

REPUBLIQUE TUNISIENNE

MINISTERE DE L'INTERIEUR

COMMUNE DE GALAA MAADEN FORGSEN

Initiative Pilote pour un Développement Local Intégré

Projet de Construction d'un hôtel de la ville et du parc municipal de la commune de Galâa-Maâden-Forgsan

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

VERSION DEFINITIVE



Etude préparé par : [Soltani.Sonia](#)

Rue de l'Union Maghreb Arabe immeuble HASNI 3ème étage Jendouba 8100

RESUME

Ce document constitue le Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) du projet de construction d'un hôtel de la ville et du parc municipal de la commune Galâa-Maâden-Forgsan –Gouvernorat de Jendouba du programme de l'année 2022, réalisé conformément au Manuel Technique de l'Évaluation Environnementale et Sociale (MTEES) et de la réglementation tunisienne ainsi que des préoccupations à l'échelle internationale pour ce type de projet.

1. Description de projet :

Le projet cadre de cette étude comporte deux composantes :

- La construction du siège de la municipalité Galâa Maâden Forgsan sur un terrain de 800 m² (res de chausser et un niveau)
- La construction d'un parc municipale de la commune Galâa Maâden Forgsan sur un terrain de 2000 m²,

L'estimation des coûts est détaillée dans le tableau suivant :

	Tranche 1 DT	Tranche 2 DT	Coût total des travaux de construction DT
Siège de la municipalité	626 175	370 012	970 012
Parc municipale	269 510	90 765	360 275

Le délai prévu pour la réalisation de ces composantes est de 300 jours

2. Les impacts potentiels du projet sur l'environnement :

La réalisation des activités additionnelles du projet de construction du siège de la municipalité et du parc municipale de la commune Galâa-Maâden-Forgsan –

Gouvernorat de Jendouba comporte plusieurs activités pouvant constituer des sources d'impacts environnementaux. Ces impacts sont répartis entre :

- Impacts de la phase travaux
- Impacts de la phase exploitation

a. Impacts de la phase des travaux :

Les impacts potentiels de la phase des travaux sont limités en durée (durée des travaux), mais peuvent être significatifs.

Impacts potentiels des travaux sur l'environnement naturel, qui comprend ;

- la génération de nuisances et de perturbations fréquentes aux riverains aux usagers et concessionnaires qui sont : poussière, bruits et déviation temporaires de la circulation lors de déchargement de matériaux de constructions.
- Abattage des arbres du site de projet
- Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquide dans les milieux naturel, dans notre projet il s'agit de déchets de chantier.
- La création d'un établissement municipal, en effet le projet de construction de siège de la commune et du parc municipal risque provoquer des perturbations des services existant.

b. Impacts de la phase d'exploitation :

La phase d'exploitation génère divers rejets sources de nuisance à l'environnement naturel et humain. Les principaux impacts sont :

- L'utilisation du bâtiment par les employer et les citoyens peut générer un ralentissement de la circulation aux heures de pointe et augmenter le mouvement autour du projet.
- Risque de dégradation du cadre de vie des riverains dû aux nuisances sonores provoquées par le fonctionnement des machines de climatiseurs et la transformation électriques.

- Risque de changement des paramètres climatiques immédiat et terrestre par l'émission de chaleur due à l'usage du bâtiment et au fonctionnement des machines précitées dans la section bruit.
- risque de dégagement des gaz à effet de serre des aux façades vitrés
- Risque d'accumulation des déchets solides dans les regards à grilles et par suite l'inefficacité de drainage des eaux pluviales et la pollution des eaux
- Risque de dégradation du cadre de vie des riverains dû aux nuisances sonores provoquées par la circulation des véhicules ;
- Risque de pollution des lieux par les huiles et les hydrocarbures déversés accidentellement par les véhicules ;
- Risques d'accident de circulation;
- Risque d'augmentation du prix et de la spéculation foncière,

3. Plan d'action environnemental et social :

Le projet sera accompagné par des mesures d'atténuation conforme aux exigences de protection aussi bien pendant la période des travaux que pendant celle de l'exploitation. Ce programme a comme but d'éviter ou de minimiser les effets environnementaux sur chacune des composantes de l'environnement. Il est détaillé dans le rapport et il est résumé selon les actions principales suivantes :

a. Pendant les travaux :

Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides :

Interdiction de brûler les déchets, évacuation quotidienne des ordures ménagères et déblais vers la décharge contrôlée et la livraison des déchets métalliques d'emballage etc, aux collecteurs et recycleurs agréés.

Gestion des rejets liquides:

Respecter les règles et les consignes des rejets des eaux usées sur chantier.

Gestion des eaux de drainage :

L'entreprise prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les stagnations locales et pour faciliter le drainage des eaux pluviales ;

Mesure relatives à la sécurité routière:

L'entreprise mettra en place un plan de circulation et des dispositifs de sécurité (panneaux de signalisation, déviations nécessaires, etc...) pour éviter tout dérangement du trafic routier et des accès des riverains dans le quartier ;

Mesure relatives à la santé et la sécurité publique:

La commune assurera avant le démarrage des travaux, une campagne de sensibilisation et d'information de la population sur le projet et sur la durée d'exécution. Le chantier sera muni de tous les équipements de sécurité qui serviront pour les cas d'urgence aussi bien aux travailleurs du chantier qu'aux habitants proche des travaux.

Des prescriptions précises quant à l'émission de bruit seront prises en compte lors du chantier, l'utilisation d'engin en bon état qui ne génère pas de bruit ou d'émissions de fumée ou de gaz supérieur aux normes

L'arrosage des matériaux ou leur couverture pour éviter la poussière et des limites horaires seront exigés

b. Pendant l'exploitation :

Gestion de la circulation:

Des aires de stationnement seront envisagées ainsi qu'un plan de circulation en cours d'élaboration qui prendra en compte le nouveau projet pour faciliter l'accès autour.

Mesures relatives au dégagement :

Lors de l'élaboration du projet un bureau d'étude en énergétique a été chargé de choisir les solutions techniques les plus durable, économiques et surtout qui respectant l'environnement et ceci de la conception du projet a son fonctionnement comportant tout les lots.

Sommaire

Liste des figures.....	9
Liste des tableaux.....	10
Liste des abréviations.....	11
I. Introduction.....	12
II. Présentation du projet.....	13
1. Composition du projet.....	13
2. Consistance du projet.....	13
3. Détermination quantitative des interventions à entreprendre.....	24
4. Cout et calendrier prévisionnel de mise en ouvre du projet.....	25
III. Description de l'état initial du site et son environnement :.....	26
1. Situation administrative et géographique :	26
2. Géologie et topographie du site :.....	27
3. Climatologie :.....	29
4. Caractéristiques hydrologiques de la zone d'étude	32
5. Risque d'inondation:.....	33
6. Agriculture :.....	33
7. Industrie :.....	34
8. Milieu biologique.....	34
9. Situation socio-économique de la commune:.....	35
10. Etat des voiries dans la zone du projet.....	37
IV. Cadre législatif, institutionnel et réglementaire :.....	44
1. Présentation de la commune ;.....	44

2. Présentation du bureau d'étude :.....	45
3. Cadre réglementaire :.....	45
V. Impact environnementaux et sociaux des mitigations préconisées:.....	55
1. Analyse des impacts du projet.....:	57
2. Renforcement des capacités:.....	66
VI. Condition de gestion des activités de construction :	67
1. Plan d'atténuation ; phase avant travaux:.....	67
2. Plan d'atténuation ; phase travaux:.....	69
3. Plan d'atténuation ; phase d'exploitation :	71
VII. Plan de gestion environnemental et social:	72
1. Suivre environnementale :.....	72
2. Plan de renforcement des capacités;	76
VIII. Annexe :.....	77
ANNEXE1 : LISTE DE VÉRIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS.....	77
ANNEXE2 : CONSULTATION PUBLIQUE.....	80

Liste des figures :

1. Figure 1 : Les perspectives du siège de la municipalité Galâa Maâden Forgsan.....	14
2. Figure 2 : Plan de masse du parc municipale.....	19
3. Figure 3 : Les perspectives du parc de la municipalité Galâa Maâden Forgsan.....	21
4. Figure 4 : localisation de la délégation de Ghardimaou dans le gouvernorat de Jendouba.....	27
5. Figure 5 : localisation du site d'emplacement du projet sur google earth.....	29
6. Figure 6 : localisation du siège de la municipalité.....	29
7. Figure 7 : localisation du parc municipal.....	30
8. Figure 8 : album photo du terrain du siège de la municipalité.....	41
9. Figure 9 : album des photos du terrain du parc de la municipalité.....	44

Liste des tableaux

1. Tab 1 : Les travaux de construction du siège de la municipalité.....	17
2. Tab 2 : Les travaux de construction du parc municipal.....	22
3. Tab 3 : impacts des activités du chantier.....	24
4. Tabl 4 : cout total du projet.....	24
5. Tab 5 : Répartition mensuelle des pluies moyennes interannuelles dans la zone du projet (mm) (année 2019).....	30
6. Tab 6 : Valeurs des températures mensuelles mesurées de GHARDIMAOU durant l'année (2019).....	31
7. Tab 7 : Vitesse moyenne mensuelle du vent (Km/h) (2019).....	31
8. Tableau 8: Ventilation des entreprises industrielles dans la délégation Ghardimaou.34	
9. Tab 9 : données démographiques des zones du projet :.....	35
10. Tab10 : pourcentage d'asservissement en équipement de base.....	36
11. Tab11: Données générales de la commune de Galâa el Maâden Fargsan.....	45
12. Tab 12 : NORME TUNISIENNE NT 106-04 (1996) SUR LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT:.....	51
13. Tab13 : Arrêté du Président de la commune Maire de Tunis, du 22 août 2000.....	52
14. Tab14 : plan d'atténuation phase avant travaux.....	67
15. plan d'atténuation de la phase travaux :.....	69
16. Plan d'atténuation de la phase d'exploitation.....	71
17. Plan de surveillance et suivi environnemental de la phase d'avant travaux-travaux ;.....	72
18. plan de surveillance et suivi environnemental de la phase d'exploitation :.....	75
19. Programme de renforcement des capacités.....	77

Liste des acronymes

ANGED : Agence Nationale de Gestion des déchets

ANPE : Agence Nationale de Protection de l'Environnement

BM : Banque Mondiale

CATU : Code de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme

CC : Cahier des Charges

CFAD : Centre de Formation et d'Appui à la Décentralisation

CPSCCL : Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales

DPH : Domaine Publique Hydraulique

DPM : Domaine Publique Maritime

DPR : Domaine Publique Routier

DT : Dinars Tunisiens

EIE : Étude d'Impact sur l'Environnement

PAU : Plan d'Aménagement Urbain

PDUGL : Programme de Développement Urbain et de Gouvernance Locale

PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale

TDR : Termes de référence

CHAPITRE 1 : Introduction :

Dans le cadre de l'amélioration du cadre de vie des habitants et d'amélioration de ses établissements et de son infrastructure, la commune de Galâa-Maâden-Forgsan a planifié de mettre en place dans son programme d'investissement annuel la construction du siège de municipalité et un parc municipale

Par procédures du tri du programme ce projet est classé dans la catégorie B, donc un PGES doit être obligatoirement réalisé ayant pour objectifs :

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

Ainsi, conformément au Manuel Technique de l'Evaluation Environnementale et Sociale (MTEES), aux termes de référence de la présente consultation, de la réglementation tunisienne et des préoccupations à l'échelle internationale pour ce type d'études environnementales et sociales, nous présentons dans ce rapport :

- Chapitre 2: Description du projet : Ce chapitre présente toutes les composantes du projet ainsi que les caractéristiques techniques.

