



LA REPUBLIQUE TUNISIENNE

\*\*\*

MINISTRE DES AFFAIRES LOCALES ET DE L'ENVIRONNEMENT

\*\*\*\*

COMMUNE DE CHWAYHIA



**Projet : Aménagement de la piste rurale ECHWAYHIA –  
ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA  
PROGRAMME D'INVESTISSEMENT LOCAL « PIL 2021 »**

**PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL**

PGES Validé et publication autorisée

Vu et approuvé

Par le président de la commune Chwayheya



**SEPTEMBRE 2021**

Elaboré par :



Ste TOTAL CONSULTING : Bureau d'Etudes Techniques – Agrément A3  
MF : 1431940 S - RC : B06240352015 - Tél : 98 831 200 ---97 531 794  
Adresse : BP N° 04 – KSIBET MEDYOUNI 5031, MONASTIR  
E-mail : totalconsulting2@gmail.com



## **Table des matières**

<b>RESUME DE L'ETUDE.....</b>	<b>1</b>
<b>I. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES .....</b>	<b>3</b>
<b>II. DESCRIPTION DU PROJET .....</b>	<b>7</b>
1. Cadre du projet.....	7
2. Objectif du projet.....	7
3. Consistance du projet .....	7
4. Présentation de la Commune Chwayheya .....	8
5. Milieu Naturel.....	9
6. Zones d'intervention.....	11
<b>III. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES ....</b>	<b>14</b>
1. Acquisition des terrains.....	14
2. Impacts positifs du projet .....	14
3. Impacts négatifs du projet .....	14
4. Impacts pendant la phase d'installation du chantier.....	16
5. Impact pendant la phase de travaux .....	17
6. Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux .....	18
7. Impacts pendant la phase d'exploitation .....	18
<b>IV. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE .....</b>	<b>19</b>
1. Plan d'atténuation des impacts en phase de chantier .....	20
2. Plan d'atténuation pendant la phase d'exploitation .....	27
<b>V. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....</b>	<b>28</b>
<b>VI. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES .....</b>	<b>30</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>31</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des voies.....	8
Tableau 2 : Les mesures d'atténuation pendant la phase d'exploitation .....	19
Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase de conception .....	20
Tableau 4 : Plan d'atténuation pendant la phase de pré-construction .....	20
Tableau 5 : Plan d'atténuation pendant la phase de travaux.....	21
Tableau 6 : Plan d'atténuation pendant la phase d'exploitation.....	27
Tableau 7 : Plan de suivi environnemental – Phase de Construction.....	28
Tableau 8 : Plan de suivi environnemental – Phase d'Exploitation et Maintenance.....	29
Tableau 9 : Programme de renforcement des capacités .....	30

## LISTE DES FIGURES

Figure 1: Position de la ville Chwayheya.....	8
Figure 2: Etat actuel de la voirie dans les zone d'intervention.....	13

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

<b>ANGed</b>	Agence Nationale de Gestion des Déchets
<b>ANPE</b>	Agence Nationale de Protection de l'Environnement
<b>CCTP</b>	Cahier des Clauses Techniques Particulières
<b>CPSCl</b>	Caisse des Prêts et de Soutien des Collectivités Locales
<b>CRDA</b>	Commissariat Régional de Développement Agricole
<b>EIE</b>	Etude d'Impact sur l'Environnement
<b>INM</b>	Institut National de la Météorologie
<b>INP</b>	Institut National du Patrimoine
<b>MEDD</b>	Ministère de l'Environnement
<b>MEHAT</b>	Ministère de l'équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire
<b>ONAS</b>	Office National de l'Assainissement
<b>PAU</b>	Plan d'Aménagement Urbain
<b>PF</b>	Point Focal
<b>PGE</b>	Plan de Gestion Environnementale
<b>PGES</b>	Plan de Gestion Environnementale et Sociale
<b>SONEDE</b>	Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
<b>STEG</b>	Société Tunisienne de l'Electricité et du Gaz
<b>Tdr</b>	Termes de référence

## RESUME DE L'ETUDE

Le projet de réhabilitation des pistes rurales dans la commune de Chwayheya fait partie de son programme d'investissement local PIL 2021.

Le présent projet consiste à l'aménagement de la piste rurale ECHWAYHIA – ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA et deux voiries dans la commune Chwayheya, en vue d'améliorer les conditions de vie des habitants et de consolider l'infrastructure routière.

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

Les mesures à prendre dans la phase des travaux sont essentiellement :

- Gestion des matériaux de terrassement et des divers déchets solides : les matériaux de terrassement seront stockés provisoirement dans un site approprié et ils seront réutilisés pour les besoins du chantier.
- Les déchets et les déblais excédentaires seront collectés et transportés ailleurs vers un site approprié en commun accord avec les autorités compétentes.
- Gestion des rejets liquides : les rejets liquides du chantier seront collectés dans des citernes étanches (eau de toilette) et des fûts étanches (huiles usées et autres) et ils seront vidangés et transportés périodiquement vers les sites adéquats.
- Gestion des eaux de drainage : l'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les stagnations locales et pour faciliter le drainage des eaux pluviales.
- Mesures pour les poussières et les dégagements gazeux : l'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les dégagements des poussières et des gaz d'échappements des engins du chantier, par arrosage régulier du site de chantier et la couverture des bennes des camions transportant les matières primaires ou les déblais du chantier. Ceci autre que la réalisation de l'entretien régulier des engins des travaux.
- Mesures 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 la zone du projet et éviter les éventuels accidents.
- Mesures 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.

En fonctionnement normal, les composantes du projet réalisées ne devraient pas poser des problèmes particuliers. Les impacts négatifs qui peuvent se manifester sont généralement dus à un manque d'entretien et de maintenance et une application insuffisante des mesures de sécurités.

Les mesures à prendre dans la phase d'exploitation sont essentiellement :

- s'assurer de la présence des signalisations routière adéquates,
- entretien régulier de la voirie et du réseau pluvial

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

- bonne gestion des déchets ménagers

Les mesures de suivi et de contrôle environnemental et social permettent de s'assurer que les mesures préconisées sont mises en œuvre et qu'elles donnent les résultats escomptés. Le plan de surveillance et de suivi environnemental et social comporte les composantes suivantes :

- les paramètres à suivre
- l'endroit où s'effectueront les mesures
- le type de contrôle : méthodes et équipements
- la fréquence des mesures
- les normes applicables
- la responsabilité des actions
- les coûts estimatifs.

Le projet de réhabilitation de la piste rurale ECHWAYHIA – ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA et deux voiries dans la commune Chwayheya sera accompagné par des mesures d'atténuation conformes à l'exigence environnementale et sociale du projet pendant la phase de conception du projet, la période des travaux et pendant la phase de l'exploitation.

A cet effet, un responsable environnemental et social sera désigné par la commune pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES de l'ensemble du projet. Il sera le vis-à-vis de la caisse pour toutes les questions s'y rapportant.

L'entreprise des travaux va désigner également un responsable HSE qui sera chargé de la mise en œuvre du PGES pendant les travaux et il sera le vis-à-vis du responsable GES de la Commune Chwayheya.

Afin de suivre l'implémentation du plan d'atténuation, des rapports trimestriels de suivis seront établis par la commune et transmis à la CPSCL et également des rapports mensuels seront établis par l'entreprise des travaux et transmis à la commune.

Un programme de renforcement des capacités est établi et détaillé dans le présent PGES, ayant pour objectif de renforcement des capacités humaines et matérielles de la commune afin de garantir une bonne implémentation du PGES.

Une consultation publique a eu lieu jeudi 23 septembre 2021 au siège de mosquée EL Awichette à la commune de Chwayheya pour présenter le plan de gestion environnemental et social du projet par le consultant environnementaliste en présence des habitants des zones d'intervention et de la société civile.

Le résumé de la consultation publique du PGES est présenté dans les annexes du présent rapport.

## **I. DISPOSITIONS LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES**

Les sous projets du Fincom ne figurent pas dans les listes de projets annexées au décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'étude d'impact sur l'environnement et fixant les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement et les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges, et ne sont pas soumis obligatoirement à l'EIE et l'avis préalable de l'ANPE.

Comme certains d'entre eux sont susceptibles de générer des impacts négatifs, faibles à modérés, ils ont été soumis au PGES conformément aux principes de la **PO 9.00** selon les procédures définies par le Manuel technique.

Cependant, dans le cas où l'entreprise prévoit l'installation de centrale d'enrobé, de béton ou l'ouverture de gîte d'emprunt de matériaux de construction, ces installations sont soumises aux dispositions du décret d'EIE. L'entreprise doit préparer donc l'EIE, la présenter à l'ANPE et obtenir son accord avant la mise en place de ces installations.

Les principales dispositions applicables au sous projet portent notamment sur :

### **Attribution des communes :**

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

### **La protection des ressources en eau :**

- La loi n°16-75, modifiée 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.
- Décret n°56 du 2 janvier 1985, définit les conditions des rejets dans le milieu récepteur et exige l'autorisation préalable du ministre habilité à agréer le projet
- Décret n°94-1885, exige l'autorisation de l'ONAS avant tout déversement des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux public d'assainissement (article 2).

### **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.

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

- 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**

Conformément à la Loi n°2001-119 (Art. 1 et 6)), l'abattage et l'arrachage des oliviers sont interdits sauf autorisation délivrée par le gouverneur, territorialement compétent.

Toute personne ayant abattu ou arraché des oliviers sans autorisation est punie d'une amende allant de 100 à 200 dinars pour chaque arbre abattu ou arraché.

**La protection des terres agricoles**

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

**La protection des ressources culturelles physiques**

Le 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.

Le 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 prévention et la lutte contre la pollution****• Rejets liquides**

Décret n°85-56 relatif à la réglementation des rejets dans le milieu récepteur : exige le traitement préalable des eaux usées pour les rendre conformes à la norme NT 106.02 et fixe les conditions d'octroi des autorisations des rejets.

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

**• Qualité de l'air :**

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

- Norme NT 106.04 fixant les valeurs limites pour différents polluants dans l'air ambiant, notamment les particules en suspension dont les valeurs limites pour la santé publique ne doivent pas dépasser 80 µg /m<sup>3</sup> (Moyenne annuelle) et à 260 µg/m<sup>3</sup> (Moyenne journalière).
- Décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limite à la source des polluants de l'air de sources fixes: 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 50mg/ m<sup>3</sup> (Annexe 2).

- **Nuisances sonores**

- L'arrêté municipal du 22 août 2000 fixant la réglementation de la lutte contre les nuisances sonores :

Type de zone	Seuils en décibels		
	Nuit	Période intermédiaire <sup>1</sup>	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, centres commerces ou des voies du trafic importante	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 dB(A).
- 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 :
  - i) interdiction de l'utilisation des générateurs de sons multiples ou aigus, ii) interdiction de l'échappement libre des gaz, iii) fixation des niveaux max de bruit pour chaque type de véhicule.

### Conditions et les modalités de gestion des déchets

- Loi n°96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination :
  - définit le cadre spécifique aux modes de gestion et d'élimination des déchets ainsi que les dispositions relatives à : i) la prévention et la réduction de la production des déchets à la source; ii) la valorisation, le recyclage et la réutilisation des déchets; et iii) l'élimination des déchets ultimes dans les décharges contrôlées.
  - Classe les déchets selon leur origine en déchets ménagers et déchets de chantier et selon leurs caractéristiques en déchets dangereux, déchets non dangereux et déchets inertes.
  - Interdit : i) l'incinération des déchets en plein air ; ii) le mélange des différents types de déchets dangereux avec les déchets non dangereux; et iii) l'enfouissement des déchets dangereux et leur dépôt dans des lieux autres que les décharges et les centres autorisés.
  - Prévoit des dispositions pour la mise en place des systèmes de reprise de certains types de déchets tels que les huiles usagées et les déchets d'emballages, etc.
- Le **décret n°2000 de 2339 du 10 octobre 2000** 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,

<sup>1</sup> La période intermédiaire : de 6h - 7h et de 20h - 22h



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

notamment l'interdiction du dépôt et de l'enfouissement des déchets dangereux dans des lieux autres que les décharges qui leur sont réservées et les centres de stockage autorisée.

- Le décret du Ministère de la Santé de 2003 interdit la manipulation de l'amiante amphibole (amiante bleu).

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

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

**Autres dispositions législatives et réglementaires**

- Loi n°97-37, fixant les règles organisant le transport par route des matières dangereuses afin d'éviter les risques et les dommages susceptibles d'atteindre les personnes, les biens et l'environnement.
- Décret n°90-2273 définissant le règlement intérieur des contrôleurs de l'Agence Nationale pour la Protection de l'Environnement (ANPE).
- Décret n°68-88 définissant les conditions d'ouverture d'un établissement dangereux, insalubre ou incommode.
- Décret n° 2002-693, 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.
- Arrêté du ministre de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises du 15 novembre 2005, fixant la nomenclature des établissements dangereux, insalubres ou incommodes.

## II. DESCRIPTION DU PROJET

### 1. Cadre du projet

Le projet de réhabilitation de la piste rurale ECHWAYHIA – ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA et deux voiries dans la commune Chwayheya entre dans le cadre de la politique du gouvernement tunisien pour l'amélioration des conditions de vie et d'habitat des populations.

La commune de Chwayheya va assurer la réalisation du présent projet rentrant dans le cadre de son plan d'investissement Local PIL 2021 financé sous forme de subvention affectée en faveur de la commune.

### 2. Objectif du projet

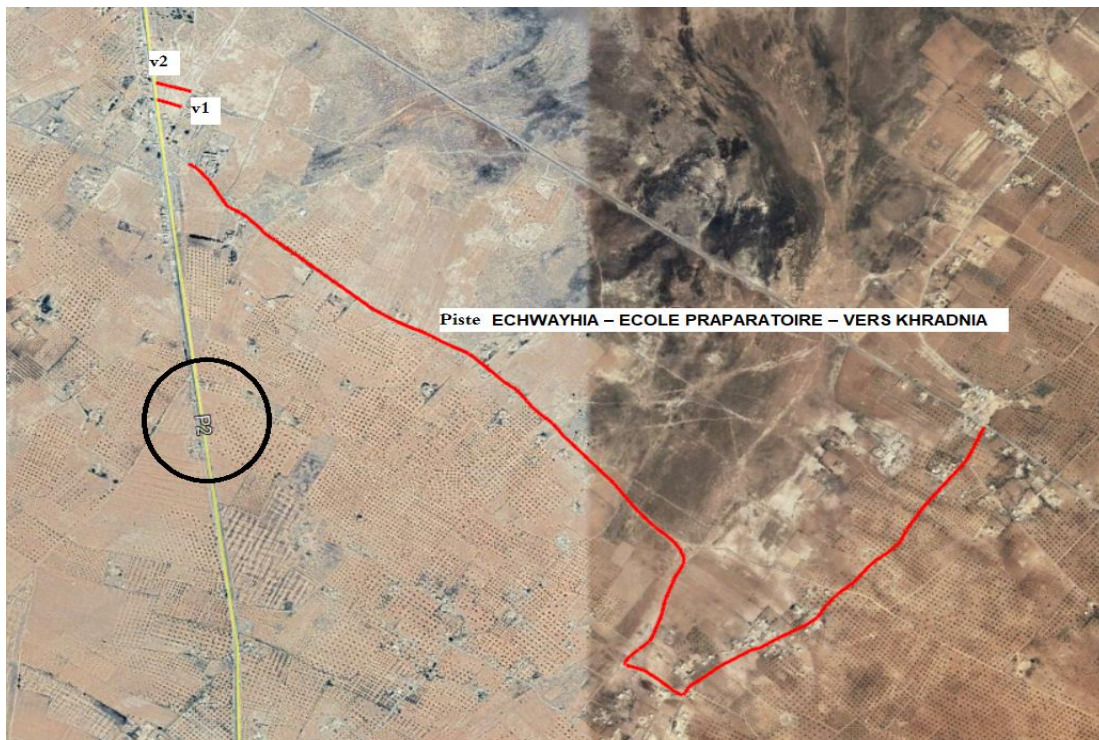
Le projet de réhabilitation de la piste rurale ECHWAYHIA – ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA et deux voiries dans la commune Chwayheya a pour objectifs :

- la réduction de la disparité entre les zones de la commune et l'amélioration du cadre de vie des habitants,
- l'amélioration de la propreté et de l'aspect esthétique des zones du projet,
- l'amélioration des conditions sanitaires et d'hygiène des habitants,
- l'atténuation de la pollution des eaux et des sols.

### 3. Consistance du projet

Suite à la réunion réalisée entre le bureau d'études et la commune, les zones d'interventions sont réparties comme suit :

- piste 1 : ECHWAYHIA – ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA
- voie 01 / voie 02



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

Tableau 1 : Caractéristiques des voies

Voie N° :				ÉTAT ACTUELLE
	Longueur (m)	Largeur Route (m)	Largeur roulable (m)	
axe 1	5562	8,00	5	Piste TN
voie N° 1	158	8,00	8	Piste TN
voie N° 2	225	8,00	8	Piste TN
<b>TOTAL</b>	<b>5945</b>			

**4. Présentation de la Commune Chwayheya**

La ville est située au milieu de la Tunisie, à une cinquantaine de kilomètres du chef de Gouvernorat de Kairouan et quinzaine de kilomètre à la ville chrarda.

Rattachée au gouvernorat de Kairouan,

Le GP 02 traverse la ville Chwayhia qui lui donne alors un rôle important aux voyageurs.

La commune est fondée en 2018.

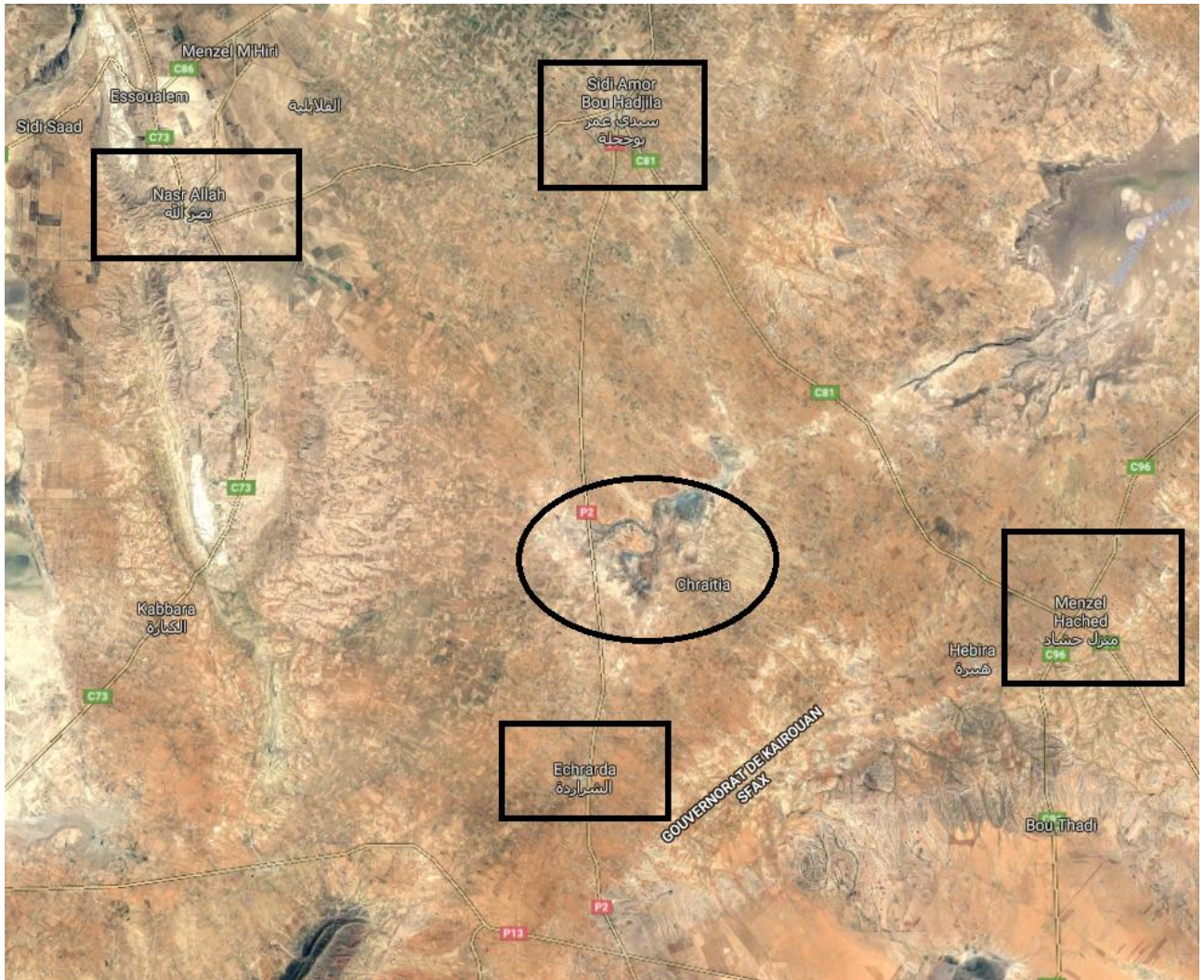


Figure 1: Position de la ville Chwayheya

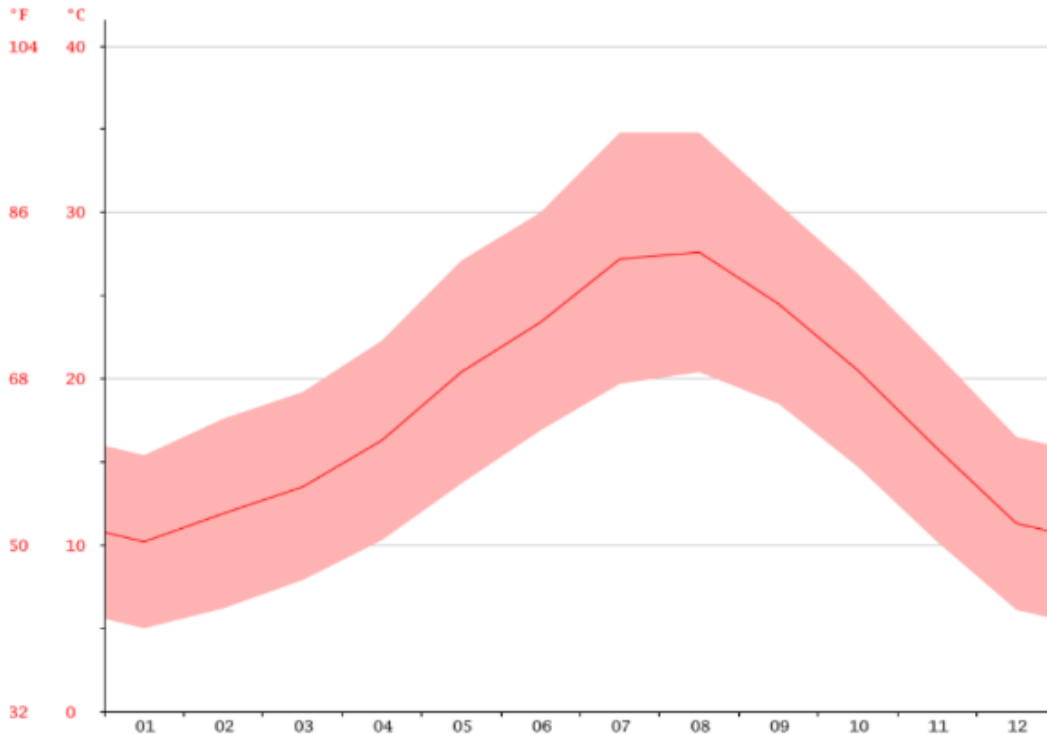
*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia***5. Milieu Naturel**

D'après ses caractéristiques climatiques, la région de Chwayheya -Chrarda qui fait partie de la Tunisie septentrionale, est classée au sens d'Emberger (1955), sous le bioclimat méditerranéen, étage semi-aride inférieur, variante à hiver doux.

## a) Températures

Les moyennes mensuelles de la température varient entre 5°C en hiver et 34.8°C en été.

Août est le mois le plus chaud

**COURBE DE TEMPÉRATURE ECHRARDA**

Le mois le plus chaud de l'année est celui de Août avec une température moyenne de 27.6 °C. Avec une température moyenne de 10.2 °C, le mois de Janvier est le plus froid de l'année.

**TABLEAU CLIMATIQUE ECHRARDA**

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sep- tembre	Octobre	No- vembre	Dé- cembre
Température moyenne (°C)	10.2	11.9	13.5	16.3	20.4	23.4	27.2	27.6	24.5	20.5	15.8	11.3
Température minimale moyenne (°C)	5	6.2	7.9	10.3	13.7	16.9	19.7	20.4	18.5	14.7	10.2	6.1
Température maximale (°C)	15.4	17.6	19.2	22.3	27.1	30	34.8	34.8	30.5	26.3	21.5	16.5

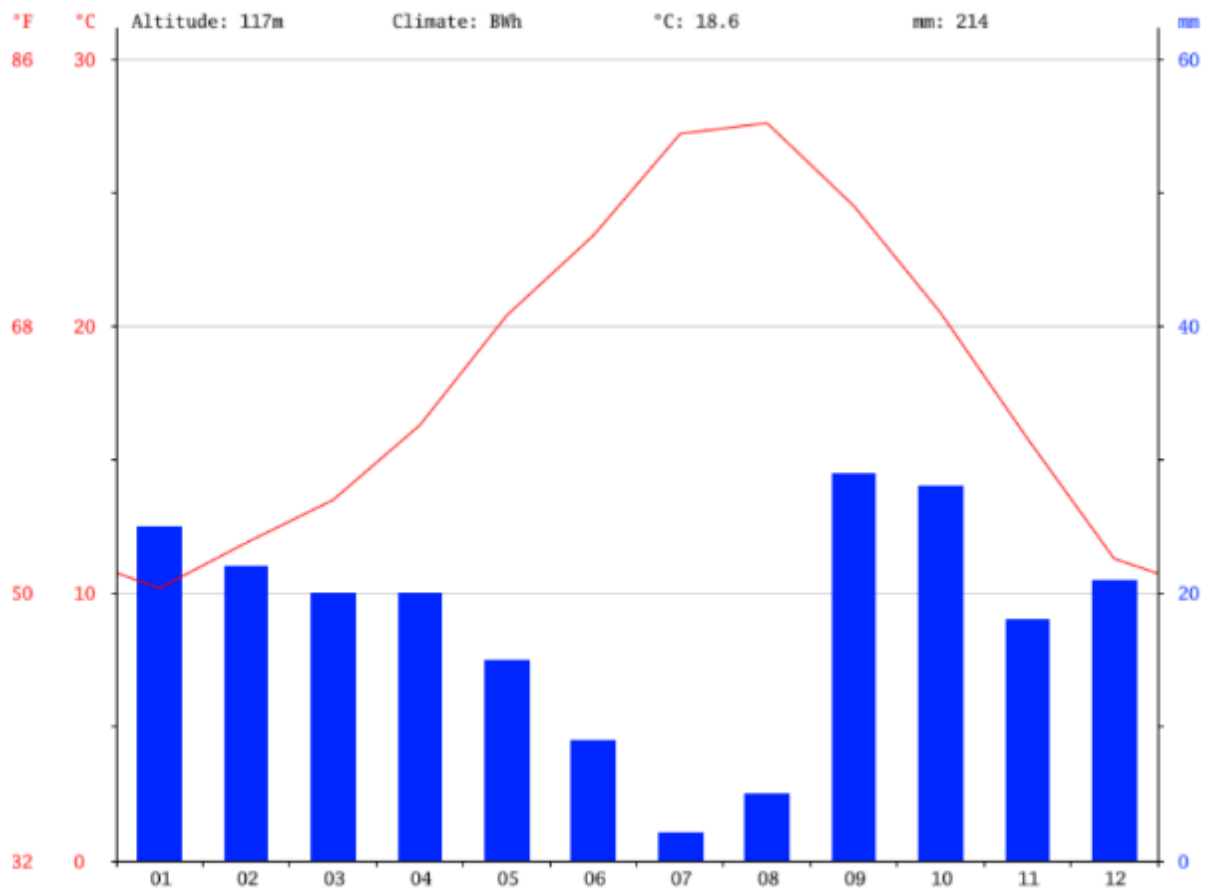
La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 27 mm. Une différence de 17.4 °C existe entre la température la plus basse et la plus élevée sur toute l'année.

**Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia**

## b) Précipitations

Les précipitations moyennes annuelles de la région de Sousse varient de 3 à 27 mm pour les différentes localités avec une augmentation en direction du littoral et des reliefs Sud-est.

Plus arrosée, l'emplacement de la région d'étude est favorisé par sa disposition par rapport à la cote qui lui permet de tirer profit à la fois des effets des vents humides du Nord-ouest et de ceux du Sud-est.

**DIAGRAMME CLIMATIQUE ECHRARDA**

La différence de précipitations entre le mois le plus sec et le mois le plus humide est de 27 mm. Une différence de 17.4 °C existe entre la température la plus basse et la plus élevée sur toute l'année.

## c) Vents

D'après l'atlas climatique, les vents dominants observés dans la région de Kairouan proviennent du secteur nord à Nord-est, Sud à Sud-est et sont rarement supérieures à 15 m/s.

## d) Orographie - topographie

La topographie de la région est celle de la plateforme continentale, qui est formée essentiellement par des plis à grand rayon de courbure.

La zone d'étude est caractérisée par la dominance de sols isohumiques du type brun subaride connus par leurs textures équilibrées, leurs perméabilités, la distribution de la matière organique en profondeur et de l'accumulation du calcaire en creux.

**Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia**

## e) Hydrologie

Avec un climat semi-aride et une pluviométrie moyenne inférieure à 27 mm/an, une absence des grands collecteurs d'eau et une grande extension des sebkhas, le gouvernorat de Kairouan est caractérisé par l'insuffisance et la médiocrité de ressources en eau.

## f) Hydrogéologie

L'étude hydrogéologique de la zone d'étude étendue révèle l'absence de la nappe phréatique

## g) Géologie

Faisant partie de la Tunisie orientale, le gouvernorat de Kairouan présente un relief caractérisé essentiellement par des altitudes d'environ 100 m et la grande extension des plaines et des sebkhas. La zone d'étude fait partie de l'ensemble de reliefs vallonnés situé entre la mer et les sebkhas intérieures d'El Kalbia et de Sidi El Hani. Cette zone est constituée par la succession de modestes croupes (de 50 à 120 m d'altitude) et de larges vallons de taille kilométrique. Il s'agit de la plateforme continentale du Sahel de Sousse formée par des plis à grand rayon de courbure, orientés Ouest, Sud-Ouest -Est, Nord et Est

**6. Zones d'intervention**

## a) Situation des zones d'intervention

Les zones d'intervention sont :

- piste rurale ECHWAYHIA – ECOLE PREPARATOIRE – VERS KHRADNIA
- voie 1 : ville Chwayheya
- voie 2 : ville Chwayheya

## b) Les équipements de base des zones d'intervention

- Les logements sont à 100 % alimentés en énergie électrique. Toutefois, les voies projetées dans ce programme ne contiennent pas un réseau d'éclairage public
- Les logements sont branchés au réseau d'alimentation en potable 100%.
- Toutes les zones ne sont pas couvertes par le réseau d'assainissement public.
- Les voies projetées ne sont pas équipées par un réseau de drainage des eaux pluviales.



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*



Figure 2: Etat actuel de la voirie dans les zone d'intervention



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

### **III. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX ET MESURES D'ATTENUATION PRECONISEES**

Ce chapitre est réservé à la présentation des impacts environnementaux et sociaux, négatifs et positifs susceptibles d'être générés par les différentes activités projetées sur les différentes composantes de l'environnement de la zone d'influence du projet (environnement naturel, cadre de vie, santé et salubrité publique, sites bénéficiant d'une protection juridique, mode de vie, revenus, biens immobilier des bénéficiaires ou des personnes susceptibles d'être affectées par les sous projets, restriction d'accès des habitants aux services publics, logements, commerce, etc.).

Les impacts du projet sur l'environnement peuvent se manifester de différentes manières. Parmi ces impacts, on distingue ceux générés :

- durant la phase des travaux,
- durant la phase d'exploitation.

#### **1. Acquisition des terrains**

Tous les pistes et les voies sont implantés dans des terrains appartenant au domaine communal.

Le projet ne nécessite pas l'acquisition de terres privés et ne génèrent pas de déplacement involontaire de personnes et de restrictions d'accès.

Aucun problème foncier n'est prévu dans le cadre du présent projet. Il n'y aura pas donc d'impacts sociaux liés à l'acquisition de terres.

#### **2. Impacts positifs du projet**

L'amélioration de l'état de la voirie permettra de :

- rendre le trafic plus fluide, les déplacements moins onéreux,
- renforcer les échanges intra et inter-quartier,
- rendre la circulation piétonne et routière plus aisée et sécurisée en toute saison,
- assurer le drainage des eaux pluviales et éviter leur stagnation,
- faciliter le drainage des eaux usées, surtout que toute la commune n'est pas encore raccordée au réseau public d'assainissement,
- renforcer l'intégration du territoire par la réduction des disparités sociales régionales,
- contribuer à réaliser les objectifs de croissance économique, d'évolution sociale et d'équilibre interrégional dans l'espace communal,
- faciliter la collecte des ordures ménagères (facilité d'accès des engins de collecte),
- améliorer la propreté et l'esthétique urbaine,
- réduire l'usure et la dégradation des véhicules à moteurs ;
- générer, en phase des travaux, un certain nombre d'emplois directs ou indirects.

#### **3. Impacts négatifs du projet**

##### **i. Résumé des impacts**

La phase des travaux comportera trois étapes à savoir :

- **installation et la préparation du site des travaux** : dans le cadre du projet, il est nécessaire d'installer un site provisoire pour l'installation et la préparation du chantier.

**Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia**

Ce site abritera le matériel nécessaire pour la réalisation des travaux et les équipements à installer.

- **terrassement et préparation des emprises** : cette étape inclus la préparation pour le démarrage des travaux et ce par le décapage de la terre végétale, l'extraction des déblais ordinaires, le dégagement des matériaux excavés de l'emprise des travaux, la réalisation des niveaux finis des voiries données sur les plans avant la mise en place du corps des chaussées.
- **travaux de construction des voiries** : cette étape consiste à la mise en place d'une couche de fondation en TUF, d'une couche de base en Tout Venant 0/20, une couche de roulement en bicouche la mise en place des bordures de trottoir T2 , des caniveaux latéraux CS2 et centraux CC2 ,

**ii. Impacts sur le cadre socio-économique**

- **Impact sur l'activité économique de la zone du projet** : les travaux de construction des voiries peuvent gêner les activités commerciales et de service. Cet impact est jugé faible vu que la majorité des zones d'intervention sont des zones d'habitation.
- **Impact sur la population** : les travaux vont générer la circulation des habitants. C'est un impact jugé généralement faible et qui va être éliminé à la fin des travaux.
- **Impact sur l'agriculture** : le projet aura un impact positif sur l'agriculture en facilitant l'accès aux parcelles, cependant lors des travaux et provisoirement , des poussières seront générés et qui seront remarqués sur les plantes et peut être lors de traitement de ces plantes par des médicaments et des vitamines, la poussière diminuera l'efficacité et la rentabilité du traitement de ce faite L'entreprise des travaux prendra tous les dispositifs nécessaires durant le chantier pour éviter les dégagements des poussières notamment par arrosage régulier du site de chantier .
- **Impact sur la sécurité routière** : pendant les travaux, la circulation sera perturbée par les mouvements des camions et engins de travaux et même par les travaux routiers proprement dit, ce qui augmente les difficultés de mobilités pour la population locale. C'est un impact local et à faible étendu et qui peut être dépassé par la bonne organisation des travaux dans le chantier et en respectant les notions de sécurité dans travaux.
- **Impact sur les infrastructures et constructions** : en phase des travaux, certaines infrastructures et constructions existantes (poteau électrique, réseau eau potables, réseau téléphonique et bordures des constructions...) peuvent être soumises à des dégâts temporels dans les zones d'emprises des voiries et réseau de drainage si des précautions ne sont pas prises en compte.
- **Impact sur la santé et sécurité publique** : les travaux peuvent générer des impacts négatifs temporaires qui peuvent être, en particulier :
  - les nuisances sonores dues à la mobilisation et au fonctionnement des équipements,
  - du chantier et à la présence d'engins de terrassements,
  - les vibrations dues aux matériels de travail,

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

- les émissions de poussières liées aux travaux de terrassements des tranchées ;
- les accidents de travail liés aux vitesses des véhicules et engins de chantier ou encore
- aux pratiques dangereuses de certains chauffeurs durant les travaux,
- des accidents des chutes des piétons ou des ouvriers dans les faussés du chantier.

**4. Impacts pendant la phase d'installation du chantier**

Certains impacts négatifs (bruits, poussières, etc.) et les mesures d'atténuation y afférentes sont semblables à ceux décrits dans la section suivante concernant le dégagement des emprises.

D'autres impacts négatifs peuvent être générés par les fuites de carburants et autres produits chimiques stockés, la production d'eaux usées, de déchets ménagers et des déchets issues de l'entretien et la réparation des engins (huiles usagées, filtres, etc.).

**➤ 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 environnants.

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 :

- Obtenir les autorisations d'occupation provisoire du terrain et établir un document légal avec ce dernier définissant les droits et les obligations de chaque partie),
- Clôturer le chantier et assurer le gardiennage et la signalisation des accès,
- Préparer un plan de situation et déterminer la superficie, les limites et le statut foncier du site choisi pour l'installation du chantier,
- Préparer un plan de masse des différents aménagement de l'installation du chantier (bureaux, campement, installation sanitaires et système d'évacuation des eaux usées, aires de stockage de matériaux de construction et l'ensemble du système de gestion des différents produits et déchets solides et liquides,
- Préparer un plan accès et de circulation des ouvriers, des piétons et usagers de la voirie objet du sous projet, précisant les déviations à effectuer, le balisage des aires des travaux, les passages réservés aux piétons et aux riverains, la signalisation de sécurité, etc.
- Collecter et gérer les eaux usées sanitaires conformément à la réglementation en vigueur (arrêté du 26 mars 2018). Les eaux usées seront collectée dans une fosse septique étanche, vidangée régulièrement dans la station de l'ONAS la plus proche et après son accord.
- Prévoir des conteneurs pour la collecte des déchets solides (ménagers et autres) et les évacuer quotidiennement vers la décharge contrôlée (EL MARJIN),/ Délégation Chrarda
- Aménager les aires de stockage des déchets et des matériaux de construction à l'abri des vents et des eaux de ruissellement,

**Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia**

- Assurer un stockage sécurisé des produits chimiques, produits inflammables dans des fûts étanches munis des systèmes de rétention, et les éloigner des sources d'étincelles ou de feu pour éviter les risques de fuites, d'incendie et de pollution accidentelle,
- Collecter les huiles usagées et les filtres de vidange dans des un conteneur spécifique et les livrer régulièrement aux entreprises de collecte et de régénération autorisées.
- 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.

**5. Impact pendant la phase de travaux****i. Impact des poussières**

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 proposées :**

- 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.

**ii. 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 quotidienne, notamment au niveau des établissements de santé et des établissements scolaires (jardins d'enfants, écoles, collèges etc.).

**➤ Mesures d'atténuation :**

- respect des niveaux réglementaires du bruit
- insonorisation des équipements bruyants,
- interdiction des travaux pendant les horaires de repos.

**iii. 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 sanitaires, obstruer les ouvrages de drainage, etc.

**➤ Mesures d'atténuation :**

- Interdiction de brûler les déchets,

**Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia**

- Tri des déchets et fourniture des conteneurs de collecte spécifiques selon le type de déchet,
- Stockage des déblais et des déchets à l'abri des vents et des eaux de ruissellement,
- Evacuation quotidienne des ordures ménagères et des déchets non dangereux non recyclables vers la décharge contrôlée,
- Livraison des déchets métalliques, d'emballage, etc. Aux collecteurs et recycleurs agréés.

iv. **Impacts liés aux travaux de construction du corps de chaussée**

Les travaux de construction des voiries sont susceptibles de générer beaucoup de poussières lors de déchargement des matériaux, des nuisances sonores émises par les engins et les opérations de déchargement, des risques de pollution suite à un déversement accidentel de produits bitumineux.

**➤ Mesures d'atténuation :**

- Humidification des matériaux pour remblais avant déchargement.
- Utilisation d'équipement insonorisé (compresseur, groupe électrogène, etc.) et exécution des travaux bruyant en dehors des horaires de repos.
- Eviter la production de produits bitumineux sur chantier (ravitaillement à partir des centrales existantes dans la région).
- Aménagement d'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.
- Evacuation quotidienne des déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées.
- Respect des consignes de sécurité routières.

**6. Mesures à prendre lors de l'achèvement des travaux**

A la fin des travaux, l'entreprise doit :

- Nettoyer le chantier,
- Enlever tous les déchets,
- Réparer les dommages subis par les ouvrages et constructions existantes,
- Remettre les lieux dans leur état les lieux.

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

**7. Impacts pendant la phase d'exploitation**

Les impacts négatifs de la phase exploitation sont souvent directement liés à l'insuffisance d'entretien et de maintenance.

Il est de la responsabilité de la CL de veiller au bon fonctionnement des infrastructures et à leur durabilité conformément aux objectifs pour lesquels elles ont été initiées.

Dans ce cadre, il est recommandé que la CL élabore un manuel et un plan d'entretien et de maintenance et budgétise annuellement le coût des opérations y afférentes.

Le tableau ci-dessous récapitule les principales mesures à mettre en œuvre :

Tableau 2 : Les mesures d'atténuation pendant la phase d'exploitation

Opérations de contrôle, d'entretien et de maintenance des voiries	Fréquence
Contrôle de l'état des infrastructures et équipement	Mensuelle
Collecte des déchets solides	Quotidienne
Interventions pour la : <ul style="list-style-type: none"> <li>• la réparation des nids de poule et fissures.</li> <li>• le renouvellement de la couche de roulement dégradée</li> <li>• le nettoyage/curage des caniveaux</li> <li>• l'assèchement des eaux stagnantes.</li> <li>• l'entretien et réparation des signalisations routières.</li> </ul>	
Collecte et évacuation des déchets d'entretien	À la fin de chaque intervention
Appliquer les mesures de protection des ouvriers (EPI) et des usagers des voiries (signalisation routière et déviations provisoires)	Lors des interventions

#### **IV. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE**

Le PGES du projet d'aménagement de la piste et des voiries comprend un plan d'atténuation, un plan de suivi environnemental et un plan de renforcement des capacités et de formation.

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

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

Enfin, le plan de renforcement des capacités qui est bien évidemment nécessaire pour garantir la bonne implémentation du présent PGES.

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia***1. Plan d'atténuation des impacts en phase de chantier**

## i. Plan d'atténuation en phase de conception du projet

Tableau 3 : Plan d'atténuation pendant la phase de conception

Composante du projet	Impacts engendrés	Mesures d'atténuation	Calendrier	Responsabilité	Réglementation / Norme	Cout
DAO / PPM	Liés au non-respect du PGES	Prise en considération du PGES dans la conception du projet et l'intégrer dans le dossier de l'appel d'offres.	Avant le lancement de l'AO	Point focal : la Commune Chwayheya	Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux	Inclus dans le cout des études
Voirie : étude de réhabilitation et de construction	- Dégradation prématurée de la voirie. - Stagnation des eaux	Proposition de recommandations à prendre en considération dans la conception de la voirie pour prévenir les risques de stagnation des eaux et de la dégradation prématurée de la voirie.	Phase APD	Bureaux d'études chargés de la conception et du PGES Point focal : la Commune Chwayheya	Normes de l'hydraulique routière	

## ii. Plan d'atténuation pendant la phase de pré-construction

Tableau 4 : Plan d'atténuation pendant la phase de pré-construction

Composante du projet	Impacts engendrés	Mesures d'atténuation	Calendrier	Responsabilité	Réglementation / Norme	Cout
Installation de chantier (base de vie)	Occupation temporaire des sols	Etablissement d'un contrat avec le propriétaire du terrain	Avant le démarrage des travaux	Entreprise	Code des contrats et des obligations	Inclus dans le cout des travaux
		Préparation d'un plan d'installation de chantier			Guide technique CPSCL « Module 5 installation du chantier ».	

**Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia**

	Installation d'une centrale à béton ou à enrobés <sup>2</sup>	Obtention de l'avis favorable de l'ANPE	Avant le démarrage des travaux	Entreprise	Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'EIE	
Elargissement de l'emprise	En Arrachage des arbres	Obtention d'une autorisation d'arrachage ou d'abattage d'oliviers auprès des autorités compétentes : gouverneur, CRDA	Avant le démarrage des travaux	Entreprise en coordination avec le CRDA	Loi n°2001-119 fixant les conditions de l'arrachage ou l'abattage des oliviers	Inclus dans le cout des travaux

## iii. Plan d'atténuation dans la phase de chantier

Tableau 5 : Plan d'atténuation pendant la phase de travaux

Facteur d'impact	Impacts engendrés	Mesures d'atténuation	Calendrier	Responsabilité	Réglementation	Cout
<u>Emissions atmosphériques :</u> Travaux de préparation et de construction Circulation des engins de chantier Stockage des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégradation de la qualité de l'air et du cadre de vie des habitants.</li> <li>Risques sanitaires pour les personnes vulnérables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrosage des zones exposées au vent, des zones de stockage des matériaux de construction et des déblais, des pistes ouvertes, des itinéraires fréquentés par les camions 2 fois/jour (à augmenter en cas de nécessité).</li> <li>Bâchage des bennes des camions qui transportent des matériaux de construction et des déