

REPUBLIQUE TUNISIENNE



COMMUNE DE MORNAG

PROGRAMME DE DEVELOPPEMENT URBAIN ET DE LA GOUVERNANCE
LOCALE (PDUGL)



PROJET D'AMENAGEMENT ET DE REVETEMENT DES
VOIRIES A CITE LES JARDINS MORNAG
LOT 2 ET 3
(PAI 2020)



PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE
VERSION DEFINITIVE



*PGES valide et
publication autorisée*

**Le Président
De La Commune
Amor Harbaoui**

CES

**BUREAU D'ETUDES
CONSULT, ENGINEERING & SERVICES**

Adresse : 33 Rue 8723, Bloc 77, Appartement A 4, 1003 - Cité Olympique

Téléphone : 71 807 610 - Fax : 71 807 866

Mail : bureaуетudesces@gmail.com



**PGES VALIDE ET
PUBLICATION AUTORISEE**

SEPTEMBRE 2021

SOMMAIRE

1) CADRE DE L'ETUDE	7
2) DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT.....	8
2-1) PRESENTATION DE LA COMMUNE	8
2-2) CONSISTANCE DU PROJET	8
2-3) PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE.....	8
2-4) DIAGNOSTIC ET PRESENTATION DU PROGRAMME D'INTERVENTION	10
2-5) SITUATION FONCIERE.....	16
2-6) QUANTITE DES TRAVAUX.....	17
2-7) COUT ET CALENDRIER PREVISIONEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	18
3) DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES	19
3-1) LA PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU - CODE DES EAUX	19
3-2) LA PREVENTION ET LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION	20
3-3) CONDITIONS ET MODALITES DE GESTION DES DECHETS	22
3-4) PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DU TRAVAIL	22
4) IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES	23
4-1) GENERALITE	23
4-2) IDENTIFICATION D'IMPACTS ET MESURES D'ATTENUATION	23
5) MISE EN ŒUVRE DU PGES.....	26
5-1) PLAN D'ATTENUATION.....	27
5-2) PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	32
5-3) RENFORCEMENT DES CAPACITES	33
6) ANNEXES.....	34
6-1) PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES ET DE L'EQUIPE CHARGEE DU PGES 35	35
6-2) LISTE DE VERIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS.....	36
6-3) ALBUM PHOTOS	38
6-4) TDR DU PGES	44
6-5) PV DE LA CONSULTATION PUBLIQUE	48
6-6) PLANS.....	54

RESUME

Le présent projet d'aménagement et de revêtement des voiries à cité les jardins Lot 2 et 3 programme 2020 dans la commune de Mornag fait l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

Le programme d'intervention présente les composantes suivantes :

- Voirie
- Drainage des eaux pluviales de voies.
- Assainissement des eaux usées.

Les différents types d'aménagement des voies ainsi que les structures proposées dépendront de la nature et de la caractéristique de la voie. Selon l'étude le revêtement des voies pourra être soit en enrobé d'épaisseur 6 cm, soit en chape en béton d'épaisseur 12 cm.

Pour la composante d'évacuation des eaux pluviales, l'étude montre que pour la rue Mahmoud Bourguiba, rue Taieb Mhiri et rue Imam Chafii , il est nécessaire de créer un réseau de drainage des eaux pluviales au niveau des points bas alors que pour le reste de la zone du projet, le drainage pourra être de façon superficielle.

Pour la composante assainissement des eaux usées, le programme consiste à la remplacement des conduites en amiante-ciment en des conduites en PVC.

Le projet aménagement et revêtement des voiries à cité les jardins Lot 2 et 3 programme 2020 dans la commune de Mornag engendrera des impacts positifs :

- Améliorer les conditions de vie dans les zones d'intervention ;
- Améliorer le trafic routier ;
- Apporter un milieu sain par la réalisation de nouveau voiries ;
- Assurer l'évacuation des eaux pluviales dans un réseau de drainage bien défini et éviter le problème de stagnation des eaux ;
- Améliorer les conditions sanitaires et hygiène par le renouvellement du réseau existant en amiante-ciment par un réseau en PVC .
- Réduction de la pollution des eaux et des sols ;
- Augmentation des occasions de travail pour les chômeurs pendant la phase travaux.

Ainsi que des impacts négatifs soit pendant la phase travaux soit pendant la phase exploitation, ce qui nécessite un plan de gestion environnementale et sociale afin de prendre les mesures de mitigations nécessaires.

L'analyse de ces impacts se résume comme suit :**➤ Pendant la phase des travaux :**

- ✓ Pollution de l'air due à l'émission de gaz d'échappement des engins et des camions.
- ✓ Emission de poussières ;
- ✓ Risque de Nuisance Sonore ;
- ✓ Dégradation du cadre de vie des riverains ;
- ✓ Risque sanitaire pour les personnes vulnérables ;
- ✓ Erosion du sol ;
- ✓ Pollution générée par les eaux usées évacuées dans le réseau pendant les travaux
- ✓ Contamination de la nappe souterraine ;
- ✓ Perturbation de l'écoulement normal des eaux ;
- ✓ Ensablement des ouvrages hydrauliques ;
- ✓ Perturbation du trafic routier ;
- ✓ Dégradation du paysage ;
- ✓ risques pour la santé et la sécurité des travailleurs.

➤ Pendant la phase d'exploitation :

- ✓ Augmentation du Risque des accidents routiers ;
- ✓ Risque d'exposition du personnel chargé de l'entretien des ouvrages au gaz toxique (H₂S) ;
- ✓ l'obstruction, la surcharge et le débordement du réseau du au raccordement des eaux de toitures, rejet de déchets solides, branchement illicites, etc. ;
- ✓ Risque d'inondation, de stagnation des eaux et d'érosion des terrains situés à l'aval au niveau des points de rejet ;
- ✓ Ensablement et d'obstruction de la canalisation de drainage, particulièrement dans les quartiers non équipés de chaussées et trottoirs revêtus ou non couverts par les services de collecte des déchets ménagers ;

Les mesures de mitigations se résument comme suit :**➤ Pendant la phase des travaux :**

- ✓ Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires,
- ✓ Couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 Km sur les itinéraires non revêtus ;
- ✓ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage ;

- ✓ Stockage des matériaux de construction et des déblais à l'abri des vents dominants ;
 - ✓ Insonorisation des équipements bruyants ;
 - ✓ Interdiction des travaux pendant les horaires de repos ;
 - ✓ Contrôle technique obligatoire des engins de chantier ;
 - ✓ Réparation des anomalies de fonctionnement ;
 - ✓ Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus ;
 - ✓ Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ..) ;
 - ✓ Signalisation et gardiennage des accès au chantier ;
 - ✓ Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie ;
 - ✓ Maintenir le réseau existant des eaux usées en fonctionnement pendant toute la durée des travaux ;
 - ✓ Informer suffisamment à l'avance les riverains en cas d'éventuelles coupures du réseau des eaux usées (date et durée de la coupure) ;
 - ✓ Programmer la réalisation des branchements individuels après le raccordement du réseau aux installations de l'ONAS ;
 - ✓ Établir un engagement signé par les bénéficiaires définissant l'emplacement des boîtes de branchement ;
 - ✓ Réduire la production des déchets ;
 - ✓ Interdiction de brûler les déchets ;
 - ✓ Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux ordures ménagères, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc ;
 - ✓ Identifier et délimiter les zones d'élimination ;
 - ✓ Éliminer tous les déchets, métaux, huiles usagées et déblais excédentaires générés pendant la phase des travaux dans des endroits autorisés par la commune, tout en prévoyant un système de recyclage et de séparation de matériaux ;
 - ✓ Contrôle de l'évacuation des déchets de construction vers des sites d'élimination approuvés ;
 - ✓ Port obligatoire d'équipement de protection ;
 - ✓ Équipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours.
- Pendant la phase d'exploitation :
- ✓ Installation des panneaux de signalisation routière à l'intérieur de la zone ;
 - ✓ Installation des limiteurs de vitesse dans la zone ;
 - ✓ Contrôle de l'état des réseaux des eaux usées et des eaux pluviales ;

- ✓ Programmer les opérations d'entretien et de curage en dehors des horaires de repos ;
- ✓ Curage du réseau des eaux usées et des eaux pluviales ;
- ✓ Evacuation des boues de curage vers le site d'élimination autorisé ;
- ✓ Inspection régulière des canalisations pour détecter à temps les branchements illicites ;
- ✓ Sensibilisation des bénéficiaires aux risques générés par le rejet des déchets solides dans le réseau ;
- ✓ Interdire le raccordement des eaux de toitures au réseau d'eaux usées (Engagement signé des bénéficiaires) ;
- ✓ Port obligatoire d'équipement de protection pour le personnel lors de l'entretien du réseau des eaux usées ;

De ce fait, il est nécessaire de définir un programme de suivi des impacts et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation pendant la phase travaux et exploitation des sous projets et de renforcer les capacités humaines et matérielles de la commune afin de garantir une bonne implantation du PGES.

