationale de Gestion des Déchets(ANGED) et les services chargés de l'inspection médicale et de la sécurité du travail du ministère des affaires Sociales,	Inclus dans les prix du marché
Vestiges archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Impact en cas de découverte d'un vestige 	<ul style="list-style-type: none"> • Informer les services compétents pour toute découverte en relation avec le patrimoine historique 	Pendant toute la durée des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>La commune (Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché
Sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> • Perturbation du trafic routier • Destruction des accès riverains 	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un plan de circulation à l'intérieur du quartier ; • Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) sur les pistes ; • Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées) ; • Procéder par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations ; • Éviter les longues tranchées ouvertes ; • Respecter la capacité portante des voiries ; • Réparer les dégâts causés durant travaux. 	Toute la période des travaux	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de</p> <p>La commune (Point focal environnemental et social)</p>	Inclus dans les prix du marché

<p>Infrastructures et constructions</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiels dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau d'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir les plans des différents emplacements des Infrastructures existantes (SONEDEE, Réseau communale, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés ; <ul style="list-style-type: none"> • Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants (SONEDEE, Réseau communal, STEG, etc..) ; • Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG et SONEDDEE) ; • Réparer tout les dégâts au niveau des infrastructures rencontrées au fur et à mesure de l'avancement des travaux ; • Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ; • Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes. 	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>Entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune (Point focal environnemental et social)</p>	<p>inclus dans les prix du marché</p>
---	--	---	-------------------------------------	--	---------------------------------------

2 Plan d'atténuation de la phase exploitation et maintenance

Composante environnementale	Impact	Plan d'action	Calendrier de Mise en œuvre	Responsable	Coûts/ Financement
1. Pollution générée					
<i>Émissions atmosphériques</i>	<p>Impacts positifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réduction des poussières • Amélioration de la qualité de l'air <p>Impacts négatifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risque d'émanation de mauvaises odeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôler périodiquement les divers équipements ; • Curer la bache d'aspiration des divers déchets solides ; 	Durant L'exploitation	La Municipalité et l'ONAS	-
<i>Déchets solides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Déchets produits des travaux d'entretien 	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter et transporter les déchets produits durant les travaux d'entretien et de réparation des voiries. 	Durant L'exploitation	La Municipalité et L'ONAS	
<i>Bruit et vibration</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Bruits et émissions sonores 	<ul style="list-style-type: none"> • Ne pas réaliser les travaux du curage durant la nuit et pendant les horaires de repos. 	Durant L'exploitation	La Municipalité	-

2. Milieu Naturel					
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> • Impacts positifs sur la qualité esthétique du paysage dans le quartier 	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer aux habitants de procéder à actions d'embellissement en concertation avec les services de la Municipalité. 	Durant L'exploitation	Municipalité de TAJREOUINE en concertation avec les habitants	
3. Milieu socioéconomique					
Vestiges archéologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'impact 	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de mesures spécifiques 			
Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> • Une gestion meilleure de la collecte des ordures ménagères • Des accès faciles permettant une gestion meilleure des procédures d'entretien. • Perturbation de la circulation par les camions de transport 	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre à la disposition de staff chargé de la maintenance des équipements de protections personnelles nécessaires, • Mettre à la disposition des ouvriers le matériel et l'équipement de premier secours avant toute opération d'entretien 	Durant L'exploitation	La Municipalité et L'ONAS	
<p>Recommandation :</p> <p>Bien que la commune a pris à sa charge l'exécution du réseau du quartier , L'ONAS est le premier responsable de l'approbation de réception provisoire et définitif du projet .</p>					

3 Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental:

Les mesures d'atténuation environnementale et sociale proposées dans le cadre de PGES feront l'objet d'une surveillance afin d'assurer qu'elles sont bien mises en place et respectées au cours de la réalisation du projet. La surveillance environnementale a ainsi pour objectif de contrôler la bonne exécution des activités et des travaux pendant toute la durée du projet et de respecter les engagements environnementaux pris par les parties concernées.

Le Suivi Environnemental consiste à observer l'évolution des composantes des milieux naturels et humaines potentiellement affectées par le projet, afin de vérifier que les mesures environnementales prises sont effectivement efficaces. Le suivi environnemental permettra de suivre l'état de l'environnement, notamment les éléments environnementaux sensibles et les activités d'exploitation significatives à partir d'indicateurs environnementaux pendant la durée du projet.

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental vise principalement à s'assurer du respect des éléments suivants :

- Lois et règlements pertinents
- Conditions fixées par les autorités réglementaires
- Engagements du promoteur prévus dans le cadre des autorisations obtenus

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet de réhabilitation du quartier comportera deux composantes :

- Un plan de Surveillance et de Suivi Environnemental pendant les travaux
- Un plan de Surveillance et de Suivi Environnemental pendant l'exploitation.

Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de réhabilitation durant la phase des travaux

Facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ Financemen
1 Pollution générée							
<i>Emissions atmosphériques</i>	<ul style="list-style-type: none"> Poussières 	<ul style="list-style-type: none"> Air ambiant au niveau des sources d'émission et au voisinage des habitations 	<ul style="list-style-type: none"> Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité) 	<ul style="list-style-type: none"> quotidienne 	Rapport mensuel Analyses Conformité à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Rejets liquides</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des déchets liquides 	<ul style="list-style-type: none"> Fosses septiques étanche ; Fûts étanche. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérification de l'étanchéité Des fosses Vérification de la présence des futs ; 	<ul style="list-style-type: none"> hebdomadaire hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Déchets solides</i>	<ul style="list-style-type: none"> Gestion des déchets solides 	<ul style="list-style-type: none"> Zones des stockages des matériaux collectés durant les travaux d'aménagement 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
<i>Bruit et de vibration</i>	<ul style="list-style-type: none"> Bruit 	<ul style="list-style-type: none"> Les différentes sources de bruits 	<ul style="list-style-type: none"> Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché

2 Milieu naturel :

Ressources en eau	<ul style="list-style-type: none"> • perturbation provisoire du drainage des eaux pluviales du site • Éventuelle pollution par des hydrocarbures, des lubrifiants propres ou usagés, et des produits bitumineux 	<ul style="list-style-type: none"> • Fûts étanche • Site du chantier. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
Paysage	<ul style="list-style-type: none"> • États du terrain 	<ul style="list-style-type: none"> • Site du chantier 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal Point focal	Inclus dans les prix du marché

3 Milieu socioéconomique

Population	<ul style="list-style-type: none"> • Emploi local • Perturbation provisoire de l'activité locale des gens 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> • Poussières 	<ul style="list-style-type: none"> • Proche des terrains agricole 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
Sol	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution de sol ; • Érosion de sol ; • tassement de sol. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
Sécurité routière	<ul style="list-style-type: none"> • Trafic routier 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus d * ans les prix du marché
Infrastructures et constructions	<ul style="list-style-type: none"> • Dégâts temporels dans les zones d'interventions 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • hebdomadaire 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché

<i>Santé et sécurité publique</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Nuisances sonores • Vibrations • Émissions • Accidents de travail 	<ul style="list-style-type: none"> • Zone du projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	<ul style="list-style-type: none"> • Quotidien 	Rapport mensuel	Responsable HSE sou la responsabilité du Point focal	Inclus dans les prix du marché
-----------------------------------	--	--	---	---	-----------------	--	--------------------------------

Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de réhabilitation durant la phase d'exploitation

Facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ Financement
<i>Emissions atmosphériques</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de l'air 	<ul style="list-style-type: none"> • Réseau d'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	Périodique	Rapport trimestriel	ONAS En concertation avec la Commune	
<i>Rejets liquides</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Qualité de la nappe 	<ul style="list-style-type: none"> • Réseau d'assainissement 	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle visuel 	Périodique	Rapport trimestriel	ONAS En concertation avec la Commune	

4 Plan de renforcement des capacités

La municipalité de TAJEROUINE n'est pas familiarisée aux procédures de sauvegarde environnementale et sociale et n'ont pas d'expérience dans la mise en œuvre et le suivi des PGES des projets. A cet effet il est préconisé d'organiser des sessions de formation destinées au personnel intervenant dans le cadre du projet et de l'assister par un consultant dans le suivi du PGES. Il est recommandé que le responsable PGES bénéficie d'une formation solide relative au suivi de la mise en œuvre des PGES

Tableau 4 Programme de renforcement des capacités

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts	Financement
<u>Sessions de formation</u>					
Renforcement des capacités de la commune dans le suivi de la mise en œuvre de PGES	Consultant Environnementaliste	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	4hj	
<u>Assistance technique</u>					
Assistance technique pour la Mise en œuvre du PGES	Consultant Environnementaliste	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	10hj	
<u>Matériels et équipements</u>					
Renforcement des capacités Dans la manipulation des matériels et équipements	Consultant en matériels et équipement	Responsable PGES	Avant le démarrage des travaux	2hj	
Acquisition de matériel : • Mesure de bruit ; • Mesure des poussières • Prospection et identification des gîtes d'insectes • EPI	Commune	Commune	Durant l'exploitation	10000	

5 Calendrier de mise en œuvre de PGES :

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

planning de mise en place du PGES

	2020					2021												2022							Etc..
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
Insertion PGES dans le DAO						1	2	3	4																
Plan de passation du marché (appel d'offres, lancement, dépouillement, signature du contrat, etc.)										5	6	7													
Mise en place PGES phase travaux (Par exemple 3 mois travaux)														8	9	10									
Mise en place PGES phase exploitation																	11	12	1	2	3	4	5	6	7

6 CONSULTATION PUBLIQUE :

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

Nous avons organisé avec la collaboration de la municipalité et de la commune une journée de consultation du publique le 05/04/2021 dans la salle couverte dans la commune TAJEROUINE

Durant cette journée nous avons invité des représentants de la population du quartier (voir liste des présents en annexe) ainsi que les principales personnes actives dans la société civile.

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

Ensuite la parole a été donnée au représentant du Bureau d'Etudes « CEC », qui a commencé par une présentation sommaire des objectifs de l'étude et des résultats du PGES. La présentation a comporté les thèmes suivants :

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

A la fin de l'exposé, le représentant du Bureau d'Etudes a donné la parole aux participants.

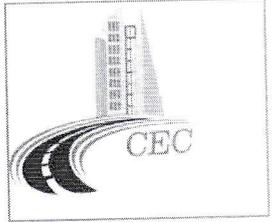
Le PV de la consultation publique est en annexe.

ANNEXE



اعداد مخطط التصرف البيئي و الاجتماعي لمشروع تهذيب شبكة تطهير المياه بحي البسمة و
بعض الطرقات الفرعية بمدينة تاجروين

05 أفريل 2021



محضر جلسة تشاركية

المكان: بلدية تاجروين

التاريخ: 2021/04/05

المشروع: تهذيب شبكة تطهير المياه بحي البسمة و بعض الطرقات الفرعية بمدينة تاجروين - مخطط
التصرف البيئي والاجتماعي-

ممثلي البلدية: السيد طارق جلاي

ممثلي مكتب دراسات الهندسة المدنية و الاستشارات: ايناس بالعانس / حمزة شبل /

فداء القلال / عاطف المعاوي.

المواطنون: اجتمع في حدود 90 مواطنا.

استهلّت الجلسة بداية بكلمة من قبل رئيس البلدية رحب فيها بالحاضرين و بكل المتدخلين و العاملين على
انجاز المشروع المذكور أعلاه كما ذكر الحاضرين بضرورة التعاون.

ثم أحييت الكلمة الى الخبيرة البيئية الممثلة لمكتب الدراسات ايناس بالعانس لتقديم المشروع : أهدافه و
أهم الصعوبات التي تم التعرض اليها خلال الدراسة.

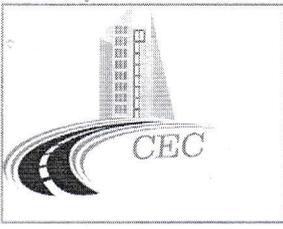
اثر ذلك أحييت الكلمة الى الحاضرين قصد الاجابة عن تساؤلاتهم

كما لم يسهو السيد رئيس البلدية بتذكير الحاضرين بضرورة التعاون بين الجميع من اجل تذليل
الصعوبات والعمل على انجاز المشروع وفق اجاله

و اختتم المحضر في تاريخه.

الامضاء

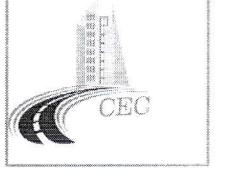
مجلس بلدية تاجروين
طارق جلاي



ETUDE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

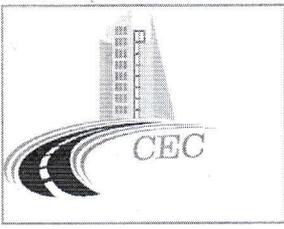
COMMUNE TEJEROUIN

اعداد مخطط التصرف البيئي و الاجتماعي لمشروع تهذيب شبكة تطهير المياه المستعملة
ببلدية تاجروين ولاية الكاف



الامضاء	السن	الاسم و اللقب	العدد
	57	الشاربي محمد المرادسي	01
	49	عمسة معاوي	02
	41	فخر الدين عماري	03
	49	بسملة بنعلي	04
	59	الناهر بالزيت	05
	65	احمد بن محمد فطاحا	06
	52	نابت الشاربي	07
	70	منور الدين حاسدي	08
	78	يالم بن داتاسم حوزكي	09
	51	محمد الطاهر التليلي	10
	48	محمود عبد القادر البوغافه	11
	38	كريم جربوعي	12
	67	علي جربوعي	13
	39	طارق الحاج	14
	81	عبد الله التليلي	15
	75	بختة الشاربي	16
	77	مباركة حيدو سكي	17
	53	سوسنة حوجي	18
	92	الهادي بن هاج القبروت	19
	70	الحسين بن بولمراس السبيعا	20
	79	علي بالغاها بن تلالوي	21
	47	فوزية ظنبي سكي	22
	92	زهية ساربي	23
	47	محمد بن الهوي امانبي	24
	64	الملكى الاميدوي	25
	74	محمد بن عمارة اسواربي	26
	28	سعيد بن طلال الشاربي	27
	65	عادل بن محمد بن علي	28
	75	حفيانوي الميسم	29
	47	موزة بن راج تشاربي	30
	49	فيس عروقي	31
	36	هدية قاسم	32
	75	عبد الميسم	33