- Chapitre 3: Description de l'état actuel du site : Ce chapitre présente un diagnostic sur l'état initial du site de projet et son environnement;

- Chapitre 4: Cadre administratif, institutionnel et réglementaire : Ce chapitre présente le cadre administratif, institutionnel et réglementaire de l'étude de l'élaboration d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) ;

- Chapitre 5 : identification et évaluation des impacts : Ce chapitre comporte un bilan global des impacts du projet sur l'environnement naturel et social aussi bien pendant la conception, les travaux et pendant l'exploitation ;

- Chapitre 6 : Plan d'action pour atténuer les impacts : Ce chapitre comporte une grille des mesures nécessaires pour atténuer et/ou pour compenser certains impacts générés par le projet aussi bien pour la période de conception, des travaux et pour celle de l'exploitation ;

Chapitre 7 : Plan de Gestion Environnemental et Social : Ce chapitre présente le Plan d'atténuation ainsi que le Plan de Suivi Environnemental et le plan de renforcement des capacités

CHAPITRE 2 : Présentation du projet :

1. Composante du projet ;

Le projet consiste à construire :

- 1 : le siège de la municipalité qui s'étend sur un terrain de 800 m² et qui donne directement sur la Route Nationale RN 59.
- 2 : le parc municipal qui s'étend sur une superficie de 2000 m²

2. Consistance du projet :

a. Construction du siège de la municipalité ;

Selon l'étude AVANT PROJET SOMMAIRE du Projet de Construction du siège de la Municipalité Galâa Maâden Forgsan élaboré par l'architecte « SINDA OULED SGHAIER » ; le choix architectural était donc de créer une entrée principale qui donne à un grand d'espace d'accueil qui à son tour dessert les autres espaces et deux entrée secondaires :

Une pour l'état civil et l'autre pour le service technique et la police municipale afin de bien organiser la circulation dans le bâtiment.

Les espaces de réunions et la salle polyvalente est décalée à l'arrière pour éviter toute nuisance sonore.

La volumétrie rejoint aussi le choix fonctionnel en créant un grand volume central qui marque le projet et deux autres volumes moins important desservant les autres services.



Figure 1 : Les perspectives du siège de la municipalité Galâa Maâden Forgsan

Les travaux de construction du siège de la municipalité sont déterminés dans le tableau suivant ;

N°	Désignation des espaces	Espaces envisagés (m ²)	Espaces projetés (m ²)

1 ere tranche			
RDC			
1	Bureau informatique	12	12
2	Bureau d'ordre	12	12
3	Police municipale	12	12.2
4	Affaires environnementales	12	12
5	Affaire social et culturelles	12	14.5
6	Etat civil	30	32
7	Bureau directeur	12	10
8	Archives	16	16
9	Sanitaires	12	14.2
10	Affaires administratives	12	12
11	Hall	40	39.6
12	Accueil	10	9.5
13	Local technique	9	9.1
	Total surfaces	201	205
	Circulations et emprises des murs et cloisons 40%	80.4	82
	Total 1	281.1	287
ETAGE			

1	Bureau du maire	28	27.7
2	Bureau du secrétaire général	24	23.9
3	Hall	15	12.9
4	Secrétariat+ attente	12	10.5
5	Salle de réunions	32	28.8
6	Affaire économique	12	12
7	Secrétariat	10	9.2
8	Affaires économiques	12	12
9	Sanitaires	12	14.1
	Total surface	157	151.1
	Circulations et emprises des murs et cloisons 40%	62.8	60.4
	Total 2	219.8	211.5
	Clôture	120	136
2^{ème} Tranche			
RDC			
1	Bureaux RDC	27	27.2
2	Salle polyvalente	70	70
	Total surface	97	97.2
	Circulations et emprises des	38.8	38.8

	murs et cloisons 40%		
	Total 1	135.8	136
Etage			
1	Bureaux ETAGE	27	27.2
2	Bureau directeur (service technique)	12	14.5
3	Aménagement urbain (service technique)	12	12.2
4	Maintenance (service technique)	12	12
5	Secrétariat	10	12
	Total surfaces	73	77.9
	Circulations et emprises des murs et cloisons 40%	29.2	31.1
	Total 2	165	167.1
	AMENAGEMENT EXTERIEUR	200	280

Tab 1 : Les travaux de construction du siège de la municipalité

Plan architectural du siège de la municipalité :

b. Construction du parc de la municipalité :

Selon l'étude AVANT PROJET SOMMAIRE du Projet de Construction du parc de la Municipalité Galâa Maâden Forgsan élaboré par l'architecte « FARDHI YATHREB » ;

Le projet consiste à la construction d'un RDC administratif avec des espaces en charpente métallique destinées aux activités de réparation et lavage des engins de la commune ainsi qu'un abri.

La surface du terrain est d'environ 2000 m²

Le programme impose une surface couverte de d'environ 375 m² au RDC.

Le choix architectural est donc orienté vers une construction introvertie dont les locaux envisagés au programme fonctionnel seront organisés autour d'un Hall qui offre un espace à usage multiple pour éviter l'image classique de la construction sombre et enfermée pour ce genre de projet.

L'accès au projet se fait par deux voies relativement parallèles ce qui permet l'accès direct soit aux ateliers soit au parking.

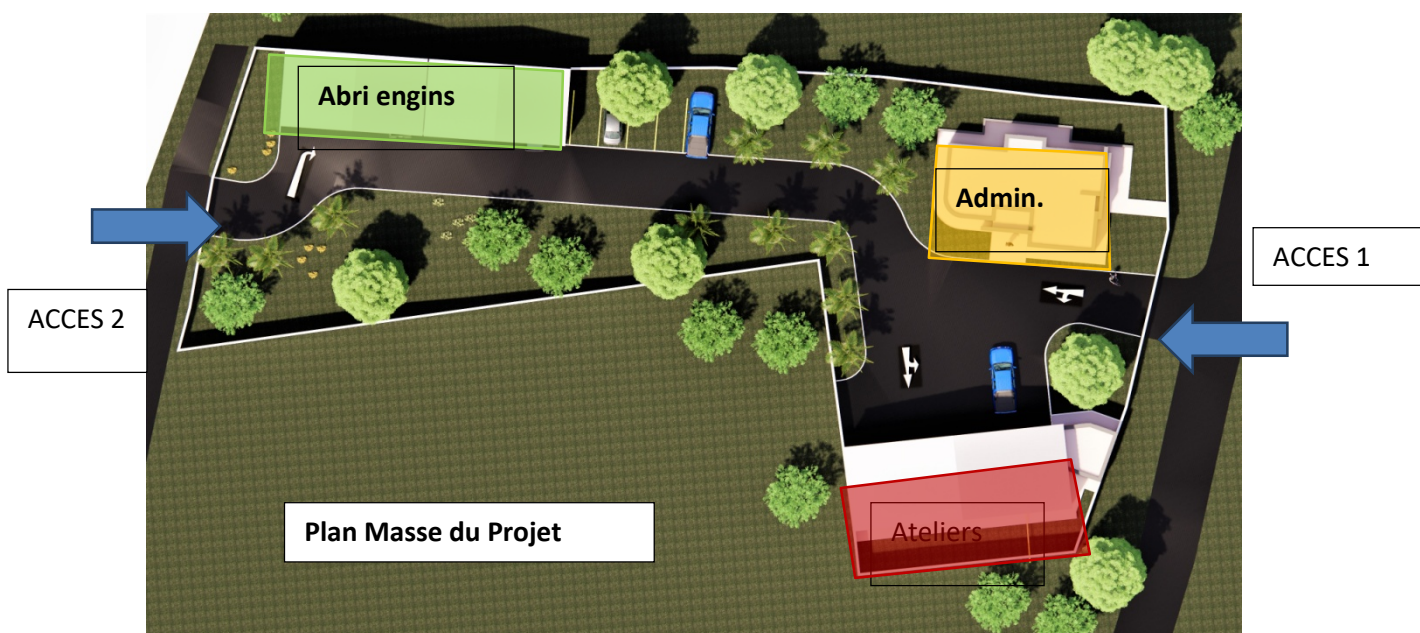


Figure 2 : Plan de masse du parc municipale

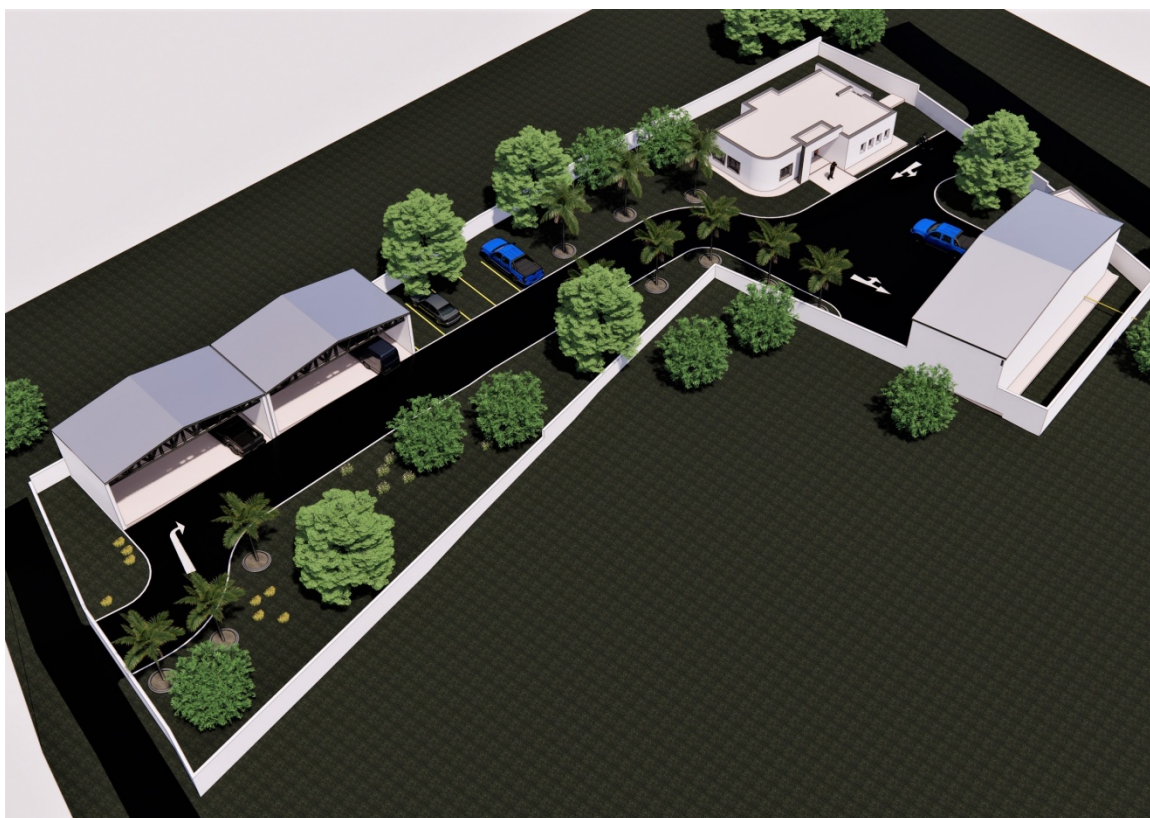




Figure 3 : Les perspectives du parc de la municipalité Galâa Maâden Forgsan

Les travaux de construction du parc de la municipalité sont déterminés dans le tableau suivant ;

