

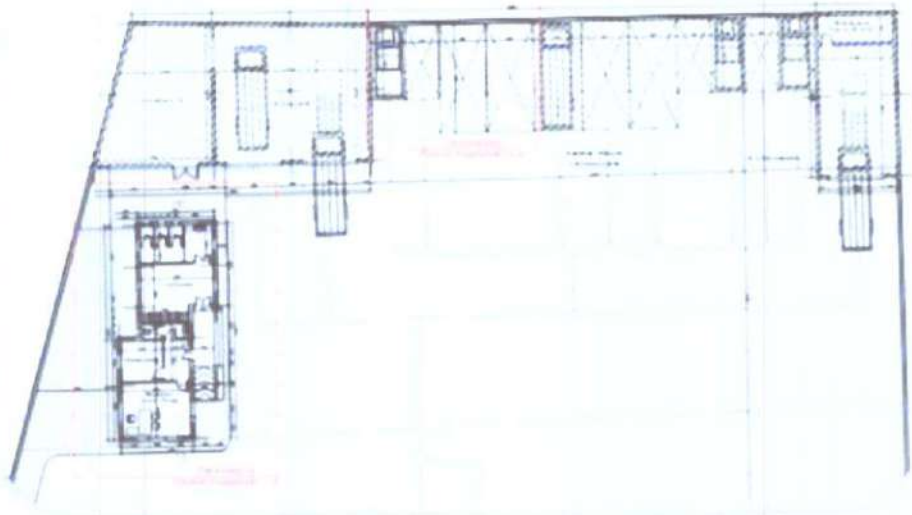
MINISTERE DE L'INTERIEUR
GOUVERNORAT DE SIDI BOUZID
COMMUNE DE RAHAL

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

-PGES-

**PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC MUNICIPAL A LA COMMUNE DE
RAHAL**

Programme de Financement des Nouvelles Communes FINCOM



Version Définitive

« PGES validé et publication autorisée »



EnviPro 2000

Energy & Environment consultants

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



Septembre 2023

**Chargé Pour Gérer
Les Affaires Municipales
Jibli Feker**

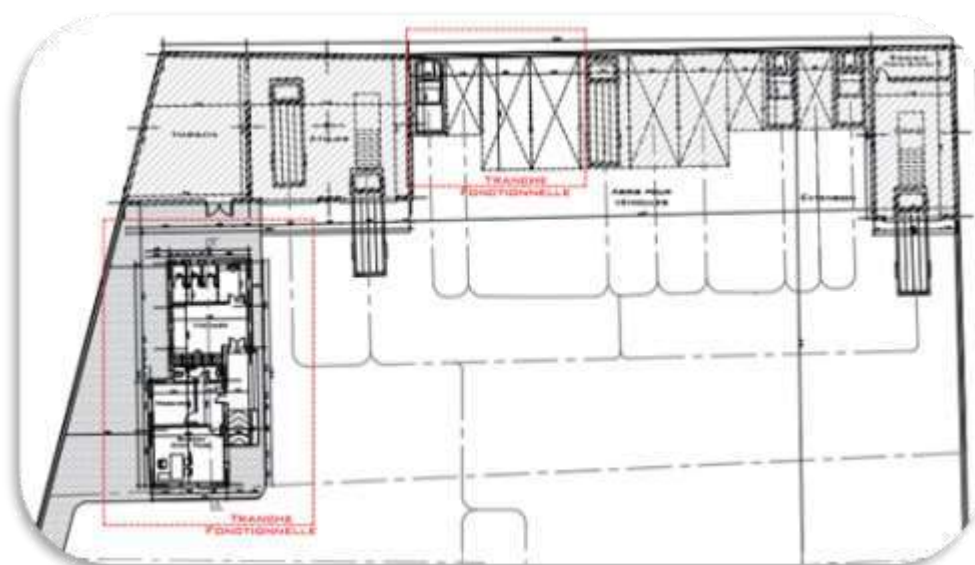
MINISTERE DE L'INTERIEUR
GOUVERNORAT DE SIDI BOUZID
COMMUNE DE RAHAL

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

-PGES-

**PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC MUNICIPAL A LA COMMUNE DE
RAHAL**

Programme de Financement des Nouvelles Communes FINCOM



Version Définitive

« PGES validé et publication autorisée »

Septembre 2023



EnviPro 2000

Energy & Environment consultants

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

Sommaire

RESUME DE L'ETUDE.....	5
Résumé en Arabe	7
1- Description du projet.....	10
1.1- Cadre & objectif du projet.....	10
1.2- Consistance du projet.....	10
1.3- Localisation géographique de la zone du projet	10
1.4- Description des travaux programmées	12
1.5- Coûts et calendrier prévisionnel d'implémentation du projet	13
1.6- Situation foncière de la zone du projet.....	13
2- Description de l'état initial du site et de son environnement	14
3- Cadre législatif, institutionnel et réglementaire	16
3.1- Présentation de La commune de Rahal	16
3.2- Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet	16
4- Analyse et évaluation des impacts prévisibles du projet	20
4.1- Impacts prévisibles durant la phase travaux.....	20
4.1.1- Pollutions générées.....	20
4.1.2- Impact sur le milieu naturel	21
4.1.3- Impact sur le milieu socio-économique	23
4.2- Impacts prévisibles durant l'exploitation.....	24
4.2.1- Pollutions générées.....	24
4.2.2- Impact sur le milieu naturel	24
4.2.3 Impact sur le milieu socio-économique	25
5- Plan d'action pour atténuer les impacts	26
5.1- Mesures pour la phase de conception.....	26
5.2- Mesure pour la phase des travaux.....	26
5.2.1- Mesures pour réduire la pollution	26
5.2.2- Mesures prévues pour le milieu naturel.....	28
5.2.3- Mesures prévues pour le milieu socio-économique	30
5.3- Mesures d'atténuation durant l'exploitation.....	33
5.3.1 - Mesures pour réduire la pollution	33

5.3.2- Mesures prévues pour le milieu naturel.....	33
5.3.3- Mesures prévues pour le milieu socio-économique.....	33
6- Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES	35
6.1- Plan d'atténuation.....	35
6.1.1- Plan d'atténuation dans la phase de conception du projet.....	35
6.1.2- Plan d'atténuation pendant la phase travaux.....	36
6.1.3- Plan d'atténuation pendant la phase exploitation et maintenance	45
6.2- Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental.....	48
6.3- Plan de renforcement des capacités.....	57
6.4- Calendrier de mise en œuvre de PGES.....	58
Annexe 1 : PV de la consultation publique.....	59
Annexe 2 : Plans du parc municipal.....	67
Annexe 3 : La liste de vérification pour le tri du projet.....	68
Annexe 4 : Données sur le site du projet	70
Annexe 5 : Présentation du Bureau d'études	72

Liste des tableaux

Tableau 1 : plan d'atténuation dans la phase de conception	36
Tableau 2 : Plan d'atténuation pendant la phase travaux	37
Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase exploitation	46
Tableau 4: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de construction d'un parc municipal à la commune de Rahal durant les travaux	49
Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi du projet de construction du parc municipal à la commune de Rahal durant l'exploitation.....	55
Tableau 6 : Programme de renforcement des capacités	57
Tableau 7: Les données climatiques mensuelles	70
Tableau 8 : Indicateurs climatique à la zone du projet	71

Liste des figures

Figure 1 : Localisation de la zone du projet.....	11
Figure 2: Plan de situation géographique de la zone du projet	11
Figure 3: Exemple d'arbres voisins à la zone du projet.....	21
Figure 4 : zones agricoles voisines à la zone du projet.....	22

Liste des abréviations

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

RESUME DE L'ETUDE

La commune de Rahal du gouvernorat de Sidi Bouzid a confié au bureau d'études EnviPro 2000 la réalisation du présent rapport du Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) pour ce projet de construction d'un nouveau parc municipal : un projet faisant partie du Programme de Financement des Nouvelles Communes FINCOM financé moyennant un don de la KFW à travers la caisse des prêts et de soutien des collectivités locales CPSCS

Ce projet de catégorie B avec construction d'un établissement municipal, consiste en la construction d'un nouveau parc municipal de superficie 2950 m² pour cette commune nouvellement créée en 2016 dont les principales tâches comprennent en particulier:

- La construction d'une clôture
- La construction d'un abri couvert pour engins
- La construction d'un atelier
- La construction d'un atelier d'entretien et de maintenance des engins
- La construction d'un magasin de petits appareillages ;
- La construction d'un bureau de chef de parc
- La construction des blocs sanitaires ;
- La construction des vestiaires
- Réalisation des travaux d'aménagement de l'aire de manœuvre
- La construction d'une fosse septique pour les eaux usées issues des blocs sanitaires
- La connexion aux réseaux des différents concessionnaires (STEG, eaux potables, ONAS...).

En effet, le site de ce parc municipal à construire à la commune de Rahal est actuellement sous forme d'un terrain nu voisin à des zones agricoles et ouvre directement sur une voie revêtue.

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

En particulier, ce projet sera accompagné par des mesures d'atténuation conforme à l'exigence environnementale et sociale du projet pendant la phase de conception du projet, la période des travaux et pendant la phase de l'exploitation.

A cet effet, un responsable environnemental et social sera désigné par la commune pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. Il sera le vis à vis de la caisse des prêts CPSCCL pour toutes les questions s'y rapportant. De sa part, l'entreprise des travaux chargée par l'exécution des travaux va désigner également un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis à vis du responsable PGES de la commune du Rahal.

Ainsi, et afin de suivre l'application du plan d'atténuation, des rapports trimestriels de suivis seront établis par la commune et transmis à la CPSCCL et également des rapports mensuels seront établis par l'entreprise des travaux et transmis à la commune.

A cet effet, un programme de renforcement des capacités sera établi et détaillé dans le présent rapport de PGES, ayant pour objectif de renforcement des capacités humaines et matérielles de la commune afin de garantir une bonne implémentation du PGES.

Finalement, il est à noter que cette étude tient en considération les remarques et les préoccupations des différents intervenants pour ce projet, et ce suite à la consultation publique réalisée Mardi 05 Septembre 2023 au siège de la commune de Rahal.

Résumé en Arabe

يتمثل هذا التقرير في دراسة المخطط البيئي و الاجتماعي لمشروع بناء مستودع بلدي في بلدية رحال من ولاية سيدي بوزيد و المدرج ضمن برنامج تمويل البلديات المحدثة و الممول من طرف بنك KfW عن طريق صندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية بهدف تعبئة الموارد اللازمة لصالح البلديات المنشأة حديثاً من أجل تلبية احتياجاتها الاستثمارية وتدعيم قدراتها .

في هذا الإطار، تولت بلدية صواف بتكليف مكتب دراسات أنفيبرو 2000 بالقيام بهذه الدراسة لهذا المشروع المصنف بنوع "ب" .

بالنسبة لهذا المشروع، فإن تأثيراته البيئية و الاجتماعية محدودة في المكان و الزمان و يمكن السيطرة عليها من خلال اتخاذ جملة من التدابير اللازمة للحد منها أو حتى لتجنبها.

من أهم هذه التأثيرات في مرحلة الأشغال نذكر:

التأثيرات السلبية

- إمكانية تلويث الهواء، المياه السطحية و الباطنية و التربة.

- إمكانية الإضرار بالمناطق الفلاحية و الأشجار.

- إمكانية تعطيل و إحداث اضطرابات في تنقل السكان .

- إمكانية رجوع مياه الأمطار إلى المنازل مع خطر الفيضانات

-التأثير على المشهد الطبيعي.

التأثيرات الإيجابية :

-تنشيط الحركة الاقتصادية :المحلات المطاعم والإيجارات...

-إمكانية تشغيل اليد العاملة المحلية.

بالنسبة للتأثيرات في مرحلة ما بعد الأشغال نذكر(مرحلة الاستخدام و الصيانة) :

التأثيرات السلبية

- عطب في إحدى مكونات المشروع نتيجة عدم القيام بالصيانة اللازمة.

تدني الظروف الصحية نتيجة عدم رفع الفضلات.

التأثيرات الإيجابية :

- ضمان ظروف عمل جيدة لجميع الخدمات البلدية

بالنسبة للمخطط البيئي و الاجتماعي لمشروع بناء مستودع بلدي في بلدية صواف فإنه يحتوي على 3 عناصر:

- مخطط تقليص التأثيرات :**خلال مرحلة تصميم المشروع**

ضمان تطبيق التدابير البيئية في سجل طلب العروض

خلال مرحلة الأشغال

-الري الدوري لموقع الأشغال

-تحديد ساعات العمل من الساعة 8 صباحا و 17 مساء

-الحد من سرعة آلات العمل

-استخدام الإشارات اللازمة في موقع الأشغال

-ضمان التصرف السليم في النفايات و الزيوت المستعملة والمياه المستعملة في موقع الأشغال

-التقليص قدر المستطاع من تكديس الأتربة في منطقة الأشغال

-ضرورة حماية موقع الأشغال

- ضرورة حماية الأشجار الموجودة على الرصيف

- حماية مناطق تقاطع الأشغال و الطريق الرئيسي.

خلال مرحلة الاستخدام والصيانة

-ضمان دورية رفع الفضلات

ضمان التصرف السليم في المياه المستعملة

القيام بأعمال الصيانة اللازمة لمكونات المشروع.

ضمان التدخل السريع و الناجع في حالة حدوث مشكل.

مخطط المراقبة

العناصر التي سيقع تتبعها :

خلال مرحلة الأشغال

الانبعاثات الجوية

النفايات سائلة

النفايات صلبة

الضوضاء والاهتزاز

خلال مرحلة الاستخدام والصيانة

التثبت من القيام بأعمال الصيانة

التثبّت من وجود روائح كريهة

التثبّت في التصرف السليم في المياه المستعملة

التثبّت من التفاعل اللازم و السريع مع تشيكيات وملاحظات المواطنين.

مخطط دعم القدرات

-دورات تدريبية (بالأساس للمسؤول عن المخطط البئي و الاجتماعي بالبلدية)

- مساعدة تقنية

- اقتناء المعدات

و تجدر الإشارة لضرورة تعيين مسؤول عن البيئة بالبلدية مع إلزام المقاول بتعيين مسؤول عن البيئة لإعداد تقرير شهري من قبل شركة المقاولات وإحالته إلى البلدية و التي تتولى بدورها إعداد تقرير ربع سنوي وإحالته إلى صندوق القروض ومساعدة الجماعات المحلية.

1- Description du projet

1.1- Cadre & objectif du projet

Ce projet s'inscrit dans le cadre du programme FINCOM financé par un don de la KFW à travers la CPSCS qui vise à mobiliser les ressources nécessaires au profit des communes nouvellement créées afin de satisfaire leurs besoins d'investissement et de renforcement des capacités

C'est dans ce cadre que s'inscrit ce projet de construction d'un nouveau parc municipal pour le compte de la commune de Rahal nouvellement créée (en 2016)

1.2- Consistance du projet

Ce projet consiste en la construction d'un nouveau parc municipal pour le compte de la commune de Rahal au gouvernorat de Sidi Bouzid.

En effet, ce projet qui s'étend sur une superficie de 2490 m² comprend essentiellement les composantes suivantes :

- La construction d'un abri couvert pour 5 engins
- La construction d'un atelier d'entretien et de maintenance des engins
- La construction d'un magasin de petits appareillages ;
- La construction d'un bureau de chef de parc ;
- La construction des blocs sanitaires ;
- La construction des vestiaires ;
- Réalisation des travaux d'aménagement de l'aire de manœuvre ;
- La construction de la clôture ;
- La connexion aux réseaux des différents concessionnaires (STEG, eaux potable,...).

Il est à noter que le site de ce parc municipal ouvre directement sur le site du nouveau local de la commune qui va être construit juste au voisinage, avec une autre zone d'accès prévue de la coté droite du site du projet.

1.3- Localisation géographique de la zone du projet

La zone du projet est située à la commune de Rahal délégation de Bir Lahfay du gouvernorat de Sidi Bouzid. C'est une zone du centre de la Tunisie située à 25 Km de la ville de Bir Lahfay.

Le site du parc municipal est situé au niveau de la voie revêtue qui relie Rahal à Ourgha.



Figure 1 : Localisation de la zone du projet



Figure 2: Plan de situation géographique de la zone du projet

Coordonnées géographiques (34°46'45.28"N, 9°20'33.16"E)

1.4- Description des travaux programmés

Dans le cadre du présent projet, il est programmé de construire un nouveau site pour le parc municipal, et ce par la réalisation des travaux des aménagements suivantes :

- Installation de chantier et transport des matériaux du chantier
- Terrassements généraux
- Travaux de fondation
- Exécution des travaux de chape d'accrochage et de socle de protection
- Exécution des travaux de scarification
- La construction d'une fosse septique pour les eaux usées issues des blocs sanitaires
- La construction des murs des différentes zones ainsi que la clôture du site du parc municipal
- Exécution des travaux d'enduit
- Réalisation des travaux de revêtements généraux
- Exécution des travaux d'étanchéité
- Exécution des travaux de menuiserie en bois et de menuiserie en aluminium
- Réalisation des travaux de dégagement superficiel d'eaux pluviales

Ceci autre que les travaux de VRD, les travaux d'électricité et les travaux de fluide nécessaires pour le site de ce nouveau parc municipal.

- L'entrée du côté de la route principale à travers le site du siège de la commune à construire dans le cadre d'un projet en parallèle et par une voie prévue de la côté nord du site ;
- Le bureau du chef de parc est implanté à l'entrée avec les blocs sanitaires et vestiaires ;
- Le magasin est prévue du côté du bureau du chef de parc afin d'assurer le control des appareillages.

Le nettoyage du chantier et du site de préparation des travaux

Il est à noter que si l'entreprise des travaux entend d'installer une centrale de béton à n'importe quel site à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone du projet, une étude d'impact sur l'environnement EIE doit être préparée et serait soumise à l'ANPE pour approbation.

1.5- Coûts et calendrier prévisionnel d'implémentation du projet

La commune de Rahal prévoit, de démarrer les travaux durant le mois de Novembre 2023. La durée des travaux de construction du nouveau parc municipal est estimée à 6 mois.

Le budget du projet est estimé à six cinq cent cinquante mille dinars TTC (550 000 Dinars).

Le projet sera financé à travers un don de la KFW à travers la caisse des prêts et de soutien des collectivités locales CPSCCL dans le cadre du programme Fincom.

1.6- Situation foncière de la zone du projet

Le terrain où il est programmé de créer ce projet appartient à la commune de Rahal.

2- Description de l'état initial du site et de son environnement

La zone du projet est actuellement sous forme d'un terrain nu sans aucune végétation ou constructions existantes. Il est délimité du nord par un terrain nu, de sud et de l'Est par des terrains agricoles avec des oliviers et de l'ouest par un terrain nu où il est programmé de construire le nouveau local de la commune de Rahal et qui ouvre directement sur la voie revêtue qui mène vers Ouergha.

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





- Système actuel de drainage des eaux pluviales

Le drainage des eaux pluviales est superficiel à la zone du projet. Aucun réseau de drainage des eaux pluviales n'ai existant.

- Réseaux des concessionnaires

La zone du projet est couverte par le réseau du courant électrique de la STEG, le réseau d'eaux potables distribuées par les groupements agricoles de CRDA Sidi Bouzid. Notons que la zone du projet n'a pas été encore connectée au réseau d'assainissement des eaux usées de l'ONAS

3- Cadre législatif, institutionnel et réglementaire

3.1- Présentation de La commune de Rahal

Avec une population de près de 9470 habitants et une superficie de 113,6 Km², la commune de Rahal a été créée par décret n° 601 de l'année 2016 du 26 Mai 2016.