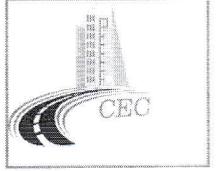




ETUDE DU PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

COMMUNE TEJEROUIN

اعداد مخطط التصرف البيئي و الاجتماعي لمشروع تهذيب شبكة تطهير المياه المستعملة
ببلدية تاجروين ولاية الكاف



الامضاء	السن	الاسم و اللقب	العدد
	66	محمد الشريف المصطفى	34
	80	السوايدة حماد	35
	38	الهدية بنت محمد	36
	62	يوسف علوم	37
	61	منيرة المصطفى	38
	49	داود البوخاريك	39
	39	الهدية بنت محمد المصطفى	40
	52	الداود المصطفى	41
	42	كمال محمد	42
	28	وليد بافل	43
	63	رمانة بوقايس	45
	60	عبد الحفيظ بن محمد بن جيلانه	46
	45	محمد السوارس	47
	63	توفيق السوارس	48
	49	منيرة رفيق	49
	70	شهادة خنزاوية	50
	35	الطاهر بوجايس	51
	48	صالح بوجايس	52
	58	منيرة السوارس	53
	76	ميرود النليلي	54
	48	فتحي بن جوارح	55
	50	محمد بن محمد	56
	50	عبد الله الدين	57
	73	انطوان اجنون	58
	60	علي بعتورج	59
	55	صالح الدين الرغلامي	60
	56	احمد سليمان	61
	65	محمد بن محمد	63
	85	عبد العزيز خنزاوي	64
	26	نور بن جوارح	65
	50	البراهيم بن علي	66
	33	البراهيم الرغلامي	67
	61	زكري الزبيد	69



اعداد مخطط التصرف البيئي و الاجتماعي لمشروع تهذيب شبكة تطهير المياه بحي البسمة و

بعض الطرقات الفرعية بمدينة تاجروين

05 أفريل 2021



ملحق عدد 1

مقتطفات من العرض



الجمهورية التونسية



بلدية تاجروين



الفهرس

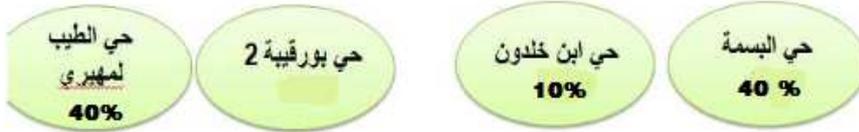
- 1- مقدمة عامة
- 2- تقديم مكتب الدراسات المكلف
- 3- تقديم الحي و تشخيص نقائصه
- 4- تقديم المشروع المقترح
*إطاره
*مكوناته
*/** تأثيراته السلبية
*/** تأثيراته الإيجابية
*/** الحلول الناجعة لتقليص التأثيرات السلبية للمشروع
- 5- خاتمة

اعداد مخطط تصرف بيئي واجتماعي لمشروع تهذيب شبكة تطهير المياه المستعملة بمدينة تاجروين

جلسة مشاور تشاركية حول المشروع بتاريخ
05/04/2021

تقديم المشروع المقترح

• تجديد شبكة تطهير المياه المستعملة



تجديد حوال 1.1 Km من شبكة تطهير المياه المستعملة

الحلول الناجعة لتقليص التأثيرات السلبية للمشروع

وضع اللافتات اللازمة اثناء الاشغال للحماية من الحوادث

المعاينة الميكانيكية اللازمة للمعدات بصفة دورية لحماية الهواء و التربة

تحديد اوقات انجاز الاشغال في الحظيرة و ذلك ساعات العمل اثناء النهار وساعات الراحة اثناء الليل

تعيين مراقب مختص و قار للحرص على سلامة المحيط و وضع قوانين اللازمة لحمايته

رمي النفايات الناتجة من الاشغال في الاماكن المخصصة و المقننة للنفايات

اعداد مخطط التصرف البيئي و الاجتماعي لمشروع تهذيب شبكة تطهير المياه بحي البسمة و

بعض الطرقات الفرعية بمدينة تاجروين

05 أفريل 2021



ملحق عدد 2

صور توثيقية للجلسة التشاركية





ANNEXE 3

اتفاقية مساهمة مجزية

بين الديوان الوطني للتطهير



و

بلدية تاجروين

أشغال تهذيب قنوات تصريف المياه
المستعملة ببلدية تاجروين

ولاية الكاف

جوان 2020

vule 25/06/2020
A.