N°	Désignation des espaces	Nbre	Espaces Envisagés (en m2)
I.	1ere Tranche		
1	Bureau responsable	1	12
2	Vestiaires	1	17
3	Blocs sanitaires	1	15
4	Magasin	1	25
5	Atelier	1	50
6	Abri engins 01	1	72
Total surface			191.00

20% circulation			38.20
II.	Aménagement extérieur		
1	Terrassement	1	400
2	Clôture	1	200 ml
SURFACE TOTALE I			229.20

Tab 2 : Les travaux de construction du parc de la municipalité

Plan architectural du siège de la municipalité :

3. détermination quantitative des interventions à entreprendre :

Les activités à entreprendre dans le cadre de ce projet et qui peuvent être une source d'impact sur l'environnement et sur les riverains consistent en :

- La mobilisation et l'organisation du chantier ;
- Les travaux mécanisés de terrassement, d'excavation des fouilles ; les fondations l'assainissement le soubassement, le plancher, l'élévation la charpente, la toiture et les menuiseries extérieures;
- Le transport et la circulation des engins et des camions.
- Les activités du chantier qui peuvent être source d'impact sont détaillées dans le tableau suivant :

Période	Activité
Installation du chantier	Acquisition des terrains, installation de la base chantier et vie, aménagement des chemins d'accès au site ou déviations provisoires, amenée du matériel mécanisé
	Recrutement des ouvriers temporaires, déplacement de la main d'œuvre qualifiée
	Stockage des matériaux et des équipements (sable, brique, gravier gravions ciment, chaux, mortiers, béton sec, béton cellulaire.....)
Exploitation des emprunts et carrière	Fourniture et transport des granulats de la carrière existante dans les environs.
	Fourniture et transport du bitume de la centrale bitumineuse existante dans les environs.
Travaux de construction du siège et parc du la municipalité	Travaux de terrassement, Déblais en tranchée.
	remblaiement des fouilles avec matériau provenant des apports sablonneux, à l'aide d'engins mécaniques
	Dégagement d'emprises (debroussaillage/décapage de la terre végétale)
	Terrassements des couches (exécution des déblais et remblais, ouverture de déviations temporaires) et compactage
	Mise en œuvre de la plateforme de chaussée, bitumage et marquage de la signalisation
	Transport et circulation liés à l'activité du chantier

Fonctionnement du chantier	Vidange entretien et lavage des véhicules et engins du chantier
	Production des déchets et des produits contaminants
Repli des installations à la fin du chantier	Mise en dépôt des matériaux excédentaires
	Travaux de nettoyage des sites, remise en état

Tab 3 : impacts des activités du chantier

4. Coûts et calendrier prévisionnel de mise en œuvre du projet :

La commune de Galaa Maaden Forgsan prévoit, en conformité avec le Programme d'Investissement communal 2020, d'effectuer le démarrage des travaux durant le mois de Décembre 2022.

La durée des travaux de construction du siège de la municipalité et du parc de la commune est estimée à environ 10 mois (300 jours). Le montant réservé par la commune pour la construction du siège de la municipalité est **626 175 dt TTC** pour la **1ère tranche** d'investissement et de **373 012 dt TTC** pour la **2ème tranche** de construction du siège de la municipalité.

Le coût de construction du parc municipale du commun est de 287 010 TTC pour la 1ère tranche et 90 765 dt TTC pour la 2ème tranche.

	Tranche 1 DT	Tranche 2 DT	Coût total des travaux de construction DT
Siège de la municipalité	626 175	370 012	970 012
Parc municipale	269 510	90 765	360 275

Tableau 4 : cout total du projet

CHAPITRE 3 : Description de l'état initial du site et son environnement :

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

1. Situation administrative et géographique :

La zone de projet est située dans le périmètre communale de la ville de Galâa Maâden-Fargsan. Elle est une ville du nord-ouest de la Tunisie à environ 192 km de Tunis.

La commune de Galâa el Maâden Fargsan objet du projet, appartenant à la délégation de Ghardimaou du gouvernorat de Jendouba couvre une superficie de 13 800 ha. Elle compte environ 19 495 habitants.

La ville est délimitée de côté nord par la mer méditerranéen, sur une longueur de 25 km, au sud par les gouvernorats de Siliana et le Kef, à l'Est par le gouvernorat de Béja et à l'ouest par l'Algérie, sur 135 km. Ainsi elle est caractérisée par une situation géographique stratégique, qui peut assurer des relations importantes avec son environnement régional, national et international.

La ville est accessible par la route régionale RR 59 qui relie la ville à Ghardimaou et à la route nationale RN6.

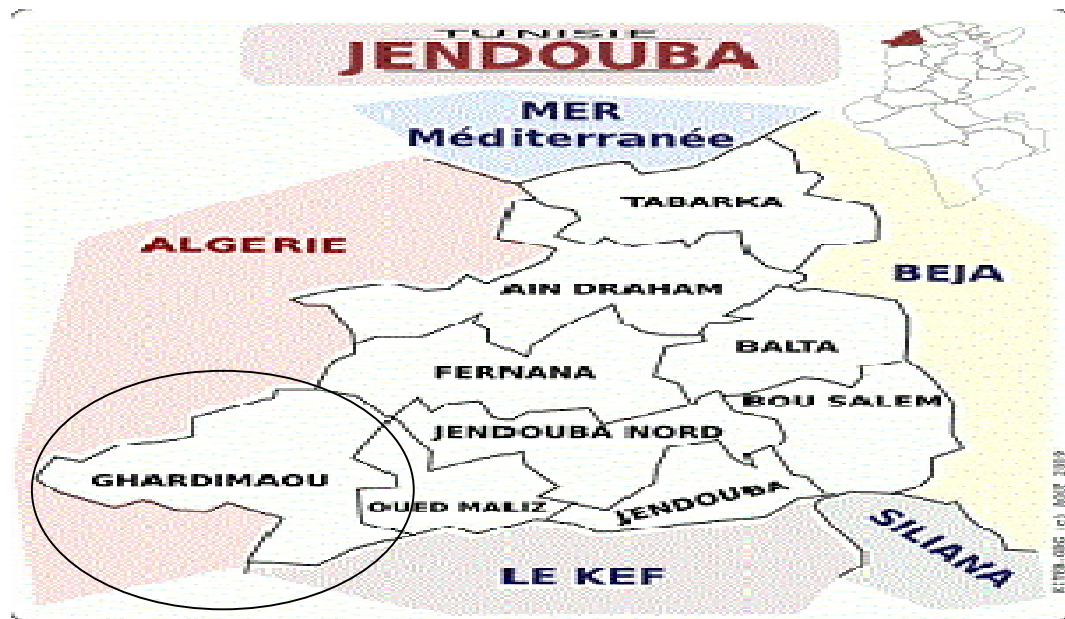


Figure 4 : localisation de la délégation de Ghardimaou dans le gouvernorat de Jendouba





Figure 5 : localisation du site d'emplacement du projet sur google earth



Figure 6 : localisation du siège de la municipalité



Figure 7 : localisation du parc municipale

2. Géologie et topographie du site de projet :

a. Géologie du site :

Le relief du gouvernorat de Jendouba est caractérisé par la présence d'une succession de crêtes et de sillons, une caractéristique dominante dans les reliefs de Khmir. Cette situation est le résultat de l'érosion différentielle active menée aux alternances de grès et d'argiles du flych numidien, qui occupe la place la plus importante dans la géologie du gouvernorat. Les crêtes les plus importantes coïncident avec les bancs gréseux les plus épais et les plus résistants. Les vallées sont creusées dans les niveaux argileux. Certains reliefs sont faits de roches calcaires, ils se détachent généralement bien dans le paysage par leur couleur plus claire que celle des massifs gréseux.

b. Topographie :

La zone du projet est caractérisée par une topographie quasi-plate avec la présence de quelques altitudes très faibles formant parfois des pentes de moins de 1%.

c. Nature des sols :

Au niveau du gouvernorat de Jendouba et sur les versants des reliefs à ossature de flych numidien, les sols apparaissent surtout à la faveur des colluvions et dépôts de pentes de grès et d'argile. Ces sols sont généralement occupés par une végétation forestière peuplée de chêne-liège et en deuxième rang de chêne zeen. Ces sols sont donc à vocation sylvopastorale. D'après les études géotechniques, la nature de sol à la zone d'étude est : - Grave argileuse.

3. Climatologie :

La ville de Galâa el Maâden Fargsan est située dans le bioclimat humide à hiver doux et à hiver tempéré.

Les précipitations annuelles moyennes sont de 454 mm ; Les précipitations moyennes les plus faibles sont enregistrées en moi du Juillet avec 11 mm seulement. En décembre, les précipitations sont les plus importantes de l'année avec une moyenne de 51 mm.

Les précipitations varient de 44.6 mm entre le mois le plus sec et le mois le plus humide.

Tab 5 : Répartition mensuelle des pluies moyennes interannuelles dans la zone du projet (mm) (année 2019)

Mois	Jan.	Fév.	Mar	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aou t	Sep	Oct.	Nov	Déc
Précipitation moy de Ghardimaou	51	48	43	43	38	21	11	16	39	40	50	55

Source : **INM** ; Station météo utilisée pour calculer le climat pour ghardimaou:
JENDOUBA (située à 21km)

La température moyenne annuelle à Ghardimaou est de 18.4 °C, en effet, 36°C sont du mois d'Aout le plus chaud de l'année. Janvier est le mois le plus froid de l'année. La température moyenne est de 9.5 °C à cette période.

**Tab 6 : Valeurs des températures mensuelles mesurées de GHARDIMAOU
durant l'année (2019)**

Mois	Jan.	Fév.	Mar .	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aou t	Sep .	Oct.	Nov .	Déc .
Temp. max. en °C	15	16	19	22	28	33	37	36	32	27	20	16
Temp. min. en °C	5	5	6	8	12	16	19	20	17	14	9	6
Temp. moy. en °C	10	11	13	15	20	25	29	29	25	20	15	11

Source : **INM**

Les vents dominants sont de direction Nord, Nord-Ouest. En été, le sirocco ou «chhili» est peu fréquent dans la région.

Tab 7 : Vitesse moyenne mensuelle du vent (Km/h) (2019)

Mois	Jan.	Fév.	Mar .	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Aou t	Sep .	Oct.	Nov .	Déc .
Vitesse moy.du vent (Km/h)	35	27	27	25	24	36	19	20	27	32	23	36

Source : **INM**

4. Caractéristiques hydrologiques de la zone d'étude :

Les contrastes climatiques locaux sont nombreux et sensibles grâce au caractère accidenté du relief et la présence d'ensembles topographiques perpendiculaires aux flux humides dominants.