Adresse: Commune de Rahal, 9182 Rahal délégation Bir El Hafay gouvernorat Sidi Bouzid

Téléphone : (00216) 23660733

Premier responsable : Mr Faker Jibli : Secrétaire générale et chargé des affaires de la commune

3.2- Dispositions des textes législatifs et réglementaires applicables au projet

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

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

La protection des rejets hydriques

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

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

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

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

Protection du sol

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

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

Qualité de l'air

-**La norme tunisienne NT 106.04** fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg /m³ (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m³ (Moyenne journalière).

Nuisances sonores

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

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

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

La gestion des déchets

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

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

- **Décret n°2000-2339** du 10 octobre 2000, fixant la liste des déchets dangereux.

- **Loi n° 89-54** du 14 mars 1989, autorisant l'adhésion de la République tunisienne à la convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone.

- Convention des Nations Unies sur la diversité biologique (ratifiée par la **loi n° 93-45** du 3 mai 1993).

La protection des terres agricoles

- **Décret n° 2014-23**, relatif à la protection des terres agricoles : exige, préalablement à la décision de changement de vocation de terres, l'accord de principe de L'ANPE sur la base d'une étude environnementale préliminaire préparée par le Promoteur.

La protection des ressources culturelles physiques

- **Code du Patrimoine** Art. 68 et 69 de la loi 94-35 relative à la protection des monuments historiques et des sites naturels et urbains :

- Définit les dispositions de sauvegarde et de protection du patrimoine archéologique, historique ou traditionnel et culturels intégré dans le domaine public de l'État ;

- Soumet les travaux, entrepris dans les limites du périmètre d'un site classé ou protégée à l'autorisation préalable du Ministre chargé du patrimoine et au contrôle scientifique et technique des services compétents du ministère chargé du patrimoine.

- Exige, en cas de découvertes fortuites de vestiges, que l'auteur de la découverte informe immédiatement les services chargés du Patrimoine ;

- Habilité lesdits services à prendre les mesures nécessaires à la conservation, à veiller, si nécessaire, à la supervision des travaux en cours et à ordonner à titre préventif, l'arrêt des travaux pendant une période maximale de six mois.

Cahier des Clauses Administratives Générales (CCAG) applicable aux marchés publics des travaux :

- Définit les précautions et les dispositions à prendre lorsque les travaux mettent au jour des objets ou des vestiges ayant un caractère archéologique ou historique ;

- Oblige l'entrepreneur de signaler au maître d'œuvre et faire la déclaration réglementaire aux autorités compétentes ;

- Interdit le déplacement de ces objets ou vestiges sans autorisation du chef du projet. Ceux qui auraient été détachés fortuitement du sol doivent être placés en lieu sûr.

Autres

- **Loi n° 88-20** du 13 Avril 1988, modifiée par la loi n° 2005-13 du 26 Janvier 2005 portant sur la révision du code des forêts.

- La **loi n°2005-71 du 4 août 2005** : Code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme promulgué par la loi n°94-122 du 28 novembre 1994, tel que modifié et complété par la loi n°2003-78 du 29 décembre 2003 et la loi n° 2005-71 du 4 août 2005.

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

4- Analyse et évaluation des impacts prévisibles du projet

4.1- Impacts prévisibles durant la phase travaux

4.1.1- Pollutions générées

Pendant la phase d'exécution des travaux, les différents types des pollutions susceptibles d'être générés sont:

Les émissions atmosphériques : essentiellement de la poussière causée par des déplacements des engins de chantier et par les travaux de terrassements, d'autre part, par des dégagements gazeux provenant des échappements des véhicules et des engins. Ces émissions peuvent constituer une nuisance non négligeable (maladies respiratoires) pour les personnes vivantes ou travaillantes dans la zone de chantier.

Les rejets liquides : Pas des rejets liquides pour le projet de construction du nouveau parc municipal de la commune de Rahal. En effets, Les ouvriers vont s'installer dans la zone de Rahal, donc il y a pas nécessité de réaliser des cabines pour l'installation des ouvriers sur site. Finalement, les travaux d'entretien des engins vont être effectués dans l'une des stations de services situées à la zone du projet ou à son voisinage ce qui évite de créer des rejets liquides de types lubrifiants usagés ou autres.

Les déchets solides : Les travaux programmés dans le cadre de ce projet sont susceptibles de créer des déchets solides qui peuvent être:

- Des déchets de terrassement généraux : vers 750 m³ des déchets.
- 1000 m³ des déchets de matériaux inaptes de construction;
- 450 m³ de déchets organiques provenant des diverses consommations de ouvriers du chantier.
- Reste des déchets de coffrage et de béton
- Des déchets de câbles électriques
- Des déchets d'emballage plastiques et d'emballage de peinture

Ces déchets peuvent présenter une source de pollution mais facile à maitriser.

Émissions de bruit et de vibration : Les nuisances sonores et vibration seront générées par les engins de transport et de terrassements et les installations d'enrobages ou même par des actions de construction de nouveau bloc. Ces nuisances peuvent occasionner une gêne pour les habitants près de la zone du projet ou travaillant dans le chantier. Elles seront significatives pour les habitations situées à proximité directe des emprises des travaux.

4.1.2- Impact sur le milieu naturel

Impact sur la faune et la flore : Bien que la zone du projet soit sous forme d'un terrain nu dépourvue de tout type de faune ou de flore, il y a quelques arbres de ficus existants au niveau du trottoir et qui nécessitent une protection particulière lors de déroulement des travaux



Figure 3:Exemple d'arbres voisins à la zone du projet

Impact sur les ressources en eau :

Les eaux de surface :

La zone du projet n'ai traversée ou voisine à aucun cours d'eau ou oued. De plus, aucune nappe phréatique n'ai existante à la zone du projet.

D'autre part, il y a un risque de contamination des eaux pluviales qui vont être drainées naturellement sur site du projet, vers le milieu naturel.

Finalement, le stockage inapproprié des matériaux de chantier peut provoquer un risque de blocage de drainage superficiel des eaux pluviales avec possibilité de créer des inondations et le blocage d'accès à quelques zones.

Les eaux profondes :

Bien que la nappe phréatique soit peu profonde à la zone du projet, il y a risque de contaminer les eaux profondes par rejet incontrôlés des déchets au niveau des zones de fouilles ou directement dans le milieu naturel.

Impact sur le sol : Etant donné que la zone du projet est un terrain naturel délimité en grande partie par d'autres terrains naturels, les travaux de construction du nouveau parc municipal à la commune de Rahal peuvent causer des impacts négatifs sur le sol. En effet, la circulation des camions de transport des matériaux et des engins des travaux provoque les risques suivants:

- Risque de pollution de sol par les déchets solides ou les rejets hydriques ;
- Risque de tassement de sol
- Risque de diminution de la fertilité des terres agricoles voisines

Impact sur les zones agricoles voisines : Comme la zone du projet est voisine aux zones agricoles, les risques suivants demeurent présents :

- Risque de contamination des terres fertiles ;
- Risques de terrassement du sol ;
- Risque de destruction de la végétation ;
- Risque sur le rendement de la végétation voisine sous effet de la poussière (surtout les oliviers)



Figure 4 : zones agricoles voisine à la zone du projet

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

4.1.3- Impact sur le milieu socio-économique

Impact sur l'activité économique de la zone du projet : Les travaux qui vont être réalisés auront surement un impact positif sur l'activité économique dans la zone du projet. En effet, les travaux vont générer un certain nombre d'emplois directs ou indirects avec dynamisation de l'activité commerciale à la zone du projet notamment les petits commerce, le loyer...

Impact sur la population locale et les personnes travaillantes sur site: à l'exécution du projet, des éventuels accidents peuvent avoir lieux si des précautions ne sont pas prises à temps. En effet, ce risque se présente aux personnes travaillantes sur site du projet et pour les passagers. C'est un impact local et à faible étendu et qui peut être dépassé par la bonne organisation des travaux dans le chantier et en respectant les notions de sécurité dans travaux.

Impact sur les sites archéologiques : comme la zone du projet est dépourvue de tout site archéologique, donc aucun impact à noter dans ce sens.

Impact sur les infrastructures et constructions : les travaux programmés dans le cadre de ce projet auront un effet négatif temporaire sur les infrastructures existantes. En effet, certaines infrastructures et constructions existantes (poteaux électriques, réseaux d'eaux potables, réseau d'ONAS...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans la zone des travaux si des précautions ne sont pas prises en compte.

4.2- Impacts prévisibles durant l'exploitation

Cette phase concerne l'exploitation du nouveau parc municipal construit dans le cadre de ce projet à la commune de Rahal.

4.2.1- Pollutions générées

Pendant la phase d'exploitation, les différents types de pollution qui peuvent être générés sont:

Émissions atmosphériques : dus essentiellement à l'absence de transport des déchets solides similaires à l'ordure ménagère, où au débordement du réseau d'eaux usées suite au blocage du réseau ou à l'absence de vidange de la fosse septique des eaux de lavage.

Rejet liquides : Pendant la phase exploitation, il y a création des quantités d'eaux usées issues des blocs sanitaires au sein du site du parc. Notons que ces rejets seront acheminés vers des fosses septiques étanches construites dans le cadre de ce projet et qui seront vidées régulièrement. Finalement, en cas de réalisation des vidanges des engins des travaux sur site de parc, il y a génération des quantités d'huiles usagées qui doivent être stockées dans des futs étanches et transportées à un recycleur agréés (exemple la SOTULUB)

Déchets solides : Dans la phase d'exploitation du parc municipal, des déchets solides pourraient être produits suite au déroulement de travail à savoir :

- Des déchets solides similaires à l'ordure ménagère ;
- Des déchets solides dus à l'entretien des engins des travaux ;
- Des déchets bureautiques

4.2.2- Impact sur le milieu naturel

Impact sur les habitats naturels : L'exploitation du projet n'a aucun impact sur la faune et la flore dans la zone d'étude.