Par conséquent, une journée de consultation avec les habitants de la zone d'étude a eu lieu le 05 / 09 / 2020 au siège de la commune. Durant cette journée ont été exposés les composantes du projet, les impacts potentiels sur l'environnement et le plan d'action environnemental et social.

Des discussions ont eu lieu et les habitants se sont montrés en faveur du projet pour une bonne collaboration avec l'entreprise durant les travaux.

1) CADRE DE L'ETUDE

Le Sous Projet d'aménagement et de revêtement des voiries à cité les jardins Mornag (Lot 2 et Lot 3) , retenu dans le Programme d'Investissement Annuel de la Commune de Mornag (Maitre de l'Ouvrage), rentre dans le cadre du Programme de Développement Urbain et de la Gouvernance Locale (PDUGL) qui vise à améliorer les conditions de vie du citoyens, consolider et renforcer le réseau d'infrastructure existant (voirie et trottoirs, drainage, assainissement, éclairage public) dans les quartiers défavorisés.

Le sous projet est cofinancé par le conseil régional de Ben Arous et mise en œuvre par la Caisse de Prêt et de Soutien aux Collectivité Locale (Agence d'exécution).

Il comprend le réaménagement du quartier cité les jardins et le revêtement des rues (voiries , réseau eaux pluviales et réseau des eaux usées).

Compte tenu de la nature et la consistance des travaux projetés et de leurs impacts prévisibles sur l'environnement, le sous projet a été classé dans la catégorie B sur la base des résultats de la liste de référence définie par le Manuel technique (MT) de l'évaluation environnementale et sociale,

Conformément au Manuel environnementale et sociale, les sous projets de ladite catégorie doivent faire l'objet d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES).

De ce fait la commune de Mornag a confié au bureau d'études « CES » la réalisation d'un Plan de Gestion Environnementale et Sociale (PGES) pour le projet aménagement et de revêtement des voiries à cité les jardins Mornag (Lot 2 et Lot 3).

C'est l'objet du présent document qui comprend un mémoire descriptif, explicatif et justificatif du sous projet, de ses impacts et des mesures de mitigation y afférentes.

Le PGES proprement dit qui comprend les trois principaux éléments :

- le plan d'atténuation
- le suivi environnemental
- le renforcement des capacités.

2) DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2-1) PRESENTATION DE LA COMMUNE

La ville de Mornag est située à 20 Km au Sud-Est de Tunis. Elle est le chef lieu d'une délégation du gouvernorat de Ben Arous.

Elle est limitée au nord par la municipalité de Boumhel, au sud par la région de Grombalia, à l'Est par l'autoroute A1 et à l'ouest par la municipalité de Mhamedia et Fouchena .



2-2) CONSISTANCE DU PROJET

Le projet cadre de cette étude de PGES consiste en aménagement et revêtement des voiries à cité les jardins commune de Mornag (Lot 2 et Lot 3). Il comporte les trois composantes suivantes :

- L'aménagement des voiries ;
- Le drainage des eaux pluviales ;
- L'assainissement des eaux usées.

2-3) PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE

La zone d'étude se trouve au sud du périmètre communal de Mornag, en particulier à cité les jardins lot 2 et 3. Elle s'étend sur une superficie de 32 hectares.

Elle est limitée au nord par la route régionale RR 567 . A l'est par la route régionale MC 35 traversant la ville de Mornag e à l'ouest par les terrains agricoles.

La situation de la zone d'étude est présentée dans la page suivante.



2-4) DIAGNOSTIC ET PRESENTATION DU PROGRAMME D'INTERVENTION

Diagnostic de la zone d'étude :

La zone d'étude est caractérisée par des voies en enrobé, en bicouche ou en béton dont le revêtement est dégradé et même très dégradé et d'autre voies de type terrain naturel.

Elle est dépourvue d'un réseau de drainage des eaux pluviales ce qui a engendré un problème de stagnation des eaux au niveau des points bas et le réseau d'assainissement des eaux usées existant en partie est composé par des conduites en amiante-ciment qui nécessitent le renouvellement vue l'état et l'aspect dangereux du matériau. (Voir Photos).

Programme :

Le programme proposé consiste en :

- L'aménagement de voies par la mise en place du corps de chaussée et de la couche de roulement adéquats et leur équipement en bordures de trottoirs et caniveaux en fonction des matériaux disponibles dans la région et selon les caractéristiques de chaque voie.
- La création d'un réseau de drainage des eaux pluviales afin d'évacuer les eaux stagnante.
- Le remplacement des conduites en amiante-ciment du réseau des eaux usées en des conduites en PVC.

➤ Voirie :

Les différents types d'aménagement des voies ainsi que les structures proposés auront les caractéristiques suivantes :

➤ Revêtement en enrobé

- pour les voies très dégradées ou en terrain naturel :
 - Couche de fondation de 20 cm en TV 0/31,5
 - Couche de base de 15 cm en TV 0/20
 - Couche de roulement en enrobé (6 cm)
- pour les voies peu dégradées :
 - Scarification du revêtement existant
 - Couche de roulement en enrobé (6 cm)

➤ Revêtement chape en béton

- Couche de fondation de 20 cm en TV 0/31,5
- Chape en béton armé d'épaisseur 12 cm.

D'après l'étude, le programme d'intervention est mentionné dans le tableau suivant :

INDICE	NOM DES RUES	LONGUEUR EN ML	ETAT DE L'EXISTANT	ETAT PROJETE
V1	Rue Imam Chafai	530	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V2	Rue Mahmoud Bourguiba	210	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V3	Rue Hassan Hosni Abdelwahab	310	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V4	Rue Ibn Rachik	20	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V5	Rue Taieb Mhiri	457	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V6	Rue Fadhel Ben Achour	355	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V7	Rue Ali Ben Ayed	150	Revêtement en Bicouche	Béton
V8	Rue Taha Houssein	140	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V9	Rue Othman El Kaak	190	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V10	Rue Existant V01	65	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V11	Rue Existant V02	155	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V12	Impasse	80	Revêtement en Bicouche	Béton
V13	Rue Amilcar	70	Revêtement en Chape	Béton
V14	Rue de Carthage	78	Revêtement en Chape	Béton
V15	Rue de Marsa	45	Revêtement en Chape	Béton
V16	Rue de Salambo	122	Revêtement en Chape	Béton
V17	Rue El Kehna	92	Revêtement en Chape	Béton
V18	Rue d'Italie	80	Revêtement en Chape	Béton

INDICE	NOM DES RUES	LONGUEUR EN ML	ETAT DE L'EXISTANT	ETAT PROJETE
V19	Rue Yougharta	160	Revêtement en Chape	Béton
V20	Rue Echem	130	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V21	Rue Emarats arabes unis	79	Revêtement en Chape	Béton
V22	Rue de Bulgarie	70	Revêtement en Chape	Béton
V23	Rue Qatar	73	Revêtement en Chape	Béton
V24	Rue Abou Dhabi	70	Revêtement en Chape	Béton
V25	Rue Djibouti	46	Revêtement en Chape	Béton
V26	Rue Abou Dhabi	70	Revêtement en Chape	Béton
V27	Contre voie Avenue 14 janvier	118	Revêtement en Chape	Béton
Parking	Plateau de stationnement	275m ²	Revêtement en Bicouche	Enrobé
V28	Rue El Jem	58	Revêtement en Chape	Béton
V29	Rue de Sbeitla	58	Revêtement en Chape	Béton
V30	Rue Karkouane	77	Revêtement en Chape	Béton
V31	Rue Utique	50	Revêtement en Chape	Béton
V32	Rue de Londres	88	Revêtement en Chape	Béton
V33	Rue de Monastir	40	Revêtement en Chape	Béton
V34	Rue de Kairouan	70	Revêtement en Chape	Béton
V35	Rue de Médenine	108	Revêtement en Chape	Béton
V36	Rue de Nabeul	95	Revêtement en Chape	Béton
V37	Rue de Gafsa	72	Revêtement en Chape	Béton

INDICE	NOM DES RUES	LONGUEUR EN ML	ETAT DE L'EXISTANT	ETAT PROJETE
V38	Rue de Gabes	115	Revêtement en Chape	Béton
V39	Rue de Tozeur	97	Revêtement en Chape	Béton
V40	Rue Existant V03	55	Revêtement en Chape	Béton
V41	Rue Sidi Bousaid	85	Revêtement en Chape	Béton
V42	Partie de la rue de France	30	Revêtement en Chape	Béton
V43	Rue Ezzahra	115	Revêtement en Chape	Béton
V44	Rue El Mhamdia	42	Revêtement en Chape	Béton
V45	Rue Ali Belhouan	35	Revêtement en Chape	Béton
V46	Rue Ksar Hellal	113	Revêtement en Chape	Béton
V47	Rue El Bahriane	60	Revêtement en Chape	Béton
V48	Rue Oran	47	Revêtement en Chape	Béton
V49	Rue El Hedjaz	80	Revêtement en Chape	Béton
V50	Rue de Remada	125	Revêtement en Chape	Béton
V51	Rue de Ariana	120	Revêtement en Chape	Béton
V52	Rue Sakiet Sidi Youssef	120	Revêtement en Chape	Béton
V53	Rue Hammam Lif	73	Revêtement en Chape	Béton
V54	Rue Jalta	50	Revêtement en Chape	Béton
V55	Rue Sahel Elaaj	78	Revêtement en Chape	Béton
V56	Rue de L'Andalousie	125	Revêtement en Chape	Béton
V57	Rue de Tanzanie	63	Revêtement en Chape	Béton