اتفاقية مساهمة عينية
أشغال تهذيب قنوات تصريف المياه المستعملة
بلدية تاجروين ولاية الكاف

بين الممضيين أسفله :

بلدية تاجروين و مقرها الاجتماعي الكائن بساحة الجمهورية 7150 تاجروين الممثلة في
شخص رئيس بلدية تاجروين السيد طارق الجلاي (المعرف الجبائي 309760V)

من جهة

الديوان الوطني للتطهير ومقره الاجتماعي الكائن ، 32 نهج الهادي نوييرة تونس
1001 ، ممثلا في شخص رئيسه المدير العام السيد "عبد المجيد بالطيب" «
والمعرف أسفله بالديوان الوطني للتطهير المعرف الجبائي 006136/S/P/N/000

من جهة اخرى

تم الاتفاق على ما يلي :

الفصل الأول : موضوع الاتفاقية:

تهدف هذه الإتفاقية إلى ضبط المهام الموكولة لكل من الديوان الوطني للتطهير وبلدية
تاجروين لانجاز اشغال تهذيب قنوات تصريف المياه المستعملة ببلدية تاجروين

الفصل الثاني: مكونات المشروع :

تتمثل الأشغال موضوع هذه الاتفاقية في :

انجاز اشغال تجديد قنوات التطهير ببعض الاحياء ببلدية تاجروين ضمن مشروع تعبيد
الطرق والمدج ضمن البرنامج السنوي للاستثمار (PAI) لسنتي 2018-2019 وهي
مفصلة كما يلي:

- نقل ومد 860 متر خطي من القنوات البلاستيكية PVC قطر 250 مم
- نقل ومد 2000 متر خطي من القنوات البلاستيكية PVC قطر 160 مم
- انجاز 51 ثغرة مراقبة
- انجاز 225 صندوق ربط



الفصل الثالث: مبلغ الاتفاقية

تتمثل المساهمة العينية من قبل الديوان الوطني للتطهير في توفير المواد المذكورة بالفصل الرابع والتي تقدر بقيمة 77150,000 ديناراً

الفصل الرابع: مهام ومساهمة الديوان الوطني للتطهير

تتمثل مساهمة الديوان الوطني للتطهير فيما يلي:

- المتابعة الفنية للأشغال
- توفير 860 متر خطي من القنوات البلاستيكية PVC قطر 250 مم
- توفير 2000 متر خطي من القنوات البلاستيكية PVC قطر 160 مم
- توفير 51 اطار وغطاء من قطع الزهري

الفصل الخامس: مساهمة بلدية تاجروين

تساهم بلدية تاجروين بإنجاز الأشغال المذكورة بالفصل الثاني على عاتقها .

الفصل السادس: اجال انجاز المشروع

حددت مدة انجاز هذه الأشغال بتسعين يوماً (90 يوماً) بداية من تاريخ امضاء الاتفاقية وفي صورة عدم انجاز هذه الأشغال يمكن للديوان المطالبة باسترجاع المواد موضوع الاتفاقية .

الفصل السابع : المهام الموكولة لبلدية تاجروين

1. التنفيذ المادي للأشغال
2. خلاص الأشغال
3. التنسيق مع المستلزمين العموميين
4. ارجاع المواد المستلمة في صورة عدم انجاز الأشغال او عدم اتمامها

الفصل الثامن : استغلال الشبكة المنجزة ضمن الاتفاقية

يتم إحالة المنشآت موضوع الأشغال بعد الاستلام النهائي الى الديوان الوطني للتطهير على وجه الملكية وذلك بالنسبة الى منشآت التطهير

الفصل التاسع: تسجيل الاتفاقية

تتحمل بلدية تاجروين معالم التسجيل طبقاً لاحكام مجلة التسجيل الصادرة بموجب القانون عدد 125 لسنة 1993 بتاريخ 27 ديسمبر 1993.

الفصل العاشر : المسؤولية المدنية

لا يتحمل الديوان الوطني للتطهير أي مسؤولية مدنية في الأضرار التي قد تلحق بالمنشآت والأشخاص عند القيام بالأشغال المذكورة بهذه الاتفاقية ويعتبر أعوان الديوان الوطني للتطهير المتواجدين بالحضيرة بمثابة الغير.

الفصل الحادي عشر : فض النزاعات

في صورة عدم توصل الطرفين المتعاقدين لفض أي خلاف بالتراضي يتعلق بتأويل أو تنفيذ هذه الاتفاقية يتم حسم هذا الخلاف طبقا للقانون التونسي المتعلق بالأشغال العامة.

الفصل الثاني عشر : الضمانات

ان الديوان الوطني للتطهير غير مطالب بأي ضمان وبأي حجز

الفصل الثالث عشر : نفاذ الاتفاقية

تدخل هذه الاتفاقية حيز التنفيذ بعد امضاءها من طرف الرئيس المدير العام للديوان الوطني للتطهير والمصادقة عليها من طرف السيد رئيس بلدية تاجروين.

رئيس مديرية الشمال

عادل مزروط

المدير الجهوي بالكاف

رياض العلبوشي

رئيس المديرية المركزية الفنية

محمد عبيد

29 جوان 2020

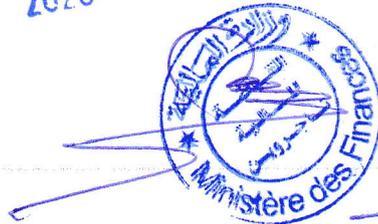
الرئيس المدير العام للديوان الوطني للتطهير

عبد المجيد بالطيب

رئيس بلدية تاجروين

طارق الجلاي

07 أوت 2020



سجل بالقبضة لثمانية بنس. ج. و. د. ن.

في 14 سبتمبر 2020

عدد الوصل 16888

عدد التسجيل 90400557

و بمبلغ قدره بنس. ج. و. د. ن.

القابض

annexe 4 : Plan de protection des travailleurs exposés à l'amiante et clauses environnementales

1. Introduction

Le présent plan de sécurité décrit les dispositions relatives à la protection des travailleurs contre les risques liés à l'inhalation de poussières d'amiante dans le cadre du sous projet. Ces activités concernent les activités et les travaux de dépose, perçage, ponçage, découpage, démontage sur des matériaux ou appareils susceptibles de libérer des fibres d'amiante par tous les personnels de chargés des travaux, de maintenance et d'entretien, et les personnels en contact avec certains appareils et matériaux d'amiante-ciment.

Le plan de sécurité mentionné ci-dessus doit être transposé textuellement dans les dossiers techniques des DAO relatif aux travaux de construction du sous projet. Le non respect de ces clauses est considéré comme critère d'élimination. C'est ainsi qu'au niveau de l'offre technique le soumissionnaire doit s'engager par écrit sur le respect des conditions et des modalités de la manipulation des canalisations en amiante ciment faute de quoi son offre sera écartée.

2. Obligations générales dans les contrats, communes à toutes les activités où il existe une exposition à l'amiante

A. Évaluation des risques

L'Entreprise travaux doit procéder à une évaluation des risques et à ses frais, afin de déterminer notamment :

- *la nature de l'exposition (nature des fibres en présence) ;*
- *la durée de l'exposition ;*
- *les niveaux d'expositions collectives et individuelles, et les méthodes envisagées pour les réduire.*

Les éléments et les résultats de cette évaluation doivent être transmis :

- *au médecin appartenant du Groupement de Médecine de Travail ;*
- *à la Direction de l'Inspection Médical et de la Sécurité du Travail et au Médecin Inspecteur du travail du Ministère des Affaires Sociales.*

B. Notice aux postes de travail

Pour chaque poste ou situation de travail exposé, l'entreprise travaux doit établir une notice et un dépliant à l'intention des travailleurs en arabe et en français comprenant les informant sur les risques et les impacts de l'amiante ciment et les moyens de s'en prémunir. L'entreprise travaux pourra avoir recours aux services de l'Institut de la Santé et de Sécurité du Travail (ISST) du Ministère des Affaires Sociales pour la publication de la notice et le dépliant étant donné que l'ISST est l'institut national qui offre un support technique, formation et sensibilisation en matière de sécurité et d'amélioration des conditions de travail. En effet l'ISST possède dans sa librairie une très riche documentation sur l'amiante ciment, ses impacts sur la santé et les précautions à prendre dans le milieu du travail. De même, l'ISST maintient une documentation permanente avec l'INRS France et notamment ses fiche toxicologiques telle que No FT 145 sur l'amiante. L'ISST possède aussi des cadres formés pour la communication et la diffusion sur la sécurité des travailleurs.

Cette notice devra comporter les rubriques suivantes :

- *caractéristiques de l'amiante chrysolite;*
- *définition du procédé et de ses principaux paramètres ;*
- *durée d'exposition, contraintes de temps à respecter ;*
- *niveau d'empoussièrement connu et attendu en fonction des données disponibles ;*
- *mesures de prévention et équipements de protection individuelle.*

C. Formation et information des travailleurs :

Une formation à la prévention et à la sécurité doit être organisée et ce au démarrage du projet et trimestriellement par l'entreprise travaux, et à ses frais, à l'intention des travailleurs exposés en forme d'atelier. Ces ateliers seront tenus en langue arabe et devront être de nature non technique et compréhensible par les ouvriers. L'entreprise travaux pourra faire appel à l'Institut de la Santé et de Sécurité du Travail (ISST) du Ministère des Affaires Sociales.

D. Équipements de protection, moyens de prévention

Quand la présence d'amiante a été mise en évidence (présence connue ou probable), l'employeur doit mettre à disposition des travailleurs susceptibles d'être soumis à des expositions brèves mais intenses un vêtement de protection et un équipement individuel de protection respiratoire anti-poussières adapté aux niveaux suivants :

D1. Premier niveau (ex. : manipulation de conduites en amiante-ciment par l'entrepreneur) :

Les mesures minimales à mettre en place seront les suivantes :

- protection respiratoire par demi-masque filtrant jetable FFP3 conformes à la norme européenne EN 149. Ces masques contiennent chacun deux cartouches de charges. L'entreprise travaux, à travers un organisme agréé, devra procéder une fois par trimestre au changement des cartouches dans le cas où cet organisme a déterminé que la concentration moyenne inhalée par les travailleurs ne dépasse pas 0,1 fibre par centimètre cube (ou 100 fibres par litre) sur une heure de travail.
- pulvérisation à chaque fois que cela est techniquement possible (en tenant compte en particulier du risque électrique),
- sac à déchets à proximité immédiate,
- éponge ou chiffon humide de nettoyage si nécessaire.
- combinaison jetable ; Le port d'une combinaison jetable permet d'éviter la propagation de fibres d'amiante en dehors de la zone de travail. Les combinaisons doivent être jetées à la fin de chaque utilisation.
- gants jetables

D2. Deuxième niveau (ex. : travaux à proximité, découpe, sciure, et perçage de conduite d'amiante,):

Les mesures minimales à mettre en place sont :

- balisage de la zone d'un diamètre de 200 mètres,
- appareil de protection respiratoire filtrant anti- poussières P3 avec masque complet,
- vêtement de protection jetable,
- gants jetables
- protection au sol par film plastique,
- confinement de la conduite d'amiante ciment usé sur place avec couverture en argile
- pulvérisation à chaque fois que cela est techniquement possible (en tenant compte en particulier du risque électrique),
- nettoyage à l'aspirateur à filtre absolu en fin de travail, complété le cas échéant par un
- Nettoyage à l'éponge humide.

Chaque fois que cela sera possible, des outils manuels ou des outils à vitesse lente de moins de 1.500 tours/minute devront être utilisés, et les outils rotatifs dont la vitesse de rotation est de plus de 1.500 tours/minute seront à proscrire. Il est par ailleurs conseillé d'équiper les outils rotatifs de dispositifs de captage de poussières, par arrosage humide.

E. Signalement de la zone d'intervention

La zone de travail concernée doit être signalée et ne doit être ni occupée ni traversée par des personnes autres que celles chargées de l'intervention conformément à la loi cadre 96-41 relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.

F. Restitution des locaux

L'entreprise doit assurer le nettoyage de la zone concernée à la fin des travaux conformément à la loi cadre 96.41

3. Consignes générales de sécurité pour la gestion des déchets contenant de l'amiante

A. Stockage des déchets sur le site

Seuls les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment ou les dalles de sol, par exemple) peuvent être stockés et confinés avec des couches d'argiles sur le chantier conformément aux directives de l'Agence Nationale de la Gestion des Déchets (ANGed) du Ministère de l'Environnement et du Développement Durable. Le site de stockage et de confinement doit être aménagé de manière à éviter l'envol et la migration de fibres. Son accès doit être interdit aux personnes autres que le personnel de l'entreprise de travaux.

B. Elimination des déchets

Les matériaux où l'amiante est fortement lié (tels que l'amiante-ciment) doivent être éliminés aux frais de l'entrepreneur conformément au plan de gestion préparé par le Ministère de l'Environnement dans des installations de décharges pour déchets inertes telles que les anciennes carrières. Le propriétaire ou son mandataire remplit le cadre qui lui est destiné sur le bordereau de suivi des déchets d'amiante considérés comme déchets dangereux conformément à la Loi 96-41.

B – 1. Elimination des déchets connexes

Les déchets autres que les déchets de matériaux, tels que les équipements de protection, les déchets de matériels (filtres, par exemple) et les déchets issus du nettoyage seront stockés dans des récipients totalement étanche (par exemple double sac de polyéthylène) correctement étiquetés en jaune « déchets dangereux d'amiante ». Ces déchets après consultation avec l'ANGED seront soit stockés sur place dans un conteneur en acier avec cloison, soit éliminés conformément à la section B ci-dessus.

4. Interdiction d'exposer des jeunes

Tous travaux avec l'amiante ciment sont interdits aux jeunes de moins de dix-huit ans, aux salariés sous contrat à durée déterminée et aux salariés des entreprises de travail temporaire.

5. Respect et contrôle d'une valeur limitée

Aussi longtemps que le risque d'exposition subsiste, le chef de l'établissement doit veiller à ce que les appareils de protection individuelle soient effectivement portés, afin que la concentration moyenne en fibres d'amiante dans l'air inhalé par un agent ne dépasse pas 0,1 fibre par centimètre cube (ou 100 fibres par litre) sur une heure de travail.

Dans ce cas le chef de l'établissement est tenu trimestriellement et à ses frais, à prendre les mesures suivantes :

- *Sous-traiter à ses frais, avec un laboratoire agréé par le Gouvernement tunisien : (a) le comptage des fibres d'amiante dans la zone du travail ; (b) la mesure de la concentration des poussières dans l'air (valeur limite 10 mg/m³ ; concentration d'agent pathogènes (valeur limite 5 mg/m³) au niveau (i) du système automatique d'ouverture des sacs d'amiante ciment ; (ii) des mélangeurs automatiques de l'amiante avec ciment ; (iii) du laminage et étuvage de la fabrication des tuyaux d'amiante ciment ; (c) la publication de ces mesures en forme de rapport à envoyer à l'ANPE et au Ministère des Affaires Sociales. En cas de non-conformité, l'entreprise est tenue de prendre les mesures palliatives avec l'approbation de l'ANPE.*

6. Mesures d'hygiène

L'entreprise travaux doit veiller à ce que les agents, ouvriers, travailleurs, ne mangent pas, ne boivent pas et ne fument pas dans les zones de travail concernées, et dans le cadre d'une fonction de nettoyage, mettre des douches à la disposition des travailleurs qui effectuent les travaux occasionnels dans des environnements susceptibles de contenir de la poussière d'amiante.

7. Dossier médical d'aptitude

Le chef d'établissement doit se conformer au décret 1985-2000 du Ministère des Affaires Sociales portant sur l'organisation et fonctionnement des services médicaux du travail. Dans sa soumission aux dossiers d'appel d'offres (DAO), le soumissionnaire soumettra un certificat médical signé par le médecin de travail certifiant que chaque travailleur a été soumis à un examen radiologique. Pendant la mise en œuvre du contrat, le chef de l'établissement contracté devra établir en deux exemplaires et à ses frais pour chacun des travailleurs concernés une fiche d'aptitude annuelle qui précise :

- *La nature et la durée des travaux effectués ;*
- *les procédures de travail et les équipements de protection utilisés ;*
- *le niveau d'exposition ;*
- *Une surveillance annuelle radiologique ;*
- *Une surveillance tous les 2 ans à une épreuve de fonctionnement respiratoire.*

Cette fiche doit être transmise au travailleur concerné, au médecin du travail, et à l'inspecteur médical.

8. Suivi et Surveillance

Le suivi de la mise en œuvre du Plan de sécurité se fera par chaque CRDA après avoir reçu une formation.

La surveillance du Plan de Sécurité se fera par :

- *L'inspection Médicale et de la Sécurité du Travail du Ministère des Affaires Sociales, pour toutes mesures concernant la sécurité du travail,*
- *L'ANPE pour toute mesure concernant la pollution au milieu du travail,*
- *L'ANGed pour toute mesure concernant le traitement et l'enfouissement des déchets.*

LISTE DE VÉRIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

Collectivité Locale: *Tajerouine.....*

➤ **Informations sur le projet :**

- Intitulé du sous projet : *travaux de réhabilitation du réseau d'assainissement en eaux usées dans quelques quartiers dans la ville de Tajerouine*
- Coût prévisionnel du Projet : *158.000.000*
- Date prévue de démarrage des travaux :
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : *900*
- Zone d'intervention (Quartiers défavorisés, centre ville, ...) :
- Superficie desservie : *1860 ml*
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier :
- Autres précisions :

➤ **Critères environnementaux et sociaux de non éligibilité du sous projet au financement du programme (PforR)**

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

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

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires,)		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations <u>fréquentes</u> aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) (Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles.		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet,) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements <u>accidentels</u> ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier,)?		X

16.	Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17.	Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?		X
18.	Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable?	X	
19.	Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée?		X
20.	Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires marchés municipaux		X

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

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

29 OCT 2020

Date,

Signature du vérificateur de la collectivité locale



Le Président de la
Commune de Tajerouine
JALLALI Tarek