Le gouvernorat de Jendouba est caractérisé par une forte densité hydrographique. En effet les plus importants oueds du territoire national se concentrent au niveau de Jendouba, tel qu'Oued Medjerda, Oued Barbara et Oued Kébir et quelques affluents des oueds Mallègue, Bou Hertama, et Tessa. Oued Madjerda et ses affluents de la rive gauche constituent le plus grand bassin versant hydrologique du pays avec 35% de la ressource en eau superficielle. Le bassin versant de l'oued Madjerda et le bassin amont de l'oued Méliane avec ses apports annuels les plus importants estimés à 560 millions de m³ et dont les écoulements s'achèment dans le golfe de Tunis.

a. Les eaux souterraines :

Le gouvernorat de Jendouba détient 38% des eaux souterraines, mais ça n'empêche que ces ressources sont relativement faibles du fait de la nature géologique des terrains. Ainsi l'intensification de l'exploitation de ces eaux a évolué très rapidement malgré l'absence de nouvelles ressources.

Les nappes phréatiques :

➤ Nappe de la plaine de Ghardimaou

Le taux de salinité de cette nappe alluvionnaire a baissé, pendant les hautes et les basses eaux, au niveau de tous les points d'observation, comparativement à l'année 2003, ce taux a varié, cette année de 510 à 2808 mg/l l'année précédente. Pour les nitrates, le taux a enregistré une légère baisse pour la majorité des points d'observation, il n'a pas dépassé 55 mg/l.

➤ Nappe de la vallée de Medjerda

La salinité a varié entre 411 et 1404 mg/l. Pour les deux périodes des hautes et basses eaux traduisant une légère régression par rapport à l'année 2003, la minéralisation de cet aquifère reste faible dépassant à peine les 1000 mg/l au

niveau de quelques puits. La quantité des nitrates contenus dans les eaux prélevées a varié entre 22,94 et 145,10 mg/l.

Les nappes profondes :

➤ Nappe profonde de Ghardimaou

La salinité de cet aquifère, enregistrée au niveau des points d'observation a varié, cette année, de 413 à 2217 mg/l pour les deux périodes des hautes et basses eaux contre 430 et 2812 mg/l en 2003. Les taux des nitrates enregistrés, sont généralement faibles. Le maximum enregistré est de 22,94 mg/l.

➤ Nappe profonde Chemtou

Le taux de salinité de cette nappe, au niveau du seul point d'observation, a varié cette année 2004 de 2318 à 1752 mg/l avec un taux de nitrates atteignant les 156.89 mg/l.

5. Risque d'inondation :

Le problème d'inondation se pose surtout dans les terrains enfoncés qui côtoient les sections peu encaissées des grands organismes hydrographiques ou qui se trouvent sur le chemin des écoulements torrentueux. Mais le problème sera plus délicat dans les plaines très légèrement inclinées, c'est le cas de la ville de Jendouba qui est de plus en plus exposée à des inondations préoccupantes. Ce phénomène s'est aggravé au cours des dernières années surtout en l'an 2010/2011 qui a connu une extension de l'espace bâti. Les villes de la vallée de Medjerda ont été inondées à maintes reprises au cours du siècle précédent et au début de ce siècle. Les plus fréquemment et gravement touchées sont celles de la ville de Jendouba qui présente un site contraignant, et Bou Salem qui est la ville d'un noyau de création coloniale sur un site de faible pente, la ville s'est développée « au coup par coup » en l'absence d'un projet d'aménagement d'ensemble. Ainsi, l'infrastructure routière est menacée par la montée des eaux.

6. Agriculture :

L'activité agricole du gouvernorat de Jendouba est très variée et est particulièrement basée sur la céréaliculture, l'élevage, l'activité fourragère, et

l'activité maraîchère. La production de ces spéculations participe respectivement à 75.6%, 9.33%, 8.06% et 5.3% de la production nationale. Le potentiel en terres constitue le support nécessaire de la production agricole, végétale et animale.

7. Industrie :

Le gouvernorat de Jendouba abrite 4 zones industrielles aménagées par l'Agence Foncière de l'Industrie (AFI). La surface totale des 4 zones s'élève à 35ha. Les zones industrielles sont localisées au ni veau des délégations de Jendouba, de Bou Salem et de Tabarka. Le potentiel foncier du gouvernorat a été renforcé par l'aménagement d'une nouvelle zone industrielle au niveau de la délégation de Jendouba, sa surface s'élève à 31 ha. En plus des zones industrielles aménagées par l'AFI, la municipalité de Jendouba a créé une nouvelle zone s'étalant sur 60 ha. Le tableau ci-dessous montre la répartition des entreprises industrielles par secteur d'activité dans la délégation de Ghardimaou.

Délégation	IAA	IMCCV	IME	ITC	ID	IC	Total
Ghardimaou	12	0	3	2	11	0	28
Total gouvernorat	134	17	18	36	84	1	290

Source APII JENDOUBA 2011

Tableau 8: Ventilation des entreprises industrielles dans la délégation Ghardimaou

Les principales activités économiques dans la commune de Galaa el Maaden Fargsen sont en relation avec l'agriculture.

8. Milieu biologique :

Le milieu biologique dans la ville ne présente pas d'écosystème critiques, il n'y a pas de menaces pour la faune et flore inexistantes. Caractérisé par une zone urbanisée.

9. Situation socio-économique du zone de projet :

Une enquête sociale a été réalisée, dans le cadre de cette étude, pour la reconnaissance de la situation de la zone du projet: données démographiques (nombre des logements, nombre d'habitations, etc....), ressources, équipements et services.

1. Population :

L'enquête sociale réalisée par nos propres soins dans la commune Galâa el Maâden Fargsan de fait ressortir un nombre total d'habitants, un nombre de logement, une superficie et une densité de population comme il est présenté ci-dessous :

Tab 9 : données démographiques des zones du projet :

	Commune de Galâa el Maâden Fargsan
Nbre d'habitants	13377
Nbre des logements	5518
Superficie	138.85 km ²
Densité populaire	5 log/ha

2. Situation foncière de la zone de projet:

Il est à signaler que selon l'enquête sociale, les deux parcelles du projet appartiennent aux propriétés privées de la commune.

3. Infrastructures et équipements de base :

En se basant sur les données de l'étude technique ainsi que la visite effectuée à la zone de projet, les informations ci-dessous sont collectées pour la zone:

a) Pourcentage d'asservissement ;

	Taux de couverture	Etat des réseaux (bon, moyen, mauvais)
Routes revêtus en bicouche	80%	Moyen à mauvais
Routes en enrobé	-	-
Routes non revêtus	10%	Mauvais
Eau potable	99%	-
Electricité	99%	-
Eclairage public	85%	Moyen à mauvais
Traitement des eaux de pluie	70%	Moyen
Traitement des eaux usées	99%	Zone prise en charge par l'ONAS

Tab10 : pourcentage d'asservissement en équipement de base

b) Description de l'état initial ;

La zone du projet est dotée d'un réseau d'évacuation des eaux usées en bon état couvrant pratiquement 99% le site du projet, conformes aux normes de l'ONAS réalisé récemment. Les eaux usées sont transférées vers la station d'épuration de de GHARDIMAOU pour le traitement.

c) Eau pluvial ;

La zone du projet est équipée par un système de drainage des eaux pluviales. Ainsi au niveau de deuxième voie d'accès au parc sera aménagé par la création d'un réseau de drainage d'eaux pluviale.

La topographie moyennement faible permet le drainage superficiel de eaux en hors en saison pluviale.

d) Eau potable ;

Actuellement le réseau de la SONEDE couvre toute la zone du projet, le taux de branchement atteint presque 100%.

e) Infrastructures d'énergie et télécommunication ;

Le réseau d'électricité couvre la totalité des zones du projet. En effet, 100% des logements sont branchés au réseau basse tension. Ce réseau est aérien. Les cités sont pourvues de l'ordre de 85 % de l'éclairage public.

f) Collecte des ordures ménagère ;

La collecte des ordures ménagères est assurée par la commune de Galâa Maâden Forgsan.

Ce projet de construction du siège et parc de la municipalité ne nécessite pas l'acquisition des terrains privés et il ne génère pas des déplacements involontaires des gens.

10.Etat des terrains de la zone du projet :

a. Terrain du siège de la municipalité;

Ci-dessous, un album photo du site d'emplacement du siège de la municipalité Galâa el Maâden Fargsan :







Figure 8 : album photo du terrain du siège de la municipalité

b. Terrain du parc municipal ;

Ci-dessous, un album photo du site d'emplacement du parc de la commune Galâa el Maâden Fargsan :







Figure 9 : album des photos du terrain du parc de la municipalité

CHAPITRE 4 : Cadre législatif, institutionnel et réglementaire :

1. Présentation de la commune :

La commune de Galâa el Maâden Fargsan objet du projet de réhabilitation, appartenant à la délégation de Ghardimaou du gouvernorat de Jendouba couvre une superficie de 13 800 ha. Elle compte environ 19 495 habitants. La ville est accessible par la route régionale RR 59 qui relie la ville à Ghardimaou et à la route nationale RN6.

La commune est chargée de l'exécution de la politique de l'Etat dans les domaines de la réhabilitation et de la rénovation urbaine, sous la tutelle du Ministère de des affaires locales, pour le compte de l'Etat et des collectivités publiques. L'intervention de la commune s'effectue dans un cadre contractuel avec les collectivités publiques locales titulaires du projet qui se charge d'assurer le budget nécessaire au financement des projets.

Tab11: Données générales de la commune de Galâa el Maâden Fargsan

Population	Elle compte 13377
Nombre de logement	Elle compte 5518 logements
Superficie	La commune s'étale sur une superficie de 138.85 km ²
Principales activités économiques	Les activités agricoles en principale, commerces, et des petits métiers.

Source : recensement de l'INS 2014

2. Présentation du bureau d'étude :

Nom de bureau d'étude : Bureau d'Etudes Aqautarra_Lab (Soltani Sonia)

Pays : Tunisie

Téléphone : 40358811

E-mail : aquaterrallab@yahoo.com

Adresse : Immeuble Hasni 3ème étage Rue d'Union Maghreb, Jendouba

Date de Création : avril 2016

Activités générales : Etudes technico-économiques et financières des projets, Etudes d'impact sur l'environnement et laboratoire d'analyse environnemental.

Responsable P.D.G : Mme. Soltani.Sonia

3. Cadre réglementaire :

Les activités projetées dans le cadre du projet de la mise en œuvre du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) sont sources de divers impacts sur l'environnement. Dans ce qui suit, sont rappelés, les principaux textes juridiques régissant la protection de l'environnement en Tunisie et susceptibles de s'appliquer au projet du PDUGL :

Politique Opérationnelle PO 9.00 "financement de Programme axé sur les résultats 0"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 définit les attributions des CLs, notamment en ce qui concerne :

- l'hygiène, la salubrité publique et la tranquillité des habitants dans les zones situées à l'intérieur de leurs limites géographiques

- le respect du PAU et des dispositions du code de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme (CATU).

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.

- **Évaluation Environnementale et Social ;**

- **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 ;(inutile)
- **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) ;(Les sous projets du PDUGL ne sont pas soumis à l'EIE et l'avis préalable de l'ANPE sauf dans le cas de l'installation de centrale d'enrobé, de béton ou l'ouverture de gîte d'emprunt de matériaux de construction)
- **Décret de 2014** relatif aux procédures de changement de vocation du terrain (Accord de principe de l'ANPE sur le site) ;
- Cahier des charges fixant les mesures environnementales que doit respecter le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire d'une unité de stockage, de distribution des hydrocarbures ou aux stations de lavage et graissage des véhicules
- Publication de l'Office du Président du Gouvernement n° 11 du 10 juillet 2003 : Sécurité et prévention des bâtiments appartenant aux ministères, aux groupes locaux et aux institutions Établissement public.

- Publication du ministère de l'intérieure tunisienne n°13 du 25 AVRIL 2003 : Exigences liées à la sécurité et à la prévention pour les entrepôts municipaux.

La protection des ressources culturelles physique ;

- **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 ;
 - Habilite 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.

La protection des ressources forestières, de la faune et la flore (Code forestier) ;

➤ **Article 138 :** responsabilise pénalement et civilement le promoteur de l'occupation de terrains soumis au régime forestier de tous les délits résultants de cette occupation particulièrement, particulièrement l'abattage des arbres, ou le défrichement ou l'extraction de matériaux.

➤ **Article 12 :**

- interdit l'autorisation d'occupation temporaire pour les parcs nationaux, les parcs naturels, la protection de la faune et de la flore, ainsi que pour tout ouvrage qui aura un impact négatif sur l'environnement et les ressources naturelles;
- Exige aux promoteurs d'occupation temporaire dans le domaine forestier de l'État pour cause d'utilité publique de faire la demande au CRDA, précisant le lieu et la superficie de la parcelle à occuper et des installations et des équipements.

➤ **Article 17 :** stipule que, si l'exécution des travaux objet de l'occupation temporaire nécessite la coupe d'arbres forestiers, ces arbres ainsi que leurs produits demeurent la propriété de l'État et sont mis à la disposition des services forestiers.

L'interdiction de l'abattage et de l'arrachage des Oliviers ;

➤ **Loi no 2001-119 :**

- (Art. 1): L'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par le gouverneur, territorialement compétent.
- (Art. 6) Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'une amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

La protection des 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 en eau ;

- **Le Code des Eaux (Loi n°16-75, du 31 mars 1975 modifiée par la loi 2001-116 du 26 novembre 2001)**, définissant le domaine public hydraulique. Il prévoit un ensemble de mesures propres à la prévention de la pollution, au droit d'usage des ressources hydriques et à la conservation des eaux et du sol.
- **Le décret n° 56 du 2/01/85** défini les conditions générales des rejets dans le milieu récepteur.
- **décret n° 94-1885 du 12/09/1994**, fixe les conditions de déversement et de rejet des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux d'assainissement implantés dans les zones d'intervention de l'office de l'assainissement. D'après son article 2, tout déversement ou rejet des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux public d'assainissement est subordonné à une autorisation préalable de l'ONAS. L'autorisation détermine le débit et les concentrations maximales admissibles.

Protection du sol ;

- **La Loi No 95-70** du 17 Juillet 1995, relative à la Conservation des Eaux et du Sol (1995), institue le cadre d'intervention pour protéger les sols, basée sur le partenariat entre l'administration et les bénéficiaires.
- **Loi n°96-104** du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative à la protection des terres agricoles.

Qualité de l'air ;

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

Tab 12 : NORME TUNISIENNE NT 106-04 (1996) SUR LA QUALITE DE L'AIR AMBIANT :

Polluant	Méthode d'analyse	Type de moyenne	Autorisation de dépassement	Valeur limite santé publique	Valeur guide bien être
CO	NT.37.09	8 heures	2 fois/30 jrs	9 ppm (10mg/m ³)	9 ppm (10mg/m ³)
		1 heure	2 fois/30 jrs	35 ppm (40mg/m ³)	26 ppm
NO₂	NT.37.01	Moy annuelle	non	0.106 ppm (200 µg/m ³)	0.80 ppm (150 µg/m ³)
		1 heure	1 fois/30 jrs	0.350 ppm (235 µg/m ³)	1 µg
O₃	NT.37.50	1 heure	2 fois/30 jrs	0.120 ppm (235 µg/m ³)	0.077-0.120 ppm (150-200 µg/m ³)
Particules en suspension	NT.37.11	Moy annuelle	non	80 µg/m ³	40 à 60 µg/m ³
		24 heures	1/12 mois	260 µg/m ³	120 µg/m ³
SO₂	NT.37.10	Moy annuelle	non	0.030 ppm (80 µg/m ³)	0.019 ppm (50 µg/m ³)
		24 heures	1 fois/12 mois	0.120 ppm (365µg/m ³)	0.041 ppm (125 µg/m ³)
		3 heures	1 fois/12 mois	0.50 ppm (1300 µg/m ³)	Néant
Pb	NT.37.13	Moyenne	non	2 µg/m ³	0.5 à 1 µg/m ³
H₂S	NT.37.51	1 heure	1 fois/12 mois	200 µg/m ³	Néant

Les paramètres qui nous intéressent dans le cas de notre projet sont la concentration en particule en suspension PM10 (poussières) pendant la phase des travaux et les gaz H2S pendant l'exploitation du réseau d'assainissement.

- **Décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010**, fixant les valeurs limites à la source des polluants de l'air de sources fixes. L'annexe 1 du dit décret fixe les valeurs limite générales des polluants émis dans l'air par les sources fixes et

l'annexe 2 fixe la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à 50mg/ m³.

Pollution sonore ;

➤ 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 bruit 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).

Tab13 : Arrêté du Président de la commune Maire de Tunis, du 22 août 2000

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

➤ 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.
- **Le décret n° 2000 de 2339** définit les déchets d'amiante ciment comme déchets dangereux et la loi 96-41 a fixé les conditions de contrôle, de gestion et d'élimination de ces déchets, notamment l'interdiction du dépôt et de l'enfouissement des déchets dangereux dans des lieux autres que les décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisée.
- **Le décret du Ministère de la Santé de 2003** interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).
- **Décret n° 2001-843 du 10/04/01**, modifiant le décret n° 97-1102 du 2 juin 1997 fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballages utilisés

- **Décret n° 2002-693 du 1/04/02**, relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huile usagés et de leur gestion.
- **Arrêté du ministre de l'environnement et de l'aménagement du territoire du 28 février 2001**, portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage, de traitement, d'élimination, de recyclage et de valorisation des déchets non 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 de la main d'œuvre et les conditions du travail ;**
- La législation relative aux conditions de travail (**Loi n° 94-28 du 21 février 1994**) établit une liste des maladies d'origine professionnelle et des travaux et substances susceptibles d'en être à l'origine (substances toxiques, hydrocarbures, matières plastiques, poussières, agents infectieux, etc.).
- **Le CCAG applicable aux marchés publics de travaux :**
 - Soumet l'entrepreneur aux obligations résultant des textes de lois et règlements relatifs à la protection de la main d'œuvre et aux conditions de travail (le Cahier des Clauses Administratives Particulières (C.C.A.P) doit fixer les modalités d'application des dispositions de ces textes).
 - Exige de l'entrepreneur d'aviser ses sous-traitants de leurs responsabilités quand à l'application desdits obligations.

 **Autres ;**

- **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;
- **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).

CHAPITRE 5 : Impacts environnementaux et sociaux et mesures de mitigation préconisées :

Cette analyse permettra l'évaluation de ces impacts, en indiquant leur nature, leurs origines, et les milieux touchés aussi bien pendant la phase chantier que pendant la phase exploitation du projet. Les impacts du projet peuvent être de différentes origines et nature. Cette analyse permet de mettre en relation les sources d'impacts associées aux phases de construction et d'exploitation du projet et les différentes composantes du milieu susceptibles d'être affectées. En effet, on distingue deux niveaux de conséquences environnementales :

- Les impacts primaires résultants directement de la réalisation et du fonctionnement Des ouvrages,
- Les impacts secondaires résultants des impacts primaires.

Les activités du projet de construction porteront principalement sur :

1. Terrassement

2. Dessouchage des arbres existants

3. Travaux de fondation fouilles en puits profonde supérieure a 2 mètres en rigoles ...

4. Coulage de gros béton et de béton en fondation longrines semelles et pré poteaux et chape

5. Construction de la structure porteuse du projet en béton armé en élévation un rez de chaussée et 1 niveaux supérieur poteaux poutres dalles en hourdis ou en béton ou dalle alvéolé pour le siège de la municipalité et seulement un rez de chaussée pour le parc municipal.

6. Travaux de maçonnerai en brique

7. Mise en place des fourreaux canalisation regard et gaine nécessaire au fonctionnement des réseaux électrique, de l'alimentation en eau potable, de l'évacuation des eaux usées et de la climatisation au différent stade de la construction

8. Travaux d'enduits de peintures de carrelage

9. Mise en place de la menuiserie en bois aluminium, ou en fer

10. Finition des différents lots spéciaux

11. Mise en place des complexes d'étanchéités sur les différentes terrasses, acrotères.

12. Mise en place de la machinerie, poste de transformation électrique, moteur et machinerie pour la climatisation...

Le projet sera exécuter sur plusieurs tranches la première comptera :

 Sièges municipale :

➤ Le RDC comporte ;

- Bureau d'ordre
- Police municipale
- Affaires environnementales
- Affaires social et culturelles
- Etat civil
- Bureau directeur
- Archive
- Secrétariat
- Hall
- Accueil
- Local technique

➤ Le premier étage comporte :

- Bureau de maire
- Bureau du secrétaire général
- Secrétariat + attente
- Salle de réunions
- Bureau informatique
- Affaire économique
- Affaire administratives
- Hall



Parc municipal :

- Bureau responsable
- Vestiaire
- Bloc sanitaire
- Magasin
- Atelier
- Abri engins 01
- Terrassement
- Clôture

De façon plus détaillée nous distinguons des impacts au cours de la phase de construction et ceux intervenant au cours de la phase d'exploitation.

1. Analyse des impacts du projet :

a. Impacts communs à l'ensemble des travaux ;



Impact de la poussière ;

Les travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, de démolition, etc. constituent de sources potentielles d'émissions de poussières.

Ils peuvent être à l'origine de la dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des riverains et peut présenter un risque sanitaire pour les personnes vulnérables.

➤ Mesures d'atténuation

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

Impact du bruit ;

En plus des poussières, les nuisances sonores constituent un facteur potentiel d'impact lié aux travaux (Utilisation d'équipements bruyants : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.) et peuvent constituer une importante gêne pour les riverains, perturber leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes,

➤ **Mesures d'atténuation**

- Respect des niveaux réglementaires du bruit
- Insonorisation des équipements bruyants
- Interdiction des travaux pendant les horaires de repos

Impacts générés par les engins du chantier ;

L'utilisation d'engins lourds (machines de chantiers, camions), particulièrement ceux non conformes aux normes d'émission relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement (Pollution de l'air, Nuisances, effets sur la santé des personnes vulnérables, problèmes aux riverains).

➤ **Mesures d'atténuation**

- Contrôle technique obligatoire des engins de chantier
- Réparation des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée)
- Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus

Impact des ruissellements des eaux ;

Le problème du ruissellement des eaux est éliminé, l'existence d'un réseau de drainages des eaux pluviales au niveau du site de projet.

Impact sur la santé et la sécurité des travailleurs ;

Certains travaux tels que les travaux en hauteur ou en fouille, l'exposition aux bruits intenses, l'utilisation d'outils tranchants etc. présentent des risques sur la santé et la sécurité des travailleurs suite aux chutes, blessures, brûlures,

maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances).

➤ **Mesures d'atténuation**

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

 Impact des Gravats stockés dans les lieux ;

Les gravats stockés dans la zone du projet contiennent des matières polluantes et leur dégradation au cours du temps avec les conditions climatiques et peuvent engendrer des inconvénients néfastes aux milieux naturels.

➤ **Mesures d'atténuation**

- Interdiction du rejet des gravats dans ce lieu
- Enlèvement immédiat de ces gravats.

 Impact sur la santé et la sécurité des riverains ;

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

➤ **Mesures d'atténuation**

- Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles) à inclure ces mesures dans le DAO
- le Signalisation et gardiennage des accès au chantier

 Impacts des déchets de chantier ;

Un chantier produit divers types de déchets, de quantités variables, provenant des travaux de terrassement, de construction des ouvrages, d'entretien des

engins, des baraquements, etc. , pouvant affecter la qualité de l'air, des sols et des eaux, dégrader le paysage, présenter des risques sanitaire, etc

➤ **Mesures d'atténuation**

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

 Impact sur la circulation dans la zone du projet

La circulation des engins peut causer une perturbation et un embouteillage Surtout le lundi (début de semaine forte demande d'accé aux services divers) dans la zone du projet.

➤ **Mesures d'atténuation**

- horaire de chargement et de déchargement les fin de semaine et les après midi ou les nuits.

b. Phase de Pré-construction :

 Installation du chantier ;

Les baraquements, locaux de gestion du chantier, engins mobiles et fixes, aires de stockage des matériaux de construction seront installés au niveau de la zone ou sera réalisé le projet. Les bétons seront pré mélangé dans les centrales avoisinantes (deux à Jendouba) pour éviter le stockage de grande quantité de gravats.

➤ **Mesures d'atténuation préconisées :**

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

- Préparer un plan d'implantation et préciser la superficie exacte de la zone d'installation de chantier dans le même terrain du projet, vue que la superficie total, nous a permis d'utiliser une partie qui sera bien étudié pour ne gêner pas les travaux ultérieurement.
- Préparer un plan de masse des différents aménagement de l'installation du chantier (Bureaux, campement, installation sanitaires et système 'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction, Atelier d'entretien des engins et véhicules, zone de stockage de carburant et de lubrifiant, et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides, etc.);
- Préparer un plan d'accès et de circulation des ouvriers, et les usagers de la zone du projet, précisant le balisage des aires des travaux, la signalisation de sécurité, etc. Ce plan devra être évolutif en fonction de l'avancement des les travaux.
- Clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès;
- collecter et gérer les eaux usées sanitaires conformément à l'arrêté du 28 mars 2018) Les eaux usées seront collectée dans une fosse septique étanche, vidangée régulièrement dans les infrastructures d'assainissement (Réseau, STEP) conformément aux conditions définies par l'ONAS et après son accord.

- Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée;
- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement.
- Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits inflammables dans des fûts étanches et les éloigner des sources d'étincelles ou de feu pour éviter les risques de fuites, d'incendie et de pollution accidentelle;
- Stocker le carburant dans des réservoirs étanches, placés dans un bac de rétention et assurer la disponibilité de dispersants et matériel d'intervention pour faire face aux fuites / déversements accidentels et contenir rapidement les éventuelles pollutions;
- Collecter les huiles usagées et les filtres de vidange dans des un conteneur spécifique (P.ex. Modèle SOTULUB) et les livrer régulièrement aux entreprises de collecte et de régénération autorisées.

c. Phase de construction ;

Travaux de terrassement :

Les travaux de terrassement comprennent:

- décapage des terres végétales
- les opérations de remblaiement pour le rehaussement et de décaissement du niveau de terrain,
- terrassement en déblais pour la mise à la cote de notre projet,
- Terrassement, débroussaillage et l'arrachage des haies, et des cactus,
- Les travaux des fouilles en puits et en rigole - etc.

Ces travaux de terrassement vont générer de la poussière, du bruit, de risques

- D'accident et des déblais excédentaires.
- Les déblais à proche des constructions existantes vont causer un risque probable d'apparition des fissures ou des micros fissures dans ces constructions. Le stockage sur chantier de grands volumes de déblais constitue un obstacle pour l'écoulement normal des eaux de ruissellement, favorise l'érosion hydrique des sols sur les tronçons à pente élevée ou au niveau des talus et l'ensablement des ouvrages hydrauliques.

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

➤ **Mesures d'atténuation ;**

- Atténuation des impacts des poussières et du bruit (voir mesures préconisées dans les sections précédentes);
- Arroser régulièrement les stocks des déblais (2 fois par jour et chaque fois que nécessaire, exiger la couverture des bennes des camions et la limitation de la vitesse à 20km/h) pour réduire le dégagement de poussières.
- Sécurisation des fouilles (signalisation, garde corps, blindage,etc.)
- Evacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé;
- Prévention de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques en:
 - Limitant la longueur du front dans les zones à forte pente et les terrains accidentés
 - Programmant les travaux pendant la saison sèche;
 - Créant des fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux de aménagement de conservation des sols;
- Organisation de la circulation des engins de transport en dehors des horaires de pointe pour prévenir la perturbation du trafic routier

- Mise en place les signalisations et les protections requises et application des consignes de sécurité (Information, sensibilisation et sanction des conducteurs contrevenants)

Les travaux de construction :

Les activités qui se déroulent sur le chantier peuvent provoquer différentes formes de nuisances: sonores, poussière, perturbation du trafic, ...mais aussi avoir une incidence sur l'environnement à la suite de fuites et d'emploi de substances nocives, de pollution de l'eau, de consommation d'eau et d'énergie, un chantier de construction produit aussi inévitablement des déchets. Ces déchets constituent d'une part une utilisation de matières premières, et d'autre part, il faut les évacuer, ce qui génère aussi un impact sur l'environnement.

Un chantier durable s'efforce d'éviter (prévention) et de limiter (gestion) les nuisances et l'incidence sur les abords et l'environnement.

- Mesures d'atténuation
 - Penser aux riverains par limitation de bruit, respect des horaires de travail et développement d'un plan de communication et de sensibilisation.
 - Planifier et organiser les livraisons et les stationnements.
 - Etre vigilant sur la tenue du chantier et l'entretien des palissades
 - Etre vigilant sur les rejets ou stockage de laitance, peintures, solvants, lors des travaux de finition etc. Limiter l'encombrement de la voie publique et les salissures aux bords du chantier.
 - Eviter les gaspillages d'eau et d'électricité.
 - Humidification les matériaux pour remblais avant déchargement
 - Utilisation d'équipement insonorisé (Compresseur, groupe électrogène, etc.)et exécution des travaux bruyants en dehors des horaires de repos
 - Eviter la production de produits bétonnier sur chantier (Ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région ou dans des régions près à notre projet)
 - Aménager des espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature prévoir des bacs pour la collecte de déchets

par type (déchets de ferraille, d'enrobé, d'emballage, etc..) et livraison au aux collecteurs et Recycleurs agréés

- Evacuer quotidiennement des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées
- Respect les consignes de sécurité routières

➤ Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux

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

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

d. Phase d'exploitation :

L'exploitation d'un projet administratif tel que le siège municipale de la ville de Galâa Maâden Forgsan ne génère pas de nuisance environnementale ou sociale pour la nature ou les riverains Le projet a bénéficié lors de sa conception d'une étude environnementale et qui vise a le rendre durable.

Ceci n'exclu pas le rôle de la commune dans la mise en place d'un programme de maintenance permanent, ceci est possible grâce aux moyens humains et matériels de la commune ou d'avoir recours a des sous traitants pour les travaux de maintenances qui dépasse les limites de ces compétence.

Le projet de construction du parc municipal nécessite un suivie ordinaire ;

Origine de l'eau et gestion des eaux usées (2ème tranche du projet) :

L'eau utilisée dans le parc provient du réseau d'alimentation public (SONEDE).

Les eaux usées sont composées exclusivement des eaux de lavages des camions et véhicules de la municipalité (2ème tranche du projet).

Les eaux usées générées par le parc sont dirigées vers le réseau d'assainissement communal puis vers la station d'épuration de GHARDIMAOU.

Avant le rejet, les eaux seront préalablement traitées par un séparateur d'hydrocarbures afin de limiter les rejets en hydrocarbures et matière en suspension.

2. Renforcement des capacités :

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

CHAPITRE N°6 : Condition de gestion des activités de construction :

1. Plan d'atténuation ; phase avant travaux :

ACTIVITES	IMPACTS	MESURES D'ATTENUATION	PLANNING	NORMES	SUIVIE	COUT
Baraquement de chantier	Eux usées et ordure ménagères	Poubelles Fosse septique Sensibilisation des ouvriers Interdire de bruler les déchets	Lors de l'installation du chantier	Loi 96/41 Arrêté du 26-03-2018 du ministre des affaires locales	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Stockage de carburant, lubrifiant	Fuite et déversement Pollution des eaux et du sol	Zone de stockage sécurisé Futs étanches Surveillances continue Bouteilles d'incendie Et nettoyage permanent	Lors de l'installation de chantier Contrôle régulier	Sécurité incendie	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Stockage matériaux et agrégats (poussière)	Pollution de l'air ensablement de l'environnement immédiat	Utiliser les bétons pré mélangé des centrales a béton Eviter les stockages longs et grands Arrosage et couvertures	Durée totale des travaux	NT 106-004	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Entretien engins de chantier Huiles usagées, pneus, pièces vétuste	Pollution des eaux sol et air	Interdire l'entretien et la réparation des engins sur le chantier Exiger les pièces justificatives des visites techniques des services des mines Interdire l'utilisation des engins vieux inefficace et trop polluant	Durée totale des travaux	Lois 96-41	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché

Décapage	Dessouchage d'arbre	Apport en terre végétale a la fin du chantier Replantation d'arbre et arbuste et plantations divers	Au début des travaux		Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Fouille remblais chargement déchargement	Poussière, bruit gène de la circulation	Respect des horaires de travail Arrosage permanent Couverture des matériaux en camions ou en stockage Sécurisation des fouilles Signalisation suffisante et normaliser pour faciliter la circulation Evacuation immédiate des déblais vers la décharge publique Eviter les heures de pointes lors du ravitaillement ou du dégagement des déblais du chantier	Durée totale des travaux	Arrêté municipal fixant les seuil limites de bruit NT106-004 Code de la route	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché

2. Plan d'atténuation ; phase travaux de construction :

ACTIVITES	IMPACTS	MESURES D'ATTENUATION	PLANNING	NORMES	SUIVIE	COUT
Travaux généraux de construction, terrassement, démolition, construction, Engins lourds	Pollution atmosphérique, bruit et poussière, gaz d'échappement	Arrosage régulier des aires de travaux Couverture des bennes et camions et cas de déchets ou agrégat Humidification des matériaux de construction et des déblais et déchets Stockage à l'abri des vents dominants Limitation de vitesse dans l'emprise du chantier Réparation des engins défectueux ou présentant des anomalies	Durée totale du projet	NT106-004	Responsable pages entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Travaux générant du bruit par l'utilisation d'équipement bruyant	Gêne causée aux riverains, perturbations de leur repos ou travail	Utilisation d'équipement silencieux ou avec caisse d'insonorisation Travail en dehors des heures de repos Respect du niveau de bruit réglementé entre 55 et 65 dcb Interdiction d'utilisation des avertisseurs sonores	Durée totale du projet	Arrêté municipal relatif aux seuils limites de bruit	Responsable pages entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché

Travaux a risques pour la sécurité des travailleurs	Chutes blessures maladies brulures	Equipement de travail adéquat Casques bouchons d'oreilles masques lunettes Gand chaussures de sécurités Port obligatoire de ces équipements dans le chantier Boite a pharmacie professionnelles couvrant tous les risques Formation du personnel Vaccin et médecine préventive	Durée totale des travaux	Réglementation relative a la sante et la sécurité aux travaux	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Travaux a risque sur les riverains santé et sécurité	Accident chutes blessures brulures	Clôture du chantier Accès limité aux travailleurs Signalisation de chantier diurne et nocturne Aménager des passages sécurisés pour les passants	Durée totale des travaux	Ccag et code de la route	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché
Démantèlement de l'installation de chantier	Séquelles des travaux	Nettoyage des aires des travaux Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites autoriser Réparation des dégâts causés a la route aux trottoirs et au voisinage Réparation des dommages causés sur les ouvrages et construction existantes Enlèvement et remplacement du sol pollué Remise en état des lieux	Avant la réception provisoire du projet	Loi cadre relative a la gestion des déchets et des textes d'application Clause du marché	Responsable pges entreprise Point focal de la CL	Inclus dans le marché

3. Plan d'atténuation : phase d'exploitation :

ACTIVITES	IMPACTS	MESURES D'ATTENUATION	PLANNING	NORMES	SUIVIE	COUT
Dégradation de l'étanchéité	Humidité infiltration d'eau corrosion des aciers, éclatement du béton	Entretien des terrasses et des descentes d'évacuation des eaux pluviales Entretien de l'étanchéité peinture	régulièrement	Plan de maintenance communal	Point focal de la CL	Budget de la commune
Dégradation diverses du bâtiment	Fissures infiltration fuite, casse panne	Entretien permanant du bâtiment et a temps, Ne pas permettre le cumul ou la lenteur dans la réparation Allouer un budget annuel de maintenance	régulier	Plan communal de maintenance	Point focal de la CL	Budget de la commune
Emission de gaz a effet de serre du a l'utilisation de la climatisation et la mise en marche des machines ascenseur, poste transfo et machine VRV	Réchauffement de la terre bruit	Plusieurs techniques de conceptions et de constructions ont été adoptées pour faire de ce projet durable économique en énergie et protéger l'environnement Entretien régulier des machineries Electricité économique	Conception Construction et fonctionnement	étude énergétique du projet étude fluide Voir étude électricité Voir conception architecturale et génie civile	Tous les concepteurs Point focal de la CL	Inclus dans le marché Budget de la commune

CHAPITRE N°7 : plan de gestion environnementale et social :

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

- Le suivi environnemental,
- Le renforcement des capacités.

1. Suivi environnementale :

Sur la base des résultats de l'analyse précédente, en fonction de la nature et la sensibilité des milieux affectés, un programme de suivi des impacts et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation pendant les phases avant travaux-travaux et exploitation des sous projets sera défini.

En cas de nécessité, les mesures de suivi doivent préciser les points et les paramètres de suivi (Par exemple, mesure de bruit, de concentration de poussières dans l'air, etc.). 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 pris en charge par les parties intervenantes dans le cadre du présent projet, à savoir la commune de Galâa Maâden Forgsen et l'entreprise des travaux.

Le Plan de Surveillance et de Suivi Environnemental du projet de construction du siège et parc de la municipalité comprend les deux phases du projet à savoir :

-  Phase d'avant travaux-travaux
-  Phase d'exploitation

a. Plan de surveillance et suivi environnemental de la phase d'avant travaux-travaux ;

Etude du Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) du projet de construction d'un hôtel de la ville et du parc municipal de la commune de Galâa-
Maâden-Forgsan –Gouvernorat de Jendouba

Paramètres de suivi	Endroit	Type de contrôle (méthodes et équipements)	Fréquence et mesure	Norme applicable	Responsabilités institutionnelles	Coût estimatif (DT)
Phase de construction						
Qualité de l'air-Poussière	Site de chantier	Prélèvement et analyses des poussières PM10	01 fois par trimestre	NT106.04 260 µg/m3	Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	5000
Nuisance sonore/bruit	Site de chantier	Sonomètre	01 fois par trimestre	60 dB	Entreprise chargé des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	2000
Gestion des déchets	Site de chantier	Contrôle visuel Présence de déchets éparpillés dans le site. Présence de bennes pour les déchets recyclables.	journalier	Loi n°96-41 du 10 juin 1996	Entreprise chargé des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion des rejets hydrique	Base vie du chantier	Contrôle visuel Respect des consignes de rejets des eaux usées sur chantier.	journalier	NT106.02	Entreprise chargé des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Prévention des déversements accidentels	Site d'installation du chantier	Contrôle visuel Existence d'une enceinte étanche pour le stockage du carburant. Disponibilité d'un endroit unique pour la manipulation des contaminants. Disponibilité d'un plan d'intervention d'urgence et des moyens de sa mise en œuvre.	journalier	Loi n°96-41 du 10 juin 1996	Entreprise chargé des travaux + Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Gestion du trafic routier et des accès	Site du chantier	Contrôle visuel Existence de signalisations. Disponibilité d'un responsable de la sécurité sur le site. Existence de panneaux signalétiques de limitation de vitesse. Existence d'un endroit dédié au nettoyage et à l'entretien des engins. Nombre de séances de sensibilisation réalisées. Mise en place d'une clôture de chantier	journalier	Code de la route	Entreprise chargée des travaux + Police de circulation	Inclus dans le marché

Etude du Plan de Gestion Environnementale et Social (PGES) du projet de construction d'un hôtel de la ville et du parc municipal de la commune de Galâa-
Maâden-Forgsan –Gouvernorat de Jendouba

Paramètres de suivi	Endroit	Type de contrôle (méthodes et équipements)	Fréquence et mesure	Norme applicable	Responsabilités institutionnelles	Coût estimatif (DT)
S'assurer de l'emploi des locaux.	Site du chantier	Présence d'employés locaux.	Mensuel		Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Isolement du chantier des populations limitrophes	Site du chantier	Présence de balisage (clôture) et de signalisation de chantier.	Journalier		Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Plaintes	Sur chantier et/ou au bureau de la Municipalité	Registres des plaintes	Journalier		Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Sécurité des ouvriers	Site du chantier	Contrôle visuel Port des équipements de protection individuels Présence d'une boîte à pharmacie de premiers soins	Journalier	Code du travail	Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché
Remise en état des lieux	A la fin du chantier	Contrôle visuel Respect des mesures d'atténuation préconisées ; Enlèvement des baraques de chantier et de toutes installations ; Vidange et remblaiement de la fosse septique ; Enlèvement de tous les dépôts en matériaux, déchets ; équipements et matériels divers de chantier ; Nettoyage et remise en état des lieux du chantier, des voies ; d'accès et de toute zone occupée temporairement par les besoins du chantier.	A l'établissement du PV de réception provisoire et définitive	Cahier des clauses techniques générales	Entreprise chargé des travaux +Municipalité ou bureau d'assistance	Inclus dans le marché

Tab 17: plan de surveillance et suivi environnemental de la phase d'avant travaux-travaux :

b. plan de surveillance et suivi environnemental de la phase d'exploitation :

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier / fréquence	Norme, réglementation	Responsable	Cout financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (entreprise) et (CL)	Budget CL
Suivi des événements accidentels et des interventions	Lieux de l'événement	Dans l'immédiat	Plan d'intervention	Point focal	Budget CL
Suivi des résultats de traitement des plaintes	Siège de la commune	mensuel	MGP	Point focal	-
Préparation du rapport de suivi	Commune	Mensuel trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSCL	Responsable PGES (CL) Point focal (CL)	-

Tab 18: plan de surveillance et suivi environnemental de la phase d'exploitation

2. Le plan de renforcement des capacités :

Il s'agit d'identifier les besoins en matière de renforcement des capacités et en formation et acquisition d'équipement pour la mise en œuvre des mesures d'atténuation et des programmes de surveillance et de suivi environnementaux, ainsi qu'une estimation de leurs coûts.

a. Programme de formation

Chaque intervenant clé dans le projet désignera un cadre responsable des questions environnementale et sociale. Ceci concernera particulièrement la municipalité, l'ARRU et l'ANPE. Les organismes concernés veilleront à ce que ces cadres assurent le suivi environnemental et social pendant les cinq années de sa mise en œuvre.

Ces cadres bénéficieront d'une session de formation à l'application du manuel, notamment pour tout ce qui a trait à :

L'évaluation des PGES et au suivi du respect de sa mise en œuvre;

L'information et la consultation du public;

Mécanismes de gestion des plaintes et conflits sociaux;

La préparation régulière des rapports du suivi environnemental et social.

b. Assistance technique

Si la commune de Galâa Maâden Forgsen ne dispose pas de moyens et compétences requises pour le suivi environnemental et social, elle peut se faire assister par des consultants à temps partiel financé par la commune.

L'assistance technique à la municipalité se traduira par la mise en place d'une mission d'assistance technique externe pour la durée du projet, et qui comportera un expert PGES, dont les interventions seront à temps partielles durant toute la durée de réalisation du projet.

Les actions qui seront développées par la mission d'appui intéressent les termes suivants :

Mise en œuvre des procédures de suivi et contrôle du PGES ;

Assistance technique pour le suivi du PGES, notamment l'assistance pour le suivie et le contrôle des impacts du projet et des mesures d'atténuations prévue.

Organisation des sessions de formation et de sensibilisation des équipes impliquées dans le projet.

Le plan de renforcement des capacités est présenté dans le tableau ci-dessous

Nature de l'action	Responsables	Bénéficiaires Population cible	Calendrier et durée	Coûts (DT)
Sessions de formation				
Formation sur la mise en œuvre du PGES et du plan de suivi environnemental	La Municipalité	Organisme de formation ou consultant spécialisé dans le domaine de l'environnement	Avant le démarrage des travaux 3j x 2	3 000
Assistance technique				
Recrutement d'un Consultant spécialiste dans le suivi des PGES	La Municipalité	consultant ou expert spécialisé dans le domaine de l'environnement	Pendant la phase des travaux-Mission de mise en œuvre du PGES 1 fois/mois	3 000

ANNEXE1 : LISTE DE VÉRIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

Collectivité Locale: La commune de Galâa Maâden Forgsen

Information sur le projet :

- Intitulé du sous projet : construction du siège de la municipalité et parc municipal
- Coût prévisionnel du Projet :

	Tranche 1 DT	Tranche 2 DT	Coût total des travaux de construction DT
Siège de la municipalité	626 175	370 012	970 012
Parc municipale	269 510	90 765	360 275

- Date prévue de démarrage des travaux : Décembre 2022
- Nombre de bénéficiaires (Ménages, population) : 13377 Habitants
- Zone d'intervention (Quartiers défavorisés,) : Galâa Maâden Forgsen
- Superficie desservie : environ 183.85 km²

Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier : environ 3000 m²



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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
Le projet va-t-il :		
9. Porter atteinte aux conditions de subsistance des populations locales (affecte les activités commerciales locales, agricoles ou autres, les récoltes, les marchands installés en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires,) ?		X
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.)?	X	
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile,...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet,)?		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?	X	
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier,)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement d'une nouvelle rue ou route ou l'élargissement d'une route/rue existante sur un linéaire important (>1 km)?		X
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement?		X
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros,)?	X	

Trois réponses positive), le **projet est classé dans la catégorie B** et doit faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnemental et Sociale (PGES).

قرار تخصيص عدد 143

إن وزير أملاك الدولة والشؤون العقارية
بعد إطلاعّه على الأمر المؤرخ في 18 جوان 1918 المتعلق بالتصرف والتفويت في أملاك الدولة
العقارية الخاصة.
وعلى الأمر عدد 999 لسنة 1990 المؤرخ في 11 جوان 1990 المتعلق بضبط مشمولات وزارة
أملاك الدولة.
وعلى الأمر الحكومي عدد 357 لسنة 2019 المؤرخ في 21 مارس 2019 والمتعلق بتنظيم وزارة
أملاك الدولة والشؤون العقارية.

قرر ما يلي

الفصل الأول : يخصّص وزير أملاك الدولة والشؤون العقارية القائم في حق ملك الدولة الخاص
لقائدة وزارة الشؤون المحلية قطعة الأرض الماسحة 3686 م م التابعة للرسم العقاري عدد
9520/162472 جندوبة والمجسمة على مثال الأشغال المختلفة عدد 93216 لإنجاز مقر بلدية
ومستودع بلدي لقائدة بلدية القلعة-فرقصان-المعدن بولاية جندوبة.

العقار مضمن بدفتر أملاك الدولة الخاصة بولاية جندوبة بتاريخ 4 فيفري 1959 تحت عدد 112 جندوبة
وبدفتر الأملاك المخصصة لوزارة الشؤون المحلية بتاريخ 4 جوان 2020 تحت عدد 32 وهو على ملك
الدولة الخاص.

الفصل الثاني : تتصرف وزارة الشؤون المحلية في العقار المذكور مادام التخصيص قائم الذات
وتلتزم بالمحافظة عليه واحكام استغلاله في الغرض المخصص من أجله طبقا للتراتب الجاري بها
العمل ويرجع العقار لتصرف ملك الدولة الخاص (وزارة أملاك الدولة والشؤون العقارية) عندما
ينتهي استعماله من قبل المصلحة المخصص لها.

الفصل الثالث: يعتبر التخصيص لاغيا في صورة عدم استغلال العقار للغرض المخصص من أجله
خلال مدة خمس سنوات من تاريخه ويمكن لوزارة أملاك الدولة والشؤون العقارية إنهاء التخصيص
بموجب قرار في الغرض وإعادة توظيف العقار بعد معايينته لعدم استغلاله وذلك دون الرجوع إلى
الجهة المخصص لها.

ملاحظة: تم تخصيص قطعة الأرض بصفة استثنائية ووقتيّة لقائدة وزارة الشؤون المحلية لوضعها على ذمة بلدية
القلعة-فرقصان- المعدن بولاية جندوبة وفقا لتوصية المجلس الوزاري المنعقد بتاريخ 20/02/2019 والمكتوب
الموجه الى رئاسة الحكومة عدد 748/45 بتاريخ 22/03/2020 وذلك الى حين توفر إعتمادات مالية لدى البلدية
وتسوية وضعيتها العقارية بالتفويت.

حرر في ثلاثة نظائر

وزير أملاك الدولة والشؤون العقارية

الجمهورية التونسية

وزارة الداخلية

ولاية جندوبة

بلدية القلعة - المعدن - فرقصان

القلعة في : 1 0 ديسمبر 2021

دعوة للعموم

تعتزم بلدية القلعة المعدن فرقصان إجراء استشارة للعموم حول
المؤثرات البيئية والاجتماعية لمشروع تهيئة وتعبيد الطرقات بقرية
ورغش لسنة 2022 قصد الاستماع لملاحظاتكم واقتراحاتكم وذلك يوم
الجمعة الموافق لـ 03 ديسمبر 2021 على الساعة العاشرة صباحا بمقر
البلدية

يعتبر هذا الإعلام استدعاء شخصي لكل من يرغب في الحضور.

وشكرا .

رئيس البلدية

دؤوف الضقيري

رئيس بلدية

القلعة - المعدن - فرقصان



القلعة: 06 سبتمبر 2022

الجمهورية التونسية
وزارة الداخلية
ولاية جندوبة
بلدية القلعة - المعدن - فرقسان
عدد 180

محضر جلسة الاستشارة العمومية

بخصوص دراسة المؤثرات البيئية والاجتماعية لمشروع قصر بلدية والمستودع البلدي

انعقدت جلسة عمل يوم الثلاثاء الموافق ل 06 سبتمبر 2022 بمقر بلدية القلعة المعدن فرقسان تحت إشراف السيد رؤوف ألقيري رئيس البلدية وذلك على الساعة التاسعة صباحا (09:00) قصد تقديم وشرح دراسة المؤثرات البيئية والاجتماعية الخاصة بمشروع بناء قصر البلدية والمستودع البلدي والمرتبطة بالمخطط الاستثماري التشاركي لسنة 2020-2022 وذلك بحضور عدد من المتساكنين (انظر بطاقة الحضور) والذين تمت دعوتهم عبر مواقع التواصل الاجتماعي وتعليق عدد من الملصقات وبالاتصال المباشر وعبر الهاتف

اسم البلدية: بلدية القلعة المعدن فرقسان

اسم المشروع: بناء قصر بلدية ومستودع بلدي

تاريخ الاجتماع: 6 سبتمبر 2022

مكان الاجتماع: مقر بلدية القلعة المعدن فرقسان

اسم مقدم العرض: بسملة السلطاني

مقرر الجلسة : السيد الزاهي عشائشية

عدد الحضور: 18

الذكور	الاناث	المشاركون	
14	04	18	العدد الجملي
%78	%22	%100	%

تقديم الدراسة

عناصر التدخل المبرمجة

✓ ورشات (ميكانيك-كهرباء-تنظيف)

✓ مأوي للشاحنات

✓ مبني إدارة + مكاتب

التأثيرات السلبية للمشروع

مستوى بيئي

✓ فضالات ونفايات الحضيرة

✓ الغبار

✓ اقتلاع الأشجار أو تضررها من الغبار

✓ تصريف المياه المستعملة

❖ التأثيرات ايجابية للمشروع

❖ توفير مواطن شغل في فترة الانجاز

❖ تعزيز امكانيات البلدية والقدرة على التدخل

❖ المحافظة على الصحة العامة

الإجراءات

✓ الأشجار المزمع اقتلاعها وتحويلها من مكانها أو تعويضها (قصر البلدية)

✓ استعمال معالج مياه + خندق مياه عازل لخزن المياه المستعملة وشفتها لاحقا

✓ الحد من سرعة الشاحنات أثناء فترة الحضيرة

✓ تفعيل مخطط لحركة المرور وأجهزة الحماية (لوحة استشعار ، منعرجات) لكي نتفادى

جميع الإزعاجات والتي تتسبب بها حركة المرور

✓ تنظيم حملات تحسيسية من قبل البلدية وتوعية المواطنين بأهمية المشروع وأهدافه

✓ تجهيز موقع الحضيرة بكل المعدات اللازمة للحماية التي تساعد في الحالات الاستعجالية

✓ توفير معدات السلامة المهنية بالنسبة لليد العاملة في موقع العمل

✓ احترام أوقات وساعات العمل بالليل والنهار

✓ تخزين مواد الردم مؤقتا في مواقع مخصصة وسوف يتم إعادة استغلالها مرة أخرى

لتلبية احتياجات موقع العمل

✓ مواد الردم الغير صالحة سوف يتم تجميعها ونقلها بعيدا الى مكان مخصص بالتعاون مع

السلطات المؤهلة لذلك

تدخلات المواطنين

أسئلة المواطنين	الأجوبة
حول تصريف المياه المستعملة	سوف يتم تجميع كل الفضلات السائلة من موقع البناء في خزان الصرف الصحي وبراميل مهيأة للزيوت والمواد الاخرى المستعملة وسوف يتم نقلها وتفريغها وتحويلها كل فترة نحو المواقع المخصصة له
تدوير مياه الصرف الصحي	سوف تقوم الشركة بأخذ كل التدابير اللازمة خلال فترة الأشغال لكي تتمكن من تفادي ركود المياه ولتسهيل تصريف مياه الأمطار واستغلالها
حول جمالية قصر البلدية وعلاقته بالصبغة التاريخية للمنطقة كقلعة رومانية	سعت البلدية إلى أفراد تصميم قصر البلدية ببعض الخصائص الفنية التاريخية ولكن في حدود الاعتمادات المتوفرة
انبعاث الروائح الكريهة من الفضلات	سيتم اخذ التدابير اللازمة للتخفيف من تأثير رائحة القمامة وتخصيص هذه التدابير في مخطط الإدارة البيئي والاجتماعي
حول موعد انطلاق الأشغال	الأشغال سنطلق في غضون 03 او 04 أشهر وذلك بالإعلان على طلب العروض لاختيار المقولة المكلفة بتنفيذ المشروع

رئيس البلدية

روؤوف الفقيري





القلعة في : 06 سبتمبر 2022

الجمهورية التونسية

وزارة الداخلية

ولاية جندوبة

بلدية القلعة - المعدن - فرقسان

بطاقة حضور

06 سبتمبر 2022



الاستشارة العمومية حول مخطط التصرف البيئي والاجتماعي لمشروع بناء قصر بلدية ومستودع بلدي

ع/ر	الاسم واللقب	الجنس		السن	الامضاء
		انثى	ذكر		
01	سنية سلطاني	✓		30	
02	عبدلجلال		✓	30	
03	بن عز الدين الحسي		✓	52	
04	فتح رماضي		✓	41	
05	كلاعي سعد		✓	60	
06	أكرم قفقا شبي		✓	37	
07	عبدالمالك الكلاوي		✓	50	
08	احمد خلاعي		✓		
09	وسام ورغي		✓	32	
10	خالد حديري		X	40	

عن رئيس بلدية القلعة المحيطة فوجان
ويتفويض منه
الكاتب العام
الزاهي هشاشية



القلعة في : 06 سبتمبر 2022

الجمهورية التونسية
وزارة الداخلية
ولاية جندوبة
بلدية القلعة - المعدن - فرقسان



بطاقة حضور

06 سبتمبر 2022

الاستشارة العمومية حول مخطط التصرف البيئي والاجتماعي لمشروع بناء قصر بلدية ومستودع بلدي

ع/ا	الاسم واللقب	الجنس		السن	الامضاء
		انثى	ذكر		
11	خليل حوسري		x	40	
12	طارق ادكاسي		x	41	
13	سليم حفاق	x			
15	سحر حماري	x		43	
16	نعمان حمادي		x	39	
17	مریم تراي	x		30	
18	قيس ققلاوي		x	43	
19					
20					
21					

رئيس اللجنة الناعمة المصيرة فؤاد
وبتشيرون منة
مستودع بلدي
بلدية القلعة - المعدن - فرقسان