INDICE	NOM DES RUES	LONGUEUR EN ML	ETAT DE L'EXISTANT	ETAT PROJETE
V58	Rue de Egypte	95	Revêtement en Chape	Béton
V59	Rue de Niger	56	Revêtement en Chape	Béton
V60	Rue de Ghana	47	Revêtement en Chape	Béton
V61	Rue de Tchad	70	Revêtement en Chape	Béton
V62	Rue de Soudan	102	Revêtement en Chape	Béton
V63	Rue de Kuweit	75	Revêtement en Chape	Béton
V64	Rue de Kébili	75	Revêtement en Chape	Béton
V65	Rue de Liban	155	Revêtement en Chape	Béton
V66	Rue de Tataouine	63	Revêtement en Chape	Béton
V67	Rue de Mauritanie	98	Revêtement en Chape	Béton
V68	Rue de Libye	60	Revêtement en Chape	Béton
V69	Rue d'Algérie	85	Revêtement en Chape	Béton
V70	Rue de la Jordanie	185	Revêtement en Chape	Béton
V71	Rue de Yémen	140	Revêtement en Chape	Béton
V72	Rue d'Inde	95	Revêtement en Chape	Béton
V73	Rue d'Afghanistan	112	Revêtement en Chape	Béton
V74	Rue de Maroc	65	Revêtement en Chape	Béton
V75	Rue de Syrie	75	Revêtement en Chape	Béton
V76	Rue de Turquie	45	Revêtement en Chape	Béton
V77	Rue d'Irak	65	Revêtement en Chape	Béton

INDICE	NOM DES RUES	LONGUEUR EN ML	ETAT DE L'EXISTANT	ETAT PROJETE
V78	Rue de Pakistan	35	Revêtement en Chape	Béton
V79	Rue Existant V04	200	Revêtement en bicouche	Béton

➤ **DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES :**

Pour la composante de drainage des eaux pluviales, l'aménagement consistera au curage du réseau existant (Conduite Ø 600) et la création de 4 collecteurs qui se résume comme suit :

- Collecteur EP 1 : Longe rue Mahmoud Bourguiba et Commence à partir de rue du Liban jusqu'à rue Immam Echafii et il sera raccordé au collecteur EP2.
- Collecteur EP 1 Bis : Longe rue Mahmoud Bourguiba et Commence à partir de rue Taieb Mhiri pour se raccorder au collecteur EP 1.
- Collecteur EP 2 : Longe rue Immam Echafii et Commence à partir de rue Mahmoud Bourguiba pour se raccorder au réseau existant (Conduite Ø 600) longeant la rue Imam Echafii.
- Collecteur EP 4 : Longe rue Taieb Mhiri pour se raccorder au réseau existant longeant avenue 14 janvier.

Alors qu'à l'intérieur de la zone d'étude le drainage se fera superficiellement à travers les caniveaux centraux et latéraux.

Le programme d'intervention est mentionné dans le tableau suivant :

<i>Collecteur</i>	<i>Section du collecteur</i>	<i>Emplacement</i>
EP 1	Ø 400	Rue Mahmoud Bourguiba
EP 1 Bis	Ø 315	Rue Mahmoud Bourguiba
EP 2	Ø 400	Rue Immam Echafii
	Ø 500	
EP 4	Ø 400	Rue Taieb Mhiri

➤ **Assainissement des eaux usées :**

Pour la composante assainissement des eaux usées, l'aménagement consistera à la remplacement des conduites en amiante-ciment en des conduites en PVC.

Le programme d'intervention est mentionné dans le tableau suivant :

Collecteur	Emplacement	Section du collecteur
EU 1	Rue Taieb Mhiri et Rue Ibn Charaf	Ø 250
EU 1-1	Impasse n°1	
EU 1-2	Rue Othman El Kaak	
EU 1-3	Rue Parallèle à rue Taieb Mhiri	
EU 1-4	Rue perpendiculaire à rue Ibn Charaf	
EU 2	Rue Fadhel Ben Achour	
EU 2-1	Rue Othman El Kaak	
EU 2-2	Rue perpendiculaire à rue Fadhel Ben Achour	
EU 3	MC 35	
EU 4	Rue Taha Houssein	

Le programme d'intervention est présenté dans les plans en annexes.

2-5) SITUATION FONCIERE

Les emprises des voies projetées sont ouvert, ces voies font partie de domaine routier communal, donc il n'y a pas de problème foncier lors de la phase de réalisation du projet et la phase exploitation.

De même pour le site de l'installation de baraque de chantier et les aires de stockage de matériaux, il n'y aura pas un problème foncier puisque ils seront localisés dans des zones qui appartiennent au domaine communal.

2-6) QUANTITE DES TRAVAUX

Le tableau ci-dessous récapitule suivant l'étude les quantités des matériaux utilisés dans le cadre du projet d'aménagement et de revêtement des voiries à cité les jardins commune de Mornag (Lot 2 et Lot 3)

N°	Désignation	Unité	Quantité
Voirie			
10.01	Déblais	m ³	15500
10.02	Scarification	m ²	3100
10.03	Sciage et Réfection de la chaussée existant pour le tranché d'eaux pluviale projeté	m ²	300
20.01	Couche de fondation en GC 0/31,5	m ³	9000
20.02	Couche de base en GC 0/20	m ³	2100
20.03	Imprégnation	m ²	17265
20.04	Revêtement en Béton Bitumineux épaisseur 6 cm	m ²	17265
20.05	Revêtement avec Chape en béton armé ép= 12 cm	m ²	28000
20.06	Bordure T2	ml	6300
20.07 a	caniveau latéral type CS2	ml	1250
20.07 b	caniveau central type CC2	ml	6700
20.08	Contre bordure type P2	ml	250
Drainage des eaux pluviales			
31.01	Conduite DN 315 mm en PVC à joint caoutchouc	ml	200
31.02	Conduite DN 400 mm en PVC à joint caoutchouc	ml	1250
31.03	Conduite DN 500 mm en PVC à joint caoutchouc	ml	100
32.01	Regard à grille simple (80 x 80 x 120)	U	30
32.02	Regard à grille Double (160 x 160 x 120)	U	20
33.01	Regards de visite circulaires avec ciment HRS pour eaux pluviales	U	55
34.00	Curage Réseaux Existant D 600 mm de longueur=300ml	F	1

N°	Désignation	Unité	Quantité
<i>Assainissement des eaux usées</i>			
41.01	Conduite DN 160 PVC série I à joint caoutchouc pour branchement y compris raccordement amont et aval	ml	600
41.02	Conduite DN 250 PVC série I à joint caoutchouc pour collecteurs y compris raccordement amont et aval	ml	1250
42.01	Regards pour eaux usées	U	10
42.02	Boîte de branchement	U	5

2-7) COUT ET CALENDRIER PREVISIONEL DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

La durée des travaux est estimée environ 8 mois. L'enveloppe allouée au projet est estimé 2 500 000 DT TTC il sera financé par le conseil régional de Ben Arous

3) DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES

Les principales dispositions applicables au sous projet portent notamment sur :

3-1) LA PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU - CODE DES EAUX

➤ LOI N°16-75, MODIFIEE PAR LA LOI 2001-116 (ART 109, 113, 114, 115, 134)

- Interdit les rejets d'eaux usées et de déchets dans les eaux du domaine public hydraulique, y compris dans les forages désaffectés.
- Exige une autorisation du ministre de l'agriculture, après avis de la collectivité concernée, avant tout déversement d'eaux résiduaires, autres que domestiques, préalablement traitées.

➤ DECRET N°56 DU 2/01/85

- Définit les conditions des rejets dans le milieu récepteur et exige l'autorisation préalable du ministre habilité à agréer le projet.

➤ CAHIER DES CLAUSES ADMINISTRATIVES GENERALES (CCAG) APPLICABLE AUX MARCHES 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 politique opérationnelle: Ressources Physiques et Culturelles (BM)

Les ressources culturelles physiques comprennent « des objets transportables ou fixes, des sites, des structures, groupes de structures ainsi que des caractéristiques naturelles et des paysages ayant une valeur archéologique, historique, architecturale, religieuse, esthétique ou toute autre signification culturelle. »

Un certain nombre de mesures peuvent être prises pour minimiser les effets directs sur les biens culturels importants. Selon le type de bien culturel, ces mesures peuvent consister à éviter les sites culturels importants, à recouvrir le site, la collecte des données et l'expertise in situ par des spécialistes, etc.