Impact sur les ressources en eau : Etant donné le site du nouveau parc sera équipé d'une fosse septique étanche, le risque de contamination des eaux souterraines demeure faible. Toutefois, le débordement des eaux usées ou le rejet incontrôlable des déchets solides ou liquides au sein du site de parc ou à son voisinage peut contaminer les eaux pluviales qui sont drainées naturellement au milieu naturel.

Impact sur le paysage : Toute intrusion de nouveaux éléments dans le champ visuel aura un impact positif sur la qualité esthétique du paysage. Dans le cas de ce projet, la construction de ce nouveau parc municipal aura un impact positif sur le paysage global à la zone du projet.

4.2.3 Impact sur le milieu socio-économique

Impact sur la population : Durant la phase exploitation le nouveau parc municipal aura un effet positif sur le cadre social de la région, car il renforcera les activités de la commune de Rahal par garantie des travaux de propreté et de collecte et du transport des déchets solides ce qui améliore les conditions d'hygiène à la zone du projet.

Impact sur la santé et sécurité publique : Lors de la phase d'exploitation, le parc municipal de la commune de Rahal aura les impacts positifs suivant:

- l'amélioration des conditions d'hygiène au sein de la zone du projet
- Meilleure collecte des déchets solides et liquides à la zone du projet
- Amélioration de la propreté et l'esthétique du parc municipal
- Assurer la bonne protection et l'entretien des différents équipements des services de la commune de Rahal.

5- Plan d'action pour atténuer les impacts

Après l'identification et l'évaluation des différents impacts prévisibles du projet de construction du nouveau parc municipal de la commune de Rahal sur le cadre social et environnemental, on procède dans ce chapitre à l'identification des mesures d'atténuation.

Ces mesures doivent répondre aux critères de faisabilité technique et économique du projet. L'atténuation des impacts vise à assurer une meilleure durabilité du projet.

Les mesures préconisées doivent en premier lieu éviter les impacts par exemple en améliorant la conception du projet, en second lieu à les atténuer à des niveaux acceptables ou les compenser.

5.1- Mesures pour la phase de conception

L'architecture : Prévoir la construction d'une fosse septique étanche pour le stockage des eaux usées issues des blocs sanitaires

Préparation du dossier de l'AO : Intégrer les notions environnementales et sociales ainsi que les résultats du présent PGES dans le dossier de l'AO.

5.2- Mesure pour la phase des travaux

5.2.1- Mesures pour réduire la pollution

Mesures relatives aux émissions atmosphériques : Les mesures d'atténuation qui seront adoptées pour réduire les émissions atmosphériques dans la zone du projet sont :

- Arrosage des zones exposées au vent, zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, particulièrement pendant la saison sèche et le temps venteux. La fréquence minimale d'arrosage est de deux à trois fois par jour et chaque fois que nécessaire pour respecter les valeurs limites de concentration des particules dans l'air conformément à la norme tunisienne relative à la qualité de l'air ambiant ;
- Assurer la couverture des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets;
- Limitation de la vitesse de circulation des engins à 20 km/h à l'intérieur de l'emprise des travaux et de l'itinéraire emprunté par les camions de transport des matériaux dans le quartier et ses environs ;

- Evacuation quotidienne des déblais excédentaires vers une décharge contrôlée ou vers un autre site autorisé. L'entreprise doit disposer des justificatifs de respect de cette exigence;
- Entretien régulier des engins et des équipements du chantier pour limiter les dégagements gazeux des échappements: Les engins doivent réaliser de contrôle technique conformément à la réglementation en vigueur.

Mesures relatives aux déchets solides : Un système de gestion approprié sera mis en place pour la gestion des matériaux de terrassement et des tranchées. Il comportera les mesures suivantes :

- Pour les déblais d'excavations des tranchées : on va procéder aux actions suivantes :
 - ✓ 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 point bas de la chaussée ;
 - ✓ Procéder les travaux par petits tronçons pour éviter les longues accumulations des déblais;
 - ✓ Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers une décharge contrôlée;
 - ✓ Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des zones d'accès ;
 - ✓ Aménager une zone de stockage provisoire des matériaux, déblais (à l'abri des vents) et évacuation quotidienne des déblais excédentaires vers une décharge contrôlée ou vers un site autorisé.
 - ✓ Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour les déchets / ordures organiques dû à l'activité des ouvriers sur site. Les services de la commune se chargeront de l'enlèvement des déchets collectés.
 - ✓ Interdiction de réaliser une cabine d'installation des ouvriers sur site : les ouvriers vont s'installer à la zone de Rahal.

Mesures relatives aux émissions de bruit et de vibration : Durant les travaux, Il est prévu de mettre en place un plan de circulation et un système d'entretien des engins motorisés pour éviter et/ou atténuer les éventuelles nuisances sonores à savoir :

- Limiter les horaires de travail entre 8h et 19h ;

- Utiliser les équipements les moins bruyants de manière à assurer un niveau de bruit sur chantier inférieur à la valeur limitée fixée par la réglementation en vigueur, notamment le code de travail (80 dB);
- Élaborer un programme d'entretien des équipements du chantier ;
- Respecter les valeurs limites conformément aux horaires et zones concernées ;
- Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ;
- Former et informer les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.

5.2.2- Mesures prévues pour le milieu naturel

Protection des habitats naturels : pas de mesures à cet effet vu l'absence d'impact

Protection des ressources en eau : Pour atténuer les impacts négatifs sur les ressources en eau, les mesures d'atténuation à respecter sont :

- ✓ **Pour les eaux superficielles** : Pour faire face à l'ensemble des impacts sur les écoulements de surface et la pollution des eaux pluviales, les mesures d'atténuation suivantes seront mises en œuvre :
 - Interdiction de jeter tout type de déchets au niveau d'un oued ou cours d'eau voisin ;
 - Éviter l'accumulation des déblais au niveau des zones de drainage naturel des eaux pluviales;
 - Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé avec interdiction de les jeter au niveau des cours d'eau ou oued même loin de la zone du projet;
 - 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 provisoire sur site pour faciliter l'écoulement des eaux pluviales afin d'éviter les stagnations dans le site du projet.
 - Bien protéger les ouvrages hydrauliques existants notamment le passage busé au niveau de la piste voisine au site du projet ;
 - Interdiction de jeter aléatoirement tout type de déchets pouvant contaminer les eaux pluviales notamment les filtres usagés, les emballages de lubrifiants ou de peintures...
- ✓ **Pour les eaux souterraines** : Lors de la période des travaux, les risques de pollution de la nappe sont occasionnés éventuellement par déversement d'eau polluée ou par fuites d'huiles et d'hydrocarbures des engins de terrassement. Les principales mesures d'atténuation prévues sont :

- La mise en place d'un programme d'entretien des engins et des équipements du chantier : ces travaux doivent être exécutés à l'une des stations de services agréées;
- Assurer la bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet.
- Interdiction de réaliser une cabine d'installation des ouvriers sur site ou une fosse septique à la zone du projet.

Mesures prévues pour le sol : Des mesures sont prévues à ce niveau telles que :

- L'interdiction de l'entreprise des travaux d'utiliser une terre agricole ou une zone verte pour l'installation du chantier ;
- Interdiction de réaliser la vidange ou le chargement des engins des travaux sur site et utiliser les stations de services existants à la ville de Rahal ou Bir El Hafay ;
- Réserver des fûts et des zones de stockage des divers déchets polluants (hydrocarbures, huiles, etc....) afin de les évacuer vers une décharge contrôlée ;
- Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face et contenir rapidement les accidents de déversement accidentel des lubrifiants ou de carburants..
- Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin du chantier ainsi que le site de l'installation du chantier.

Mesures pour les plantations naturelles Pour les arbres voisins à la zone du projet, les mesures suivantes doivent être prises lors de déroulement des travaux :

- Bien protéger lors de déroulement des travaux les arbres existants au voisinage de la zone du projet ;
- Conserver la partie fertile du sol avec interdiction de stocker les matériaux de chantier ou tout type des déchets au voisinage ;
- Interdiction l'abattage d'arbres quelques soient les raisons.

Mesures pour les terres agricoles voisines : Pour protéger les terres agricoles voisines, les mesures suivantes doivent être prises :

- Interdiction d'accéder aux zones agricoles voisines quelques soient les raisons ;
- Choisir une zone d'installation de chantier en dehors d'une zone agricoles ou un terrain fertile (utiliser le terrain voisin où programmé de construire le nouveau siège de la commune) ;
- Interdiction d'ouvrir des pistes d'accès provisoires ou le stationnement des engins au niveau de zones agricoles voisines;

- Interdiction de stocker les matériaux de chantier ou de stationner les engins des travaux même provisoirement au niveau d'une zone agricole.

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

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

5.2.3- Mesures prévues pour le milieu socio-économique

Mesures d'atténuation pour la population : A ce niveau, on prévoit de:

- Bien protéger la zone du projet surtout de la côté de la voie principale avec réalisation des signalisations de chantier adéquats ;
- Élaborer un plan de circulation des engins avant le démarrage des travaux pour soumettre à l'approbation des autorités concernées de manière à permettre la souplesse de la mobilité et de l'accessibilité des riverains à leurs propriétés ;
- Limiter la vitesse des engins sur le site afin de réduire les nuisances sur les gens ;
- N'autoriser l'accès au quartier que pour les engins nécessaires à l'exécution des travaux et pendant la durée y afférentes ;
- Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations et les mesures de sécurité requise afin d'assurer une circulation/déplacement sécurisé des usages de la voirie et prévenir les accidents.

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

de la Sauvegarde du Patrimoine pour veiller à la supervision des vestiges pendant le déroulement du travail

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

- Avant de commencer les travaux, l'entrepreneur concertera avec le service de la commune pour obtenir les plans des différents emplacements des infrastructures existantes (Eau potable, STEG, etc..), L'ors des travaux, l'entrepreneur doit vraiment faire très attention à ces infrastructures et veiller à ne pas l'endommager même s'il procède une assurance sur ces types d'endommagent. Celui qui ne respecte pas ces instructions, il sera pénalisé par la commune ;
- Tout dégât au niveau des infrastructures rencontrées doit être réparé immédiatement ;
- Durant les travaux, l'entrepreneur peut découvrir des infrastructures (canalisation d'eau, Conduite Gaz ...) non signalées sur les plans, donc, il avertira immédiatement la municipalité qui informera le concessionnaire concerné pour pouvoir prendre les mesures nécessaires lors des travaux ;

Mesures prévues pour la santé et la sécurité publique : Afin de minimiser et même éliminer les impacts possibles lors des travaux de construction du nouveau parc municipal à la commune de Rahal, sur la santé et la sécurité publique, les mesures suivantes seront respectées :

- Limiter les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ;
- Fournir les matériels de protection individuelle (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger leur port par les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux ;
- Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie, etc.) et des moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents ;
- Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ;
- Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en installant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons ;

- Clôture, gardiennage et signalisation requise du périmètre de chantier (jour et nuit) ;

- Bien protéger les zones à fort danger surtout les zones de fouilles ouvertes, la zone du projet de la côté de la voie principale RR630.

- Interdiction de stationner les engins des travaux au bord de la route RR630 ou de la côté d'oued Khirat surtout durant la nuit ou les saisons humides.

- L'entrepreneur doit prendre les dispositions nécessaires pour assurer un contrôle continu du respect de la réglementation en vigueur et des mesures environnementale et sociale du PGES. Elle doit désigner un responsable HSE du chantier, qui sera le vis à vis de la commune pour toute question ayant trait au PGES travaux.

5.3- Mesures d'atténuation durant l'exploitation

Cette phase concerne la mise en service du parc municipal nouvellement construit dans le cadre de ce projet.

5.3.1 - Mesures pour réduire la pollution

Mesures relatives aux émissions atmosphériques : s'assurer de la réalisation des travaux de nettoyage quotidien du site de parc avec la transportation des déchets à un site autorisé.

Mesures relatives aux rejets liquides : Assurer la vidange périodique de la fosse septique installée dans le cadre de ce projet avec transport des déchets à une station de traitement des eaux usées de l'ONAS. D'autres parts, les huiles usagées issues des vidanges des engins de travaux doivent être collectées dans des fûts étanches et transportés à un recycleurs agréé (exemple la SOTULUBE).

Mesures relatives aux déchets solides : Les déchets solides produits doivent être collectés, triés et transportés au recycleurs agréés. Les déchets excédentaires doivent être transportés à une décharge contrôlée.

5.3.2- Mesures prévues pour le milieu naturel

Mesures pour les zones agricoles voisines :

Durant l'exploitation, aucun type de déchets, ne doit être jetés au niveau des zones agricoles voisines. De plus, l'accès à ces zones agricoles est strictement interdit quelques soient les raisons.

Mesures pour les eaux de surface

- Interdiction de jeter à l'intérieur du site de parc toute substance pouvant contaminer les eaux pluviales ;
- Interdiction de jeter tout type des déchets à un oued ou une zone de drainage superficiel d'eau potable ;

Protection du paysage : La protection du paysage aux différentes zones du parc municipal de la commune de Rahal est liée à la conservation du bon état de toutes les composantes du projet avec programme des travaux périodiques de nettoyage et d'entretien (travaux de peinture...).

5.3.3- Mesures prévues pour le milieu socio-économique

Protection de la santé et la sécurité des ouvriers :

- Prévoir l'installation d'un réseau de sécurité incendie à l'intérieur du parc municipal ;
- Mettre à la disposition des ouvriers de matériel et équipements de premier secours avant toute opération d'entretien ;

- Assurer le gardiennage contenu du site de parc.

6- Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES

Le Plan de Gestion Environnementale et Sociale du projet de construction du nouveau parc municipal à la commune de Rahal comprend un plan d'atténuation, un plan de suivi environnemental et un plan de renforcement des capacités et de formation.

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

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

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

6.1- Plan d'atténuation

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

Le projet de construction du parc municipal à la commune de Rahal peut générer des impacts négatifs en cas de conception inappropriée et si des mesures d'atténuation adéquates n'étaient pas prises à temps.

Dans cette partie, on va proposer des mesures d'atténuation pour la phase de conception du projet à prendre en considération dans l'étude APD ainsi que dans les plans d'architecture du nouveau site à construire.

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

Travaux	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
▪ Génie civil	Conception inappropriée	Si possible, programmer la plantation d'une série d'arbres tout au long de la clôture du site de parc - Prévoir la construction d'une fosse septique étanche pour le stockage des eaux usées issues des blocs sanitaires du parc municipal	- Règlement municipales - Règlements environnementaux	Phase de la conception du projet	Point focal de la commune de Rahal L'architecte	Inclus dans le marché étude d'exécution
▪ DAO / PPM	Liés au non-respect des mesures de sauvegarde PGES	Prendre en considération le PGES dans la conception du projet et l'intégrer dans le Dossier de l'appel d'offres le contrat travaux	Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux	Avant le lancement de l'Appel d'offres	Point focal de la commune de Rahal	Inclus dans le marché étude d'exécution

6.1.2- Plan d'atténuation pendant la phase travaux

On se propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble de mesures et procédures que la commune de Rahal doit suivre afin de garantir le respect de la coté environnementale et sociale du projet de construction de parc municipal, et ce à la phase des travaux.

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

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

Tableau 2 : Plan d'atténuation pendant la phase travaux

facteurs d'impact	Impact	Plan d'action	Réglementation	Calendrier de la mise en œuvre	Responsable	Coûts / financement
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 - Risques sur les plantations des zones agricoles voisines (les fleurs d'oliviers) 	<ul style="list-style-type: none"> - Arroser les zones exposées au vent, les zones de stockage des matériaux de construction et des déblais et les zones fréquentées par les camions en raison de 2 fois par jour, (à augmenter en cas de nécessité) ; - Couvrir les bennes des camions qui transportent des matériaux de construction, des déblais et des déchets ; - Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h ; - Réduire au maximum les zones de stockages des déblais ; - Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au voisinage d'une zone d'habitat ; - Evacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers une décharge contrôlée gérée par l'ANGED ou vers un site autorisé ; - Entretenir régulièrement les engins et les équipements (changement des filtres, vidanges des lubrifiants, contrôle de la pression des pneus.); 	<ul style="list-style-type: none"> -Normes de la qualité de l'air ambiant NT 106.004 -Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux Visite technique 	<ul style="list-style-type: none"> Durant le temps venteux Toute la période des travaux 	L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune	Inclus dans les Coûts des travaux

<p>Bruit et vibrations</p>	<p>Nuisances sonores et vibration générées par les engins de transport et des travaux</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter La durée de travail entre 7H et 19H ; - Utiliser les équipements les moins bruyants (dans la limite de 80 dB); - Élaborer un programme d’entretien des équipements ; - Éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles ; - Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans le quartier ; - Veuillez que les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration. 	<p>Arrêté du Maire président de la Municipalité de Tunis</p> <p>fixant la valeur limite : 80 db</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L’entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
<p>Rejets liquides incontrôlés : Des rejets liquides du chantier</p>	<ul style="list-style-type: none"> - la contamination des eaux et du sol - La contamination des zones agricoles - La dégradation du cadre de vie 	<p>Interdiction de réaliser des cabines d’installation des ouvriers sur site ;</p> <p>Réaliser les vidanges et le chargement en carburant des engins de chantier dans une station de service agréée</p> <p>Interdiction de jeter n’importe quel type des déchets liquides d’une manière aléatoire</p>	<p>Lois cadre relatif à la gestion des déchets liquides et DAO</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L’entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>

<p>Déchets solides incontrôlés</p>	<p>Contamination des zones agricoles</p> <p>Blocage le drainage superficiel des eaux pluviales</p> <p>Contamination des eaux de surfaces, du sol et des eaux profondes</p> <p>Des mauvaises émissions atmosphériques</p>	<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 les travaux du drainage et des voiries. - Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais au niveau des voies existantes. - Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers une décharge contrôlée; - Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des zones de drainage des eaux pluviales ; - Ne pas mélanger les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquat aménagés à cet effet et livrés aux recycleurs autorisés ou à une décharge contrôlée dans les plus brefs délais. - Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour déchets organiques des travaillant sur site et les vider d'une manière régulière. - Interdiction de jeter tout type des déchets au niveau d'un cours d'eaux ou d'une zone de drainage naturel des eaux pluviales. 	<p>Lois cadre relatif à la gestion des déchets et DAO</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
------------------------------------	--	---	---	-------------------------------------	--	--

<p>Facteurs polluants les ressources en eau (les eaux de surface et les eaux profondes) ou bloquant son drainage superficiel</p>	<p>La perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La contamination des eaux pluviales par les hydrocarbures, des lubrifiants, et des produits de peinture - La contamination des eaux souterraines. - Blocage du drainage superficiel des eaux pluviales - Retours d’eaux aux constructions existantes - Risques d’inondation 	<p><u>Pour les eaux superficielles :</u></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 ; - Interdiction de jeter tout type des matériaux ou des déchets au niveau d’un oued ou cours d’eaux au voisinage de la zone du projet ; - Réutiliser les déblais excavés pour les travaux d’aménagement des voiries de pose des caniveaux pour le drainage, de remblaiement des tranchées; - Évacuer les déblais excédentaires vers un site autorisé ; - Préserver les ouvrages hydrauliques de drainage superficiel d’eaux pluviales ; - Interdiction de jeter aléatoirement tout type des déchets pouvant contaminer les eaux de surface. <p><u>Pour les eaux souterraines :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Assurer la réalisation d’entretien des engins et des équipements du chantier ; - Etablir une bonne gestion des déchets solides; - Mettre en place le matériel nécessaire pour intervenir rapidement en cas des accidents de déversement accidentel du carburant.. 	<p>Clauses du marché Code de travail</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L’entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
--	--	---	--	-------------------------------------	--	--