L'entrepreneur est responsable de se familiariser avec les procédures qui doivent être respectées en cas de découverte fortuite d'objet d'importance culturelle dans les fouilles.

Il doit à cet effet :

- récupérer, inventorier les artefacts en surface avant et pendant les travaux
- changer le lieu d'implantation des ouvrages ou sa conception pour éviter les impacts directs
- délimiter, clôturer, marquer, enfouir, couvrir les sites et vestiges
- superviser les travaux, par un personnel qualifié et expérimenté pour identifier les types de biens culturels
- formation et renforcement des capacités institutionnelles
- arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, etc
- annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes
- protéger correctement les objets trouvés aussi bien que possible en utilisant les couvertures en plastique et mettant en œuvre si nécessaire des mesures pour stabiliser la zone
- prévenir et sanctionner tout accès non autorisé aux objets trouvés
- ne reprendre les travaux de construction que sur autorisation des autorités compétentes.

3-2) LA PREVENTION ET LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION

a) REJETS LIQUIDES

➤ LOI 82-66 RELATIVE A LA NORMALISATION :

- Exige que les eaux usées traitées soient conforme à la norme NT 106.02.

➤ DECRET NO 85-56 RELATIF A LA REGLEMENTATION DES REJETS DANS LE MILIEU RECEPTEUR :

- Exige le traitement préalable des eaux usées pour les rendre conformes à la norme NT 106.02
- Fixe les conditions d'octroi des autorisations des rejets.

➤ DECRET NO 2018-315 FIXANT LES VALEURS LIMITES DES REJETS D'EFFLUENT DANS LE MILIEU RECEPTEUR :

- Fixe la valeur limite de chaque paramètre de l'effluent selon le type de l'activité et le domaine de rejet.

b) QUALITE DE L'AIR

➤ NORME NT 106.04 :

- Fixe les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne annuelle) et à $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (moyenne journalière).

➤ DECRET N° 2010-2519 :

- Fixe les valeurs limites générales des polluants de l'air émis par les sources fixes (Annexe 1) et la valeur limite de concentration de poussières des unités de production de bitume ou d'autres matériaux pour l'enrobage des routes à $50\text{mg}/\text{m}^3$ (Annexe 2).

c) NUISANCES SONORES

➤ ARRETE DU PRESIDENT DE LA COMMUNE MAIRE DE TUNIS, DU 22 AOUT 2000

Type de zone	Seuils en décibels		
	Nuit	Période entre 6h - 7h et 20h - 22h	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

➤ LE CODE DU TRAVAIL

- Fixe le seuil limite en milieu de travail à 80 dBA.

➤ LE CODE DE LA ROUTE

- Interdit l'utilisation des générateurs de sons multiples ou aigus, l'échappement libre des gaz ;
- Fixe les niveaux max de bruit pour chaque type de véhicule et définit les procédures, les conditions et les règles techniques relatives à l'équipement et l'aménagement des véhicules, aux visites techniques des véhicules.

3-3) CONDITIONS ET MODALITES DE GESTION DES DECHETS

➤ LA LOI-CADRE N° 96-41

- Définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à :
 - La prévention et la réduction de la production des déchets à la source ;
 - La valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets ;
 - L'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.
- Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.
- Interdit :
 - L'incinération des déchets en plein air ;
 - Le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux
 - L'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.
- Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.

3-4) PROTECTION DE LA MAIN D'ŒUVRE ET CONDITIONS DU TRAVAIL

➤ LA LEGISLATION RELATIVE AUX CONDITIONS DE TRAVAIL (LOI N° 94-28 DU 21 FEVRIER 1994) :

- Etablit 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 MARCHES 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, CCAP, doit fixer les modalités d'application des dispositions de ces textes) ;
- Exige de l'entrepreneur d'aviser ses sous-traitants de leurs responsabilités quant à l'application desdites obligations.

➤ DECRET N° 90-2273 :

- Définit le règlement intérieur des contrôleurs de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE).

➤ DECRET N° 2002-693 :

- Fixe 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.

4) IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES

4-1) GENERALITE

L'impact sur l'environnement humain et socio-économique considéré comme étant la principale justification de la programmation d'un tel projet, élargira d'avantage le périmètre d'études, pour atteindre probablement, l'ensemble des régions voisines.

Les travaux de voirie et de trottoir risquent de générer des émissions et des nuisances pour les habitants par :

- l'apport de sable pour l'exécution des pavés
- l'augmentation du trafic sur le réseau routier générée par la circulation des camions au cours de l'exécution
- l'émission de poussières et le bruit générés par les engins de chantiers
- les déchets solides et les huiles usagées.
- une émission de gaz, fumée, vapeurs, bruits et vibrations
- une plus grande fréquentation du quartier par les employés et les visiteurs.

4-2) IDENTIFICATION D'IMPACTS ET MESURES D'ATTENUATION

a) 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 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.

b) 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.

Les données théoriques et réglementaires relatives aux bruits émis par les engins en cours de chantier peuvent se résumer comme suit :

- Le niveau sonore de pointe pour les engins de chantier varie de 100 à 120 dBA ;
- Deux niveaux sonores équivalents se composent en ajoutant 3 dBA au niveau de base ;
- Lorsque la différence de niveau dépasse 10 dBA, le niveau résultant correspond au plus élevé ;
- Le niveau sonore diminue de 6 dBA chaque fois que la distance à la source double.

Dans la pratique, en cours de chantier, les engins ne fonctionnent pas en continu et simultanément, et les camions n'interviennent que ponctuellement. Les engins ne sont pas continuellement en charge, et une estimation prudente doit considérer un fonctionnement à haut régime des moteurs pendant 50 % d'une journée de travail, ce qui ramène le niveau équivalent pour cette période à la moitié du niveau de pointe, d'où une réduction considérable des émissions sonores et des vibrations.

Le niveau sonore admissible pour une zone urbaine, selon l'Arrêté du président de la municipalité Maire de Tunis, du 22/08/2000, est de 45dBA la nuit, 50dBA de 6h à 7h et 20h à 22h, et 55dBA le jour.

☆ Mesures d'atténuation

- Insonorisation des équipements bruyants ;
- Interdiction des travaux pendant les horaires de repos.

c) IMPACTS GENERES PAR LES ENGINES DE CHANTIER

En cours de chantier, les émissions gazeuses ainsi que les poussières dégagées dans le cas où les travaux sont exécutés en temps sec, ont provenu essentiellement du fonctionnement des engins. Elles ont engendré des nuisances comparables à celles provenant des sources d'émission communes et actuelles du trafic routier. Ce sont principalement les vents qui ont emporté ces fumées dans la direction des zones urbaines.

☆ 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.

d) IMPACT SUR LA SANTE ET LA SECURITE DES TRAVAILLEURS

Certain travaux tels que les travaux en hauteur ou en fouille, la manipulation de produits chimiques, l'exposition aux bruits intenses, l'utilisation d'outils tranchants... 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 ;
- Équipement du chantier de moyens nécessaires aux premiers secours (boîte pharmacie, personnel formé pour intervenir en cas d'accident).

e) IMPACT SUR LA SANTE ET LA SECURITE 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.

☆ Mesures d'atténuation

- Clôture du chantier (zones d'installations, fouilles, ..) ;
- Signalisation et gardiennage des accès au chantier ;
- Aménagement de passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie.

f) IMPACTS DES DECHETS 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

Un système de gestion approprié sera mis en place pour la gestion des matériaux de terrassement de la chaussée et les stocks de pavés autobloquants, et ce par le fait de :

- Réduire la production des déchets ;
- Identifier et classifier les types de déchets générés ;
- Identifier et délimiter les zones d'élimination ;
- Contrôle de l'évacuation des déchets de construction (y compris les terres excavées) vers des sites d'élimination approuvés (> 300 m des rivières, ruisseaux, lacs, etc...);
- Éliminer tous les déchets, métaux, huiles usagées et déblais excédentaires générés pendant la phase des travaux dans des endroits autorisés par la commune, tout en prévoyant un système de recyclage et de séparation de matériaux ;
- Interdiction de brûler les déchets ;
- Tri des déchets et Installation des équipements de collecte spécifiques aux OM, déchets de bois, d'emballage, de métal, etc ;
- Évacuation quotidienne des OM et déblais vers la décharge contrôlée ;
- Livraison des déchets métalliques, d'emballage, etc. aux collecteurs et recycleurs agréés.

5) MISE EN ŒUVRE DU PGES

Les mesures de mitigations préconisées sont récapitulées ci dessous, sous un format pratique et opérationnel, pour faciliter la mise en œuvre et le suivi du PGES.

Les principaux éléments du PGES couvrent les phases de conception, de construction et d'exploitation du sous projet et couvrent :

- Le Plan d'atténuation
- Le suivi environnemental
- Le renforcement des capacités

5-1) PLAN D'ATTENUATION

❖ PHASE TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
INSTALLATION DE CHANTIER						
Baraquements/base de vie sur chantier (Production d'eaux usées d'OM)	-Insalubrité, dégradation de la propreté et de l'hygiène. -Pollution des eaux et sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Placer des poubelles et containers aux endroits accessibles et en nombre suffisant pour la collecte des OM et les évacuer quotidiennement vers la décharge municipale. ▪ Installer une fosse septique étanche au niveau des toilettes, douches etc. pour collecter les eaux usées et assurer régulièrement leur vidange et évacuation vers les infrastructures existantes de l'ONAS, avec l'accord de ce dernier. ▪ Sensibiliser les ouvriers à l'hygiène et la propreté des lieux. ▪ Interdire le brulage des déchets. 	<ul style="list-style-type: none"> - Installation avant le démarrage des travaux - Gestion des déchets et eaux usées pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination - Norme NT 106-002 relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de carburant, de lubrifiant et autre produits chimiques (risque de fuites, déversement accidentel)	-Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choix et aménagement de zone de stockage des produits pétrochimiques de manière à faciliter le confinement rapide des fuites et déversements accidentels et prévenir tout risque d'incendie ; ▪ Stockage de lubrifiants et autres produits chimiques dans des fûts étanches ; ▪ Stockage de carburant dans un réservoir étanche placé, dans un bassin de rétention (la zone de stockage doit être sécurisée ; ▪ Assurer en permanence la disponibilité sur chantier (à proximité du réservoir) de produits absorbants en quantité suffisante et de matériel de nettoyage pour faire face aux fuites et aux déversements accidentels et contenir rapidement une éventuelle pollution. 	<ul style="list-style-type: none"> - Installation avant le démarrage des travaux - Contrôle régulier et maintien en bon état pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Sécurité incendie - Norme environnementale 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Stockage de matériaux de construction (Propagation de poussières, érosion)	-Pollution de l'air -Ensamblage des ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assurer un stockage dans une zone aménagée à l'abri des vents et des eaux de ruissellement 	<ul style="list-style-type: none"> - Avant et tout au long de la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - NT 106-004, relative à la qualité de l'air ambiant 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Entretien des engins de chantiers (huiles usagées, pneus, pièces vétustes)	- Pollution des eaux et des sols	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entretien régulier et réparation des engins dans les ateliers spécialisés existants en ville ; ▪ En cas de nécessité d'entretien sur chantier : <ul style="list-style-type: none"> - Prévoir un dispositif étanche (P.ex. Modèle SOTULUB) pour la collecte et le stockage des huiles usagées ; - Tri des déchets de réparation (Pneus, pièces métalliques, etc.) ; - Livrer les déchets à des sociétés de collecte et de recyclage autorisées. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositions de la loi n° 96-41, relative aux déchets et ses textes d'application (Récupération et recyclage des déchets de pneus, d'huiles usagées, filtres, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
TRAVAUX DE VOIRIE ET DRAINAGE DES EAUX PLUVIALES						
Remblaiement, décaissement, exécution de fouilles ; chargement, déchargement et Stockage des déblais et des matériaux pour remblais (Poussières, bruits, risques d'accidents..)	<ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de la qualité de l'air, du cadre de vie des riverains, risques d'accidents, - Perturbation de l'écoulement normal des eaux, érosion des sols, ensablement des ouvrages hydrauliques -Perturbation du trafic routier 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respect des horaires de repos ; ▪ Arrosage des aires des travaux 2 fois par jour et chaque fois que nécessaires, couverture des bennes des camions de transport, limitation de la vitesse à 20 Km sur les itinéraires non revêtus ; ▪ Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.) ; ▪ Évacuation immédiate, ou dans la journée, des déblais excédentaires vers la décharge contrôlée ou un autre site de dépôts autorisé ; ▪ Mesures d'atténuation de l'érosion des sols et l'ensablement des ouvrages hydrauliques : <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la largeur des fronts dans les zones à forte pente et les terrains accidentés ; - Programmation des travaux pendant la saison sèche ; - Aménagement de fossés de drainage pour assurer l'écoulement normal des eaux ; ▪ Éviter les heures de pointe (Pointe de trafic routier) pour l'évacuation des déblais excédentaires et le ravitaillement du chantier en matériaux de remblais . 	- Pendant toute la période des travaux	<ul style="list-style-type: none"> -Arrêté (municipalité de Tunis) fixant les seuils limites de bruit -Loi cadre relative à la gestion des déchets -NT 106-0004 -Code de la route 	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprise (Responsable PGES) -Commune (Pont focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
TRAVAUX DE RESEAU DES EAUX USEES						
Perturbation du fonctionnement du réseau existant (Risque de rejet superficiel d'eaux usées pendant les travaux)	Problèmes de pollution, d'hygiène et de salubrité publique, de nuisances (Odeurs)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Maintenir le réseau existant en fonctionnement pendant toute la durée des travaux. ▪ Informer suffisamment à l'avance les riverains en cas d'éventuelles coupures du réseau (date et durée de la coupure) ▪ Programmer la réalisation des branchements individuels après le raccordement du réseau aux installations de l'ONAS ▪ Établir un engagement signé par les bénéficiaires définissant l'emplacement des boîtes de branchement et exigeant l'élimination de tout rejet superficiel des eaux usées 	- Pendant toute la période des travaux	Règlements relatifs à l'hygiène et la salubrité publique .	<ul style="list-style-type: none"> -Entreprise (Responsable PGES) -Commune (Pont focal) 	Inclus dans les prix du marché travaux
MESURES COMMUNES A L'ENSEMBLE DES TRAVAUX						
Travaux générant la propagation de poussière (travaux de terrassement, de transports et de déchargement des matériaux de construction, de gestion des déchets, travaux de démolition, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution atmosphérique ; - Dégradation du cadre de vie des riverains ; - Risque sanitaire pour les personnes vulnérables 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arrosage régulier des aires des travaux et des itinéraires non revêtus empruntés par les engins de chantier (Minimum 2 fois par jour et chaque fois que nécessaire) ▪ Couverture obligatoire des bennes des camions de transport 	- Pendant toute la durée des travaux	- NT106-004 relative à la qualité de l'air ambiant	<ul style="list-style-type: none"> -Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Humidification des matériaux de construction, des déblais et déchets inertes du chantier pendant le chargement, le transport et le déchargement et le stockage ▪ 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 et des pistes empruntées à 20 Km/h 				
Travaux générant beaucoup de bruit (Utilisation d'équipements bruyants) : Marteaux piqueurs, compresseurs, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Importante gêne causée aux riverains ; - perturbant leur tranquillité ou leurs activités quotidiennes 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilisation d'équipements insonorisés (P.ex. utilisation de caissons d'insonorisation) ; ▪ Programmer les travaux bruyants en dehors des horaires de repos ; ▪ Respect des niveaux réglementaires du bruit au droit des façades de logements, d'écoles, d'hôpitaux, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -Lors des travaux de démolition, des travaux utilisant des compresseurs, de groupe électrogène, - Lors des opérations de déchargement des matériaux de construction 	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêté du Président de la municipalité maire de Tunis, relatifs aux seuils limites de bruits 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Utilisation d'engins de chantier non conformes aux normes du constructeur relatives au bruit, vibrations et gaz d'échappement	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air - Nuisances aux riverains 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôle technique réglementaire des engins de chantier ▪ Réparation des engins présentant des anomalies de fonctionnement (vibration ou bruit excessif, fumée d'échappement, etc.) sur la base des normes établies par les constructeurs ▪ Interdiction de l'utilisation des avertisseurs sonores aigus 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispositions réglementaire du code de la route 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs	<ul style="list-style-type: none"> - Chutes, blessures, brûlures, maladies professionnelles causées par les travaux à risque (exposition au bruit intense, aux substances chimiques, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise à la disposition des travailleurs des EPI adéquat en fonction de la nature des risques (Casques et bouchons d'oreilles, masque anti poussières, lunettes, gants, chaussures de sécurité, etc.) ; ▪ Port obligatoire des EPI avant l'accès au chantier et poste de travail ; ▪ Disponibilité permanente sur chantier de boîte de pharmacie et autres moyens nécessaires aux premiers secours ; ▪ Formation du personnel pour intervenir en cas d'accident et secourir les travailleurs touchés en cas d'accident. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail) 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
Travaux présentant des risques pour la santé et la sécurité des riverains et usagers de la voirie	<ul style="list-style-type: none"> - Accidents, chutes, blessures, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Clôture des zones de travaux et d'installation du chantier ; ▪ Réduire le nombre d'accès au chantier et assurer leur signalisation et gardiennage ; ▪ Aménager des passages sécurisés pour les piétons et les usagers de la voirie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pendant toute la durée des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Consignes de sécurité réglementaires (CCAG, Code de la route) 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
Travaux générateurs de divers types de déchets Risque (Terrassement, construction des différents ouvrages, travaux de démolition, etc.	<ul style="list-style-type: none"> - Pollution de l'air, des eaux et des sols ; - Dégradation du paysage ; - Risques sanitaires ; - Perturbation de l'écoulement normal des eaux de ruissellement ; - Erosion des sols et ensablement des ouvrages hydraulique 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interdiction de brûler les déchets ; ▪ Installation de conteneurs suffisants pour la collecte des OM et évacuation quotidienne vers la décharge contrôlée ; ▪ Stockage des déblais et autres déchets inerte à l'abri des eaux de ruissellement ou dans une zone aménagée et équipée de fossé de drainage des eaux ; ▪ Tri des déchets, de bois, de métal, d'emballage papier, plastique, etc. stockage dans des bacs distincts en vue de les livrer aux récupérateurs et recycleurs agréés. 	- Chaque jour pendant toute la durée des travaux	- Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux
ACHEVEMENT DES TRAVAUX						
Démantèlement des installations du chantier et fermeture du chantier	- Séquelles des travaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nettoyage des aires des travaux et d'installation du chantier ; ▪ Enlèvement de tous les déchets et leur évacuation vers les sites d'élimination autorisés ; ▪ Réparation des dommages causés par les travaux aux ouvrages et constructions existantes ; ▪ Enlèvement et remplacement des sols pollués (à évacuer vers les sites d'élimination autorisée) ; ▪ Remise en état des lieux ; ▪ Consigner toutes ces mesures et les réserves éventuelles dans le PV de réception des travaux . 	- Avant la réception provisoire des travaux	<ul style="list-style-type: none"> - Loi cadre relative à la gestion des déchets et ses textes d'application - Clauses du marché relatives à la réception des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsable PGES (Entreprise) - Point focal (CL) 	Inclus dans les prix du marché travaux

❖ **PHASE EXPLOITATION ET MAINTENANCE**

Activités/Facteurs d'impact	Impacts	Mesures d'atténuation	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
TRAVAUX DE VOIRIE						
Dégradation de la couche de roulement	Vieillesse prématurée de la voirie	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contrôle de l'état de la voirie ▪ Réparation des nids de poule et fissures dès leur apparition. ▪ Renouveler la couche de roulement 	<ul style="list-style-type: none"> - Mensuel - Selon L'état - Selon La durée de vie 	programme de maintenance.	- Point focal (CL)	Budget de la Commune
Signalisation routière invisible, dégradée ou inexistante	-Risque d'accidents, danger pour les piétons	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Installer les signalisations routières suffisantes mentionnant les virages et les zones à grande pente ou à faible emprises ▪ Contrôle l'état de la signalisation ▪ Réparation des panneaux de signalisation dégradés ▪ Renouvellement de la signalisation horizontale 	- Au minimum 1 fois/an .	- Règlements de la circulation, consigne de sécurité, programme de maintenance.	- Point focal (CL)	Budget de la Commune
Personnel d'entretien	- Risque d'accident	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Port obligatoire d'EPI 	- A chaque intervention	- Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	- Service en charge de l'exploitation(CL) - Point focal	Budget de la Commune
TRAVAUX DE RESEAU DES EAUX USEES						
Obstruction du réseau	-Risques sanitaires causés par le débordement et la surcharge du réseau d'assainissement	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inspection régulière des canalisations pour détecter et éliminer à temps les obstructions et les branchements illicites ▪ Sensibilisation des bénéficiaires aux risques générés par le rejet des déchets solides dans le réseau. ▪ Interdire le raccordement des eaux de toitures au réseau d'eaux usées (Engagement signé des bénéficiaires) ▪ Curages du réseau ▪ Évacuation des déchets de curage 	Pendant la phase exploitation	- Plan de maintenance	- ONAS Sous-traitant	Inclus dans le contrat des sous-traitants (l'ONAS)
Personnel d'entretien	- Risque d'accident	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Port obligatoire d'EPI 	- A chaque intervention	- Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	- ONAS Sous-traitant	Inclus dans le contrat des sous-traitants (l'ONAS)
TRAVAUX DE RESEAU DE DRAINAGE						
Colmatage et ensablement des canaux, conduites, grilles	- Débordement, inondation, dégradation du réseau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collecte des déchets ménagers ▪ Contrôle de l'état du réseau de drainage ▪ Curages du réseau ▪ Intervention rapide en cas de débordement ▪ Évacuation des déchets de curage 	<ul style="list-style-type: none"> - Quotidienne - Mensuel - Au minimum 2 fois/an (Avant et après la saison pluvieuse) - Lors des fortes averses - Dans la journée 	- Plan de maintenance	- Service de la voirie (CL) - Point focal (CL)	Budget de la Commune
Personnel d'entretien	- Risque d'accident	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Port obligatoire d'EPI 	- A chaque intervention	- Réglementation relative à la santé et la sécurité au travail (Code du travail)	- ONAS Sous-traitant	Inclus dans le contrat des sous-traitants (l'ONAS)

5-2) PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

❖ PHASE TRAVAUX DE CONSTRUCTION

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux
Suivi de la qualité de l'air (constat sur terrain)	- Aire des travaux	Quotidienne	- NT 106-004		
Suivi du niveau de bruit (constat sur terrain, mesure du niveau du bruit en cas de plainte)	- Façade des habitations		- Arrêté du Président de la municipalité Maire de Tunis		
Suivi des événements accidentels et des interventions	- Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	- Plan d'intervention		
Suivi des résultats de traitement des plaintes	- Siège de la municipalité	Mensuel	- MGP		- Supervision par Point focal (CL)
Préparation de rapports de suivi	- Commune	Trimestriel	- Modèle de rapport préparé par la CPSCL	- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL)	

❖ PHASE EXPLOITATION ET MAINTENANCE

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier	Règlementation et Normes	Responsabilités	Coût, financement
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL)	Budget CL/ONAS
Suivi des événements accidentels et des interventions	- Lieux de l'évènement	Dans l'Immédiat	- Plan d'intervention	- Supervision par Point focal (CL) - ONAS (Service exploitation)	Budget CL et ONAS
Suivi des résultats de traitement des plaintes	- Siège de la municipalité	Mensuel	- MGP	- Supervision par Point focal (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	- Municipalité	Trimestriel	- Modèle de rapport préparé par la CPSCL	- Responsable PGES (Entreprise) - Supervision par Point focal (CL)	-

5-3) RENFORCEMENT DES CAPACITES

<i>Activités</i>	<i>Bénéficiaires</i>	<i>Calendrier</i>	<i>Responsables</i>	<i>financement</i>
Renforcement des capacités de la commune dans le suivi de la mise en œuvre de PGES.				
Assistance technique pour la mise en œuvre d'un PGES	commune	Avant le démarrage des travaux	Responsable PGES	PDUGL
Acquisition de matériel pour le contrôle et la mesure de bruit (sonomètre afin de mesurer le niveau de pression acoustique)	commune	Pendant la phase d'exploitation	La commune	PDUGL
Acquisition de matériel pour le contrôle et la mesure de la pollution hydrique et atmosphériques (appareil de mesure de dioxyde de carbone , appareil de mesure de la poussière, PH de l'eau , la salinité et la turbidité.....)	commune	Pendant la phase d'exploitation	La commune	PDUGL
Acquisition de matériel pour la collecte des ordures ménagères.	commune	Pendant la phase d'exploitation	La commune	La commune

6) ANNEXES

1 : PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES ET DE L'EQUIPE CHARGEE DU PGES

2 : LISTE DE VERIFICATION

3 : ALBUM PHOTOS

4 : TDR DU PGES

5 : PV DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

6 : PLANS

6-1) PRESENTATION DU BUREAU D'ETUDES ET DE L'EQUIPE CHARGEE DU PGES

Le bureau d'études **CONSULT, ENGINEERING & SERVICES « C.E.S »** est un bureau multidisciplinaires, ses prestations vont de l'identification des projets jusqu'à leurs mise en exploitation

- Nom Social : **CONSULT, ENGINEERING & SERVICES (CES)**
- Raison Sociale : **SUARL**
- Adresse : **33 Rue 8723, Bloc 77, Appartement A 4, 1003 - Cité Olympique**
- Téléphone : **71 807 610**
- Fax : **71 807 866**
- Mail : betudesces@gmail.com ; bureauetudesces@gmail.com
- Date de création : **Octobre 2005**
- Premier responsable : **Mr. Hafedh EL HOUCINE**
Ingénieur Génie Civil (Option Hydraulique) de l'École Nationale d'Ingénieurs de Tunis - ENIT 1989 ; Études de 3^{ème} cycle Gestion accomplis avec succès à l'Institut Supérieur de Gestion - ISG 1992.
- Directeur Technique : **Mr. Khmiri Housseem**
- Personnel : **5 Ingénieurs, 6 Techniciens Supérieurs**
- Responsables de la présente étude : **M^{me} Hallouma SEHLI**

6-2) LISTE DE VERIFICATION POUR LE TRI DES PROJETS

➤ Informations sur le projet :

- Intitulé de sous projet : aménagement et revêtement des voiries à cité les jardins Mornag (lot 2 et lot 3)
- Coût prévisionnel du projet : 2 500 000 DT TTC
- Date prévue de démarrage des travaux :
- Nombre de bénéficiaires (ménages, population) :
- Zone d'intervention : Lot 2 et 3 Cité Les jardins
- Superficie desservie :
- Superficie de l'emprise du projet, y compris l'installation du chantier :
- Autres précisions :

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

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

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

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

QUESTIONS	REPNSES	
	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 installées en bord de route ou dans les rues, entrave l'accès aux ressources naturelles, aux biens et services et les biens communs tels que les points d'eau, les routes communautaires) ?		x
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc) ?		x
11. Générer des nuisances et des perturbations <u>fréquentes</u> aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc) ? <u>Fréquentes</u> : de fréquences continues > (06) heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles.		x
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile ... ?		x
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (par exemple, décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ...) ? NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		x
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		x
15. Générer des déversements <u>accidentels</u> ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ...) ?		x
16. Nécessiter la modification des logements (par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation) ?		x
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1 Km et/ou de linéaire total cumulé > 5 Km ?	x	
18. Nécessiter la création d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable ?	x	
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitées ?		x
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires marchés municipaux) ?		x

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

Conclusion : le projet es classé dans la catégorie B

Date,

Signature du vérificateur de la collectivité locale

6-3) ALBUM PHOTOS



RUE TAIEB MHIRI



RUE IBN CHARAF



RUE IBN RACHIK



RUE EL IMAM ECHAFII



RUE MAHMOUD BOURGUIBA



RUE YOUGHORTA



RUE OTHMEN EL KAAK



RUE FADHEL BEN ACHOUR



RUE ARABIE SAOUDITE



RUE TAHA HOUSSEIN



RUE AMILCAR

RUE EMIRATS ARABES UNIS



RUE LIBAN

RUE SBITLA



RUE KSAR HELLAL



RUE EZZAHRA



RUE QATAR



RUE SAKIET SIDI YOUSSEF



RUE ALI BNE AYED



RUE IRAQ



RUE KOWEÏT



RUE JEM



RUE KEBELI



RUE PAKISTAN



RUE MAURITANIE



RUE SOUDAINE

6-4) TDR DU PGES

MODÈLE DE TDRS POUR LA PRÉPARATION DES PGES

➤ DESCRIPTION DES SOUS PROJETS

- Collectivité Locale, zone, quartiers concernés, caractéristiques des logements, besoins identifiés, infrastructures existantes, type et nombre des bénéficiaires, personnes susceptibles d'être affectés par le projet;
- Implantation, tracé, types, dimensions, capacités, horizon et coûts des ouvrages projetés, leurs justifications ou faisabilité eu égard aux considérations techniques, économiques, environnementales et sociales;
- Vocation des terrains utilisés pour les besoins du projet (DPH, DPR, DPM, zone agricole, urbaine, etc.). Dans le cas où l'implantation du sous projet requiert le changement de vocation du terrain, une évaluation environnementale préliminaire doit être préparée conformément à la réglementation en vigueur et transmise à l'ANPE pour avis (L'avis de l'ANPE doit être annexé au PGES)
- Infrastructures existantes de raccordement et leurs caractéristiques (routes, canaux, oueds, réseau ONAS, réseau STEG, etc.), accords ou autorisations nécessaires des concessionnaires ou gestionnaires de ces infrastructures.

➤ ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

- Relief, pente, nature et utilisation actuelle des sols;
- Proximité de zones protégées (naturelles, archéologique, historique, ...);
- Problèmes environnementaux actuels (rejets brut des eaux usées, inondation et stagnation des eaux, problèmes de pollution liés aux activités économiques dans les quartiers, difficultés d'accès et problèmes de collecte des déchets ménagers liés à l'absence ou au mauvais état de la voirie, etc.

➤ ANALYSE DES IMPACTS DES SOUS PROJETS

IMPACTS NEGATIFS ET POSITIF, SUR :

- l'environnement naturel,
- le cadre de vie, la santé et la salubrité publique,
- les sites bénéficiant d'une protection juridique,
- le mode de vie, les revenus, les biens immobilier des bénéficiaires ou des personnes susceptibles d'être affectées par les sous projets;
- la restriction d'accès des habitants aux services publics, logements, commerce, etc.

L'analyse couvrira les impacts pendant la phase des travaux et la phase opérationnelle.

➤ PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE (PGES)

Le Plan de gestion environnementale et sociale des sous projets doit comprendre les éléments suivants :

- Plan d'atténuation

Adapter les mesures d'atténuation types (Annexe 3) aux sous projets et éventuellement les compléter. Pour chaque impact identifié et analysé, proposer des mesures appropriées et faisables en favorisant en premier lieu les mesures de prévention, puis les mesures d'atténuation et en dernier lieu les mesures de compensation :

- Mesures de prévention des impacts négatifs à prendre en considération lors de la conception du sous projet (mesures intégrées);
- Affiner et compléter les mesures d'atténuation ou de compensation types pour chaque impact susceptible d'être généré par les travaux de construction et les opérations d'exploitation et de maintenance des Sous projets.

- Le plan d'atténuation doit définir les responsabilités et les coûts des mesures d'atténuation pendant les travaux et l'exploitation ainsi qu'un plan de maintenance et d'entretien des ouvrages, bâtiments et aménagements réalisés.

Modèle de Plan d'Atténuation

Impacts	Mesure d'atténuation	Responsables	Coût
<u>Phase travaux</u>			
-			
-			
<u>Phase exploitation</u>			
-			
-			

- Suivi environnemental

Sur la base des résultats de l'analyse précédente, définir, 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 travaux et exploitation des sous projets. 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 et H2S dans l'air, etc.).

Programme de suivi environnemental

Mesure d'atténuation	Mesures de suivi	Fréquence	Responsables	Coûts
<u>Phase travaux</u>				
-				
-				
<u>Phase exploitation</u>				
-				
-				

- Renforcement des capacités

Le programme de renforcement des capacités proposé devrait être actualisé sur la base des résultats des études de faisabilité (Taille, nature, nombre et planning des sous projets) et des besoins formulés par les municipalités concernées. Il doit définir le nombre de sessions de formation, leur calendrier et leurs coûts ainsi que la quantification des prestations relatives à l'assistance technique.

Programme de renforcement des capacités

Désignation	Responsables	Bénéficiaires	Calendrier	Coûts
Sessions de formation				
-				
-				
Assistance technique				
-				
-				
Autres				
-				
-				

Les PGES doivent prendre en considération les avis et préoccupations des personnes affectés et valider par les communes. Ils seront publiés sur le site Web de la CPSCL et mis à la disposition du public dans des lieux accessibles (Sièges des gouvernorats et municipalités, ...).

Le PGES doit indiquer clairement (Sur la page de garde) la date et le lieu de publication au niveau central (portail) et local.

6-5) PV DE LA CONSULTATION PUBLIQUE

محضر جلسة عرض برنامج التصرف البيئي والاجتماع
لمشروع تهيئة و تعبيد بقية انهج حي الحدائق مرناق قسط 2 و 3
المدرج بالمخطط الاستثماري البلدي لسنة 2020

1 - اسم البلدية : بلدية مرناق

2 - اسم المنطقة أو الحي :حي الحدائق

3 - تاريخ الجلسة : 05 سبتمبر 2020

4 - مكان الجلسة : قصر البلدية بمرناق

5 - معطيات خاصة بالجلسة:

➤ عدد المشاركين في الجلسة

عدد المشاركين	عدد النساء ضمن المشاركين	بيان ضمن المشاركين و الذين تتراوح أعمارهم بين 16 و 35 سنة
92	15	14

6 - موضوع الدراسة :

مشروع	نوعية التدخل	كلفة مشروع (أد)	سنة الانجاز
مشروع تهيئة و تعبيد بقية انهج حي الحدائق	تعبيد الطرقات و تصريف مياه الامطار	2 401 033,250	2020

7 - جدول الأعمال

عرض الدراسة البيئية و الاجتماعية لمشروع تهيئة و تعبيد بقية انهج حي الحدائق مرناق قسط 2 و 3 المدرج ضمن البرنامج البلدي لسنة 2020 على المواطنين.

8 - نقاش و تفاعل المشاركين مع المعطيات المدرجة بالدراسة

أجوبة المهندسة المكلفة بالدراسة	أسئلة وملاحظات المشاركين
الادارة بصدد إعداد ملف العروض لهذا المشروع.	المطالبة بضرورة التسريع بانجاز المشروع نظرا للوضع المتردي للطرق و تعطل حركة السير.
	استعجال انجاز المشروع و الحد من تراكم مياه الامطار داخل طرق الحي.
سيتم تخصيص مراقب أشغال لمتابعة انجاز المشروع.	بإعطاء أهمية قصوى لمتابعة انجاز الأشغال طبقا للمواصفات الفنية المحددة بالدراسة
حرصت البلدية مع مكتب الدراسات على الاخذ بعين الاعتبار لمستويات مداخل المنازل.	ضرورة الاخذ بعين الاعتبار لمستويات مداخل المنازل عند انجاز المشروع
تعهد الادارة باحترام البرنامج المحدد ببرنامج التصرف البيئي و الإجتماعي الذي ضبط رزنامة لكافة التدخلات.	إنجاز جميع الطرق في أحسن الظروف و دون إلحاق أضرار بالمساكن.
تم التطرق لهذه العناصر في الدراسة.	الأخذ بعين الاعتبار لسيولة حركة المرور عند انجاز المشروع و ازالة اسباب الغبار و التلوث السمعي و البيئي.



مرناق في السبت 09/05/2020 على الساعة 16^h00.....

بطاقة حضور الجلسة المنعقدة يوم السبت 09/05/2020 على الساعة 16^h00.....
الموضوع : حول الإطلاع والنظر في تقرير مخطط التصرف البيئي والاجتماعي
الخاص بمشروع تهيئة وتعبيد بقية أنهج حي الحدائق مرناق قسط 2 و3

رقم	الإسم واللقب	العنوان	الهاتف	العمر	الحالة الاجتماعية أعزب/متزوج	الإمضاء
1	محمد بوزيان	نيل أمعاتساوي	982109321	49	متزوج	
2	نخلة الصبيح	بن عطية	90170301	60	أرمل	
3	سورة القصراني	نهج أمعنا	29398413	39	متزوج	
4	أسعد الذجلاني	نهج الإمام الشافعي	96139191	31	متزوج	
5	طاهر القلعي	نهج الإمام الشافعي	93569974	66	متزوج	
6	مهدى المصمودي	نهج الإمام الشافعي	50314323	38	أعزب	
7	بسمة العبد	نهج لبنان	21535458	50	متزوج	
8	Samir	نهج مرناق	97761737	25	أعزب	
9	Wishu	نهج مرناق	07048571	41	أعزب	
10	صالح العتيق	حي الحدائق	23410971	60	متزوج	
11	صافية الحاصبي	حي الحدائق	54128010	38	متزوج	
12	رفيقة الحاصبي	حي الحدائق	41445397	27	متزوجة	
13	سميرة	حي الحدائق	00043276	67	متزوجة	
14	نجاة بن سليمان	حي الحدائق	97810711	67	متزوجة	
15	محمد م	حي الحدائق		40	متزوج	
16	أيمن	حي الحدائق		25	عزباء	
17	عمر الحسار	حي الحدائق	27653382	29	متزوج	
18	عماد بوزيان	حي الحدائق	26539670	57	متزوج	
19	عزالدين الغرابي	حي الحدائق	96424422	24	متزوج	
20	ابراهيم لولحي	نهج مودة	230819285	69	متزوج	
21	أميرة الكافي	حي الحدائق	52618577	35	متزوجة	
22	رائفة الرباعي	حي الحدائق	22798198	61	أرمل	
23	فتحي القاسم	حي الحدائق	98934079	45	متزوج	
24	آمال بن عمار	حي الحدائق	22798198	40	عزباء	
25	طاهر القلعي	حي الحدائق	93506355	70	متزوج	
	(طاهر القلعي)	الإمضاء	93569974	66	متزوج	



مرناق في :

الإمضاء	الحالة الاجتماعية أعزب/متزوج	العمر	الهاتف	العنوان	الإسم واللقب	ع/ر
	أعزب	29	29.285.926	ع5 نهج اليمين حي الصفاق	أسامة ساسي	25
	أعزب	28	29.633.487	نهج البالكسكان	أشرف الحدادي	26
	متزوج	45	55.116.894	أدراج الأمل الملتقى 67	محمد المصطفى	27
	متزوج	45	57.171.416	نهج الأمل الشافعي	حسن العبادي	28
	متزوج	62	20.770.297	نهج اليمين	أحمد ساسي	29
	متزوج	38	53.036.454	الأمل الشافعي	أيمن بوجديدة	30
	أعزب	30	29.633.487	نهج الكونستانت 1880 376	خديجة العتيق	31
	متزوجة	60		نهج اليمين	ملينة مرمودي	32
	متزوج	56	92.477.906	الإمام الشافعي	محمد الأجلوني	33
	متزوج	38	55.005.391	الإمام الشافعي	أيمن الماريني	34
	متزوج	21	96.810.127	الإمام الشافعي	إبراهيم الماريني	35
	متزوج	63	55.005.391	نهج الرياضة	فاطمة الشافعي	36
	متزوج	42	55.005.391	نهج الرياضة	نارسة المرمودي	37
	متزوج	50	217010227	حي الحدائق	خديجة مرمودي	38
	متزوج	69	22203383	حي الحدائق	محمد عبد	39
	متزوج	45	22811058	حي الحدائق	ليلى نصر الله	40
	متزوج	46	20239256	حي الحدائق	محمد الحارثي	41
	متزوج	34	26087663	حي الحدائق	محمد الكهادي	42
	متزوج	41	25564654	حي الحدائق	محمد السكراي	43
	متزوج	62	25610909	حي الحدائق	عبدالله بلخديف	44
	متزوج	78	27653251	حي الحدائق	احمد بن علي الصويدي	45
	متزوج	49	25546923	حي الحدائق	محمد بن ابراهيم	46
	متزوج	36	92299100	حي الحدائق	محمد أمين المرمودي	47
	متزوج	34	2826922	حي الحدائق	وليام الرياتي	48
	متزوج	65	28406618	حي الحدائق	إبراهيم الهادي	49
	متزوج	48	27132757	حي الحدائق	محمد لاوي	50
	متزوج	86	55040140	حي الحدائق	سفيان لاوي	51
	متزوج	48	58.311.194	حي الحدائق	محمد علي الكوايلي	
	متزوج	68	21374	حي الحدائق	أحمد المرهوني	



مرناق في :

الرقم	الإسم واللقب	العنوان	الهاتف	العمر	الحالة الاجتماعية أعزب/متزوج	الإمضاء
52	محمد العرايبي	هي الى امعج	29.065.160			
53	مروان البجاوي		58542620		متزوج	
54	فاطمة بن سعيد	"	58 679 690		متزوجة	
55	اسميحة بن سعيد	"	"		متزوجة	
56	نعيمية بن سعيد	"	"		متزوجة	
57	علا لثمن سعيد	"	"		متزوجة	
58	سنت أملاهي	"	22 554 304		متزوجة	
59	مشاهة الى السعداني	"	22 049 766		متزوجة	
60	عبد العزيز بن قنودة	"	21 280 861		متزوجة	
61	محمد سليم الأوسلي	"	35 700 556		متزوجة	
62	فيلانة تشرقي	"	2 27 508 16		متزوجة	
63	أسلف الخالوي	"	97 100 452		متزوجة	
64	عبد الحميد مشراوي	"	26 780 625		متزوجة	
65	محمد لوقحي	"			متزوجة	
66	منير ضايف	"			متزوجة	
67	عبد النور الكي يوسف	"	07 97 70	63	متزوج	
68	عبد الحبيب الوخالوي	"	05.525.511		متزوج	
69	فاطمة بن سعيد	"	444 558 48		متزوجة	
70	مولدي العوسفي	"	"		متزوجة	
71	مولدي بوسعد	"	"		متزوجة	
72	علاء توفادح	"	"		متزوجة	
73	علاء بوسعيد	"	97731841		متزوجة	
74	ميريام اجديس	"	"		متزوجة	
75	محمد القادر كرنوس	"	"		متزوجة	

الاسم واللقب	العنوان	العلاقه	الرقم	الخطه الاختيارية	الصفحة
وانزل للصودي	منهج الحرائق - عمادة	52658032	35	متزوج	
باحسا العمودي	حي الطدائق	26.017.730	38	متزوج	
محمد علي الطرهي نرا	حي الطدائق	99975498	39	متزوج	
حفرة الطرهي نرا	حي الطدائق	5862067-2	29	متزوج	
مهدي كريف	حي الطدائق - 72	000000000	90	متزوج متقاعد	
فتار الشوفي	حي الحدائق - 72	22872990	53	متزوج	
كمال العباسي	حي الحدائق	97478077	60	متزوج	
أحمد المهدي	حي الحدائق	29227725	32	أفريقي	
شاكر الورداني	حي الحدائق	98916164	42	متزوج	
محمد الفايزيل الموسوي	حي الحدائق	—	65	متزوج	
صلاح راضي	حي الحدائق	97492082	60	4-	
سليم المتلوي	حي الحدائق	58149524	34	متزوج	
حسن التكريتي	حي الحدائق عمارة منهج القديوان	97591323	70	متزوج	

6-6) PLANS