<p>Facteurs influençant le paysage</p>	<p>- Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement</p>	<p>Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks, déchets... ;</p> <p>Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limités pour éviter la gêne visuelle des riverains ;</p> <p>Réutiliser les déblais excavés pour le remblayage et pour l'aménagement des voies ;</p> <p>Evacuer les déchets inutiles vers une décharge contrôlée ;</p> <p>Restaurer et nettoyer la zone des travaux et son voisinage à la fin de chaque étape et à la fin des travaux</p>	<p>Dossier de l'appel d'offres.</p>	<p>Durant Toute la période des travaux et à la fin du chantier</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
<p>Facteurs menaçant la sécurité des personnes travaillant sur site du projet</p>	<p>Risques d'accidents</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sensibiliser et informer à l'avance les personnes travaillant sur site du projet. - Installer toutes les signalisations nécessaires (nature des travaux, entreprise, maitres de l'ouvrage, durée des travaux, etc...); - N'autoriser l'accès à la zone des travaux qu'aux engins nécessaires à l'exécution des travaux; - Minimiser la durée des tranchées ouvertes, la largeur des fronts et prévoir les signalisations nécessaires ; - Mener les personnes travaillant sur site du projet par le matériel de sécurité adéquate (des casques, des gants, des lunettes, des gilets à haute visibilité...) 	<p>Dossier de l'appel d'offres</p>	<p>Durant Toute la période des travaux et à la fin du chantier</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>

<p>Facteur menaçant le sol</p>	<p>Risque de la pollution de sol</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risque d'érosion de sol - Risque de tassement de sol 	<ul style="list-style-type: none"> - Réserver un espace pour le stockage des matériaux de construction et les divers déchets inaptes ; - Evacuer les déblais excédentaires et les déchets impropres vers une décharge contrôlée; - Ne pas mélanger les déchets avec les terres arables pour éviter la réduction de fertilité des sols ; - Bien choisir la zone d'installation de chantier (de préférence la zone voisine dédiée pour le futur siège de la commune de Rahal) - S'assurer du bon état des engins pour éviter les fuites des lubrifiants et du carburant. - Prévoir sur chantier le matériel nécessaire pour faire face aux accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, carburant, etc.... ; - Interdiction de réaliser l'entretien des engins des travaux ou le chargement en carburant sur site du projet ; <p>Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin des travaux.</p> <p>Interdiction l'accès à une zone agricole voisine quelques soient les raisons</p>	<p>Code de la route et de consignes sécurité routières</p>	<p>Durant Toute la période des travaux et à la fin du chantier</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
--------------------------------	--	---	--	--	--	--

<p>Facteurs menaçant la sécurité routière et la sécurité des passagers</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Perturbation du trafic et la circulation au voisinage de la zone du projet avec risques d'accident 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nécessaire (panneaux de signalisation, le contour provisoire de la zone de construction de nouveau hangar..etc.) ; - Bien protéger la zone du projet de la côté de la voie principale RR630 - Bien protéger la zone du projet de la côté de la voie reliant Rahal à Ourgha - Interdiction de stationner les engins des travaux au niveau des voies surtout durant la nuit 	<p>Clauses du marché</p> <p>Code de travail (Dispositions relatives à la santé et la sécurité au travail)</p> <p>Code de la route et consignes de sécurité routières</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
<p>Infrastructures et constructions</p>	<p>des dégâts temporels au niveau des réseaux de concessionnaires</p>	<p>Obtenir les plans des infrastructures existantes (Eaux potables, STEG, etc..) en concertation avec les services concernés ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants ; - Respecter des distances standards par rapport aux concessionnaires existant (STEG, eaux potables) ; - Réparer immédiatement tous dégâts au niveau des infrastructures - Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé ; - Remblayer les fosses existantes pour éviter tout problème de stabilité du sol et des infrastructures adjacentes. 	<p>Dossier de l'appel d'offres</p>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>

<p>Facteur menaçant la santé et la sécurité publique</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores - Vibrations - Émissions de la poussière - Accidents de travail - Accidents routiers 	<ul style="list-style-type: none"> - Limiter aux maximum les heures d'expositions des travailleurs aux bruits ; - Fournir pour ouvriers le matériel de sécurité (casques, gants, chaussures de sécurité, lunettes, bouchons d'oreilles adéquat, etc....) et exiger que les travailleurs et toutes personnes autorisées à accéder aux zones des travaux, les portent sur chantier - Mettre en place un dispositif de premiers secours (matériels de soin, médicaments, boîte de pharmacie) moyens de communication et de transport, d'évacuation en cas d'accidents; - Sensibiliser et former les personnels sur les risques des accidents de travaux et sur la nécessité de respecter les consignes de sécurité ; - Minimiser la durée des tranchées et fouilles ouvertes afin d'éviter les accidents en mettant des signalisations nécessaires, gardes corps, passages sécurisés pour les piétons, ; - Clôturer, gardiennier et signaler le chantier; - Obliger l'entrepreneur de désigner un responsable HSE du chantier ; 	<p>Clauses du marché</p> <p>Code de travail (Dispositions relatives à la santé et la sécurité au travail)</p> <p>Code de la route et consignes de sécurité routières</p>	<p>Avant le démarrage et durant toute la période des travaux</p>	<p>L'entrepreneur (Responsable HSE) sous la responsabilité de la commune</p>	<p>Inclus dans les Coûts des travaux</p>
--	--	---	--	--	--	--

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

On se propose dans cette partie du rapport de détailler l'ensemble des mesures et procédures que la commune de Rahal du gouvernorat de Sidi Bouzid doit suivre afin de garantir le respect de la coté environnementale et sociale du projet de construction du parc municipal et ce durant la phase d'exploitation.

Il est à noter que la commune de Rahal doit garantir la bonne pratique du présent plan d'atténuation dans la phase d'exploitation et de maintenance du projet.

Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase exploitation

Phases	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
Des déchets solides incontrôlés	Impacts sur l'hygiène au sein du site de parc municipal ; Désagrément des voisins	Assurer le transport quotidien des déchets collectés à une décharge publique contrôlée; S'assurer de la réalisation des travaux de propreté quotidienne pour les différentes parties du parc	Règles municipales ;	Quotidiennement	Point focal De la commune	Inclus dans les coûts d'exploitation de la commune
Entretien insuffisant des ouvrages d'eaux usées (état du réseau interne, la vidange de la fosse septique...)	- Obturation du réseau d'eaux usées - débordement des eaux usées brutes et contamination des eaux pluviales ; - le dégagement des mauvaises odeurs. - Désagrément des voisins	- S'assurer de la réalisation des travaux d'entretien du réseau de drainage. - Assurer la vidange périodique de la fosse septique avec transport des déchets à une station d'épuration de l'ONAS - S'assurer de l'étanchéité de la fosse septique et de l'absence de dégagement des mauvaises odeurs	Règles municipales	Continue	La commune	Inclus dans les coûts d'exploitation de la commune
Absence de gardiennage du parc municipal	Risque de vol des équipements et des engins des travaux	Assurer le gardiennage (nuit et jour) du site du parc municipal - Si possible, programmer l'installation des caméras de surveillance	Règles municipales	continue	La commune	Inclus dans les coûts d'exploitation de la commune

Phases	Impacts	Mesure d'atténuation	Réglementation	Calendrier	Responsabilité	Coût
Absence de dispositif de sécurité et de premier secours	Risque d'intervention en retard en cas d'accident Risque d'incendies	<ul style="list-style-type: none"> - Programmer l'installation de matériel de sécurité incendie - Fournir le matériel de premier secours - Elaborer un plan d'intervention en urgence en cas de problème 	Règlements municipales	quotidien	Point focal de la commune	Inclus dans le cout d'exploitati on de la commune
Une mauvaise gestion des plaintes	Un disfonctionnement du parc municipal	Assurer le bon fonctionnement de la cellule de gestion des plaintes de la commune	Les réglementations municipales	Quotidien	La cellule de gestion des plaintes	Inclus dans le cout d'exploitati on de la commune

6.2- Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental

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

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet de construction du nouveau parc municipal à la commune de Rahal inclus les 2 phases du projet à savoir :

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

Tableau 4: Plan de contrôle et de suivi environnemental du projet de construction d'un parc municipal à la commune de Rahal durant les travaux

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Suivi de la mise en œuvre des mesures d'atténuation							
Emissions atmosphériques	Poussières	- Air ambiant au niveau des sources d'émission et au voisinage des habitations	Observation visuelle (et analyse en cas de nécessité)	Quotidienne par temps sec et venteux	Rapport mensuel Analyses Conformément à la norme NT 106.04 relative à la qualité de l'air ambiant	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
	Couverture des bennes des camions	Au départ et à l'arrivée et départ des engins de transport de matériaux	Observation visuelle	Quotidienne			
	Gaz d'échappements	A la zone des travaux	Observation visuelle Visite technique	Quotidienne			

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Les activités bruyantes	Insonorisation des équipements bruyants Niveau du bruit émis	Sur chantier	Contrôle visuel	Avant le démarrage des travaux	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
	Emplacement des machines bruyantes	Par rapport aux logements					
	Horaires des activités bruyantes	Sur chantier		quotidienne			
	Port des équipements de protection contre le bruit par les ouvriers	Sur chantier		quotidienne			
Rejets liquides	Gestion des déchets liquides	Absence d'entretien des engins au site des travaux - Absence des cabines d'installation des ouvriers sur site	- Vérification visuelle	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
Déchets solides	Gestion des déchets solides	Zone des travaux	Contrôle visuel Quittances des décharges contrôlées - présence des conteneurs en nombre suffisant	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
Suivis des milieux affectés							
Population	Perturbation provisoire de l'activité locale des gens - Désagrément de la population locale	Zone du projet	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable de service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
Nuisances sonores	Niveau de bruit	Lieux de travail	Mesure de niveau	Selon le contrat : 1 fois	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le	Inclus dans les prix du

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
			sonore	par mois		responsable de service environnement de la commune	marché
Agriculture	Accès aux zones agricoles Etat de sol Etat des plantations	Zone des terrains agricoles	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable de service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
Sol	- Pollution de sol; - Érosion de sol; - Tassement de sol ; -Gestion des déchets solides	Zone du projet Zone agricoles voisine	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable de service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
Plantations naturelles	Etat des plantations Sol du voisinage	Zone du projet Zones voisines	Contrôle visuel	quotidien	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable de service	Inclus dans les prix du marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
						environnement de la commune	
Sécurité routière	Trafic routier	Zone du projet au niveau de la RR630	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Responsable HSE de l'entreprise des travaux et le responsable service environnement de la commune	Inclus dans les prix du marché
Infrastructures et constructions	Dégâts temporels dans la zone du projet	Zone du projet	Contrôle visuel	quotidien	Rapport mensuel	Chef chantier Et responsable de la commune + responsable des concessionnaires	Inclus dans le Coût de marché
Santé et sécurité publique	<ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores - Vibrations - Émissions des gaz d'échappements - Accidents de travail Accident sur site (par les ouvriers) - Présence des signalisations des 	Zone du projet	Contrôle visuel	hebdomadaire	Rapport mensuel	Chef chantier Et responsable de la commune + les responsables des concessionnaires	Inclus dans le Coût de marché

facteur d'impact	Paramètre de Suivi	Localisation	Type de contrôle	Fréquence	Moyen de contrôle	Responsable	Coûts/ financement
	travaux ; - Port des équipements de sécurité						

Tableau 5: Plan de contrôle et de suivi du projet de construction du parc municipal à la commune de Rahal durant l'exploitation

Activités de suivi	Éléments /Paramètres à suivre	Lieux	Fréquence	Normes /Réglementation	Responsabilité	Coût
- Prévention des risques de blocage de réseau d'eaux usées interne	Curage du réseau d'assainissement Programmer des travaux des curages préventifs	Au sein du de parc	A définir en fonction des saisons (P.ex. avant les saisons pluvieuse, estivale, etc.)	Normes municipales	Point focale de la commune	Inclus dans le budget de la commune
- Etat de la fosse pour collecte des eaux de lavage	Vider régulièrement la fosse Bien entretenir la fosse de dégraissage	Au sein du de parc	A définir en fonction du temps	Normes municipales		
- Le gardiennage du site de parc	Présence des gardiens (jour et nuit)	Le parc municipal	quotidiennement	Normes municipales		
- La propreté intérieure du site de parc - Le transport quotidien des déchets	La collecte et le transport quotidien des déchets du parc	A l'intérieur du parc municipal	quotidiennement	Normes municipales	Point focal de la commune	

Activités de suivi	Éléments /Paramètres à suivre	Lieux	Fréquence	Normes /Réglementation	Responsabilité	Coût
L'entretien du parc municipal	Les équipements Etat de revêtement	Site de parc	Continue	Règlement municipal	Point focal de la commune	
- Plaintes et réclamations des citoyens	Nombre et nature des plantes reçues % traitées Temps de réponse	la Commune	Continue	Règlement municipal		

6.3- Plan de renforcement des capacités

Au niveau de la commune de Rahal, les projets municipaux sont gérés par le secrétaire général de la commune qui est chargé actuellement des affaires de cette commune : C'est Monsieur Faker Jebli: c'est le responsable PGES et le point focal de la commune.

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

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

Il est à noter que c'est le responsable PGES de la commune qui est chargé de l'élaboration des rapports de suivi, peut faire appel à un consultant environnementaliste pour réaliser ces rapports.

Tableau 6 : Programme de renforcement des capacités

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts (dt)	Financement
Assistance technique					
Assistance technique pour la mise en œuvre du PGES	CFAD	responsable PGES de la commune de la Commune	Avant le démarrage des travaux	-	CPSCL Sous programme 3

6.4- Calendrier de mise en œuvre de PGES

Selon la commune de Rahal, le démarrage des travaux est prévu pour le mois de Novembre 2023.

Le calendrier de la mise en œuvre du présent PGES est le suivant :

	Année 2023								Année 2024				
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5
Désignation de l'équipe PGES													
Préparation du PGES													
Intégration de PGES dans le DAO													
Attribution des travaux													
Démarrage des travaux													
La mise en œuvre et suivis de PGES phase des travaux													
Etablissement d'un rapport de synthèse													
La mise en œuvre et suivis de PGES phase d'exploitation													

Annexe 1 : PV de la consultation publique



EnviPro 2000

Commune de Rahal

Commune de Rahal : Mardi 05 Septembre 2023 à 09 h:00 au siège de la commune

CONSULTATION PUBLIQUE POUR LE PROJET DE CONSTRUCTION D'UN PARC MUNICIPAL A LA COMMUNE DE Rahal**Programme de Financement des Nouvelles Communes (FiNCom)****PV****Les personnes présentes :**

- Mr Faker Jebli: secrétaire général et chargé des affaires de la commune ;
- Mr Gannoun Bessem : Ingénieur expert en environnement de bureau d'études

Les personnes présentes: 17 participants.

Dans le cadre de la consultation publique pour l'étude du Plan de Gestion Environnementale et Sociale PGES relatif au projet de construction d'un parc municipal à la commune de Rahal, une réunion s'est déroulée au siège de la commune de Rahal Mardi 05 Septembre 2023 à 9 h de matin. Les invitations ont été effectuées par les services de la commune de Rahal, et ce par invitations directs des personnes concernées, par annonce au siège de la commune, affichage aux espaces publics de la ville (cafés) et par annonce à la page Facebook de la commune.

La réunion a été ouverte par le mot de Mr le secrétaire générale de la commune qui a présenté le cadre de cette réunion après avoir souhaité le bienvenue aux présents et a ensuite a cédé la parole à Mr Gannoun Bessem, l'ingénieur expert du bureau d'études Envipro 2000 pour présenter et expliquer l'objectif de cette étude ainsi que son rôle pour ce projet à ses différentes phases à savoir la phase de conception, la phase travaux et la phase d'exploitation.

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

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

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

Les personnes présentes ont signalé les points suivants :

- Les mesures pour les arbres voisins à la zone des travaux ;
- Les composantes du projet ;
- La date prévue pour le démarrage des travaux ;
- La gestion des déchets solides du chantier.
- Le nouveau siège de la commune (un autre projet qui est en cours) ;
- Le problème du manque d'effectif des ouvriers à la commune de Rahal et les autres projets programmés ;

Enfin, Les personnes concernées ont donné leur avis favorable au projet pour collaborer avec la commune de Rahal et l'entreprise des travaux pour la réalisation du projet de construction du parc municipal à la commune de Rahal : un projet dont l'avantage va être pour toute la zone d'intervention.

Ci-dessous un album photo de la consultation publique.





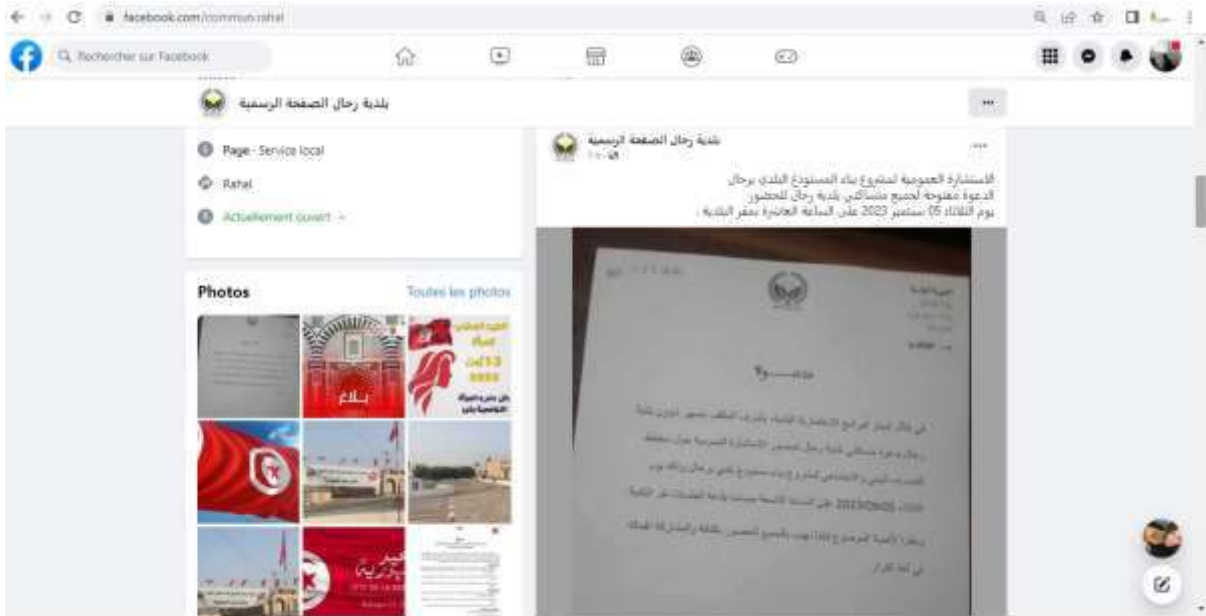
Signatures

La commune

Le bureau d'études

EnviPro 2000 Energy
& environment consultants







رحال بلدية



مكتب دراسات EnviPro 2000

بسم قنون

Le 05 09 2023

دراسة المخطط البيئي والاجتماعي لمشروع بناء مستودع بلدي في بلدية رحال

Liste de présence قائمة الحضور

عدد	الاسم و لقب	المهنة	العمر	الإمضاء
01	المهندس باعالمال	مواطن		
02	تنگوي صابو	مواطن		
03	محمود خاتبة	مواطن		
04	رطمة خاتبة	مواطن		
05	خاتبة خاتبة	مواطن		
06	عبد الحفيظ خاتبة	مواطن		
07	البحري خاتبة	مواطن		
08	المهاجر خاتبة	مواطن		
09	محمود خاتبة	مواطن		
10	عبد خاتبة			
11	ضخم خاتبة			
12	محمود خاتبة	مواطن		
13	محمود خاتبة			



مكتب دراسات EnviPro 2000

بسم الله

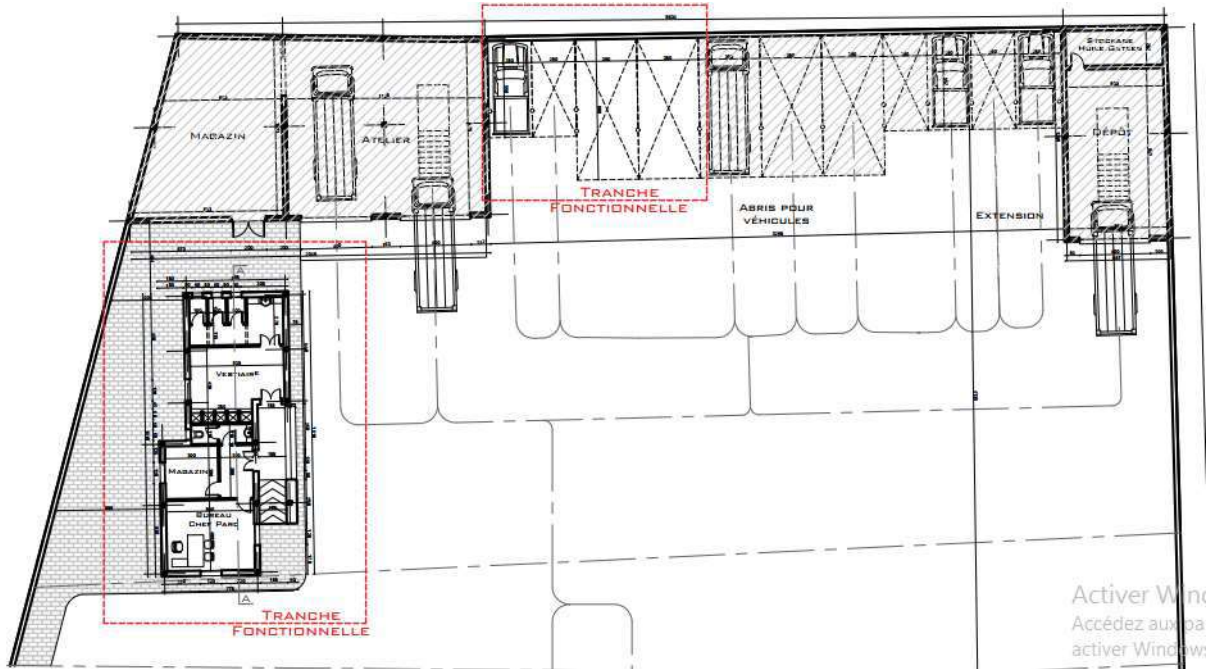
Le 05 09 2023

دراسة المخطط البيئي والاجتماعي لمشروع بناء مستودع بلدي في بلدية رحال

قائمة الحضور Liste de présence

عدد	الاسم و لقب	المهنة	العمر	الإمضاء
14	احمد بن عبد الوهاب	موظف		
15	الهادي بن التركي	موظف		
14	الاسمي بوعلي	صائد		
17	قيصر بن الحاج	مواطن		
17	مسرة بن يحيى	مواطن		

Annexe 2 : Plans du parc municipal



Annexe 3 : La liste de vérification pour le tri du projet

Liste de vérification pour le tri du projet

➤ Commune : Rahal

➤ Information sur le projet :

- Intitulé du sous projet : **CONSTRUCTION D'UN PARC MUNICIPAL A LA COMMUNE DE RAHAL**
- Coût prévisionnel du Projet : 550 000 DT
- Date prévue de démarrage des travaux : Novembre 2023
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : Habitants
- Zone d'intervention (Rurale, quartiers défavorisés, centre ville,) : Zone de Rahal
- Superficie desservie : 2950 m²
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : 4400 m²
- Autres précisions :



➤ Critères environnementaux et sociaux de classement dans la catégorie A

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

- Si la réponse est positive à une ou plusieurs questions ci-dessus (1 à 8), le projet est classé dans la **catégorie A**, et doit faire l'objet d'une EIES complète.
- Si toutes les réponses sont négatives, le projet devrait être classé dans la **catégorie B ou C**. (Passer à la vérification des critères de classement ci-dessous)

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
Est-ce que le projet est susceptible de :		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires) ?		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) ? (Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles).		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet,) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ...)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la 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 (y compris extension) 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 du MES) dans le DAO et le marché travaux.

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

<p>Le bureau d'études</p> 	<p>La commune</p>  <p>Ministère de l'Intérieur Chargé Pour Gérer Les Affaires Municipales Jibli Feker</p>
---	---

Annexe 4 : Données sur le site du projet

Topographie

La zone du projet est caractérisée par une topographie plane

Cadre socio-économique

La zone du projet est à caractère agricole au sein de cette commune nouvellement créée

Démographie

La commune de Rahal compte près de 9470 habitants

Nature de climat

Nature de climat

La majeure partie du gouvernorat de Sidi Bouzid est dominée par un climat aride supérieur tempéré.

Les précipitations

Le climat aride supérieur qui domine la zone du projet y explique le caractère faible et irrégulier des précipitations. La moyenne annuelle des précipitations ne dépasse pas 223 mm dans la station météorologique de Sidi Bouzid (Tableau 2). Cette moyenne cache des irrégularités mensuelles importantes. En effet, l'écart en quantité enregistré atteint 7 fois le mois le plus sec (juillet 4 mm) et le mois le plus pluvieux (septembre 27 mm)

Tableau 7: Les données climatiques mensuelles

	Jan.	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aoû	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Temp. Mini. (°C)	3.7	4.4	6.4	9.1	12.9	16.5	19.2	19.3	17.2	13.4	8.7	4.8	11.3
Temp. Maxi.(°C)	14.0	16.3	18.7	22.4	27.5	31.3	36.1	35.6	30.7	25.7	20.2	15.2	24.5
Temp. Moy. (°C)	8.8	10.3	12.5	15.7	20.2	23.9	27.6	27.4	23.9	19.5	14.4	10.0	17.9
Précipit. (mm)	23	22	23	21	18	11	4	8	27	25	18	23	223

source : Atlas du gouvernorat de Sidi Bouzid

La température

Les températures moyennes sont de l'ordre de 17,9 °C. Ces températures moyennes cachent aussi des irrégularités inter et intra annuelles. Le rapport entre le mois le plus chaud (juillet 27,6 °C) et le mois le plus froid (janvier 8,8 °C) atteint 3,13 fois. La moyenne des minimales (11,3 °C) n'empêche pas l'enregistrement de valeurs absolues négatives, surtout que l'effet

continental sur les températures minimales est plus important. Aussi, la moyenne des températures annuelles maximales (24,5 °C) est beaucoup plus atténuée par rapport au mois le plus chaud (juillet 27,6 °C). La différence avec les maxima absolus s'aggrave davantage surtout que ces derniers peuvent dépasser facilement les 40 °C. Les minimas et les maxima absolus, variant de valeurs négatives (gelées) à des températures très élevées (Sirocco) sont très nocifs pour l'agriculture en majorité à sec.

Le vent

Les observations des vents enregistrées dans la station météorologique de Sidi Bouzid indiquent que la vitesse moyenne des vents de l'ordre de 2,6 m/s. La vitesse moyenne du vent s'accroît durant la transition printemps-été avec des moyennes de vitesse allant jusqu'à 3,3 m/s. Cette moyenne de vitesse cache des maxima de vitesses assez importants qui sont morphogéniquement efficaces et provoquent des déflations éoliennes importantes.

Tableau ; Indicateurs climatique à la zone du projet

	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Jan.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août
Humidité (%)	60	63	71	71	64	64	68	55	40	47	43	57
Evaporation(mm)	146.5	107.5	85.3	90.8	83.5	71.8	83.8	112.0	128.4	147.2	195.6	129.4
Vitesse vent (m/s)	2.4	2.4	2.0	1.4	2.9	2.9	3.3	2.8	3.3	3.1	2.3	2.4

source : Atlas du gouvernorat de Sidi Bouzid

Géologie

D'après l'atlas du gouvernorat de Sidi Bouzid, le dispositif géologique dans le gouvernorat de Sidi Bouzid est très diversifié. Les affleurements géologiques sont essentiellement quaternaires, suivis d'affleurements tertiaires (Miocène et Oligocène) aux alentours des massifs montagneux.

Hydrologie de la zone d'étude

La zone du projet n'a traversée par aucun oued ou court d'eau.

Type et occupation des sols

Type de sol Peu évolués d'apport, unités complexe, minéraux bruts.

Occupation du sol à la zone du projet : un terrain nu sans aucune végétation

Annexe 5 : Présentation du Bureau d'études

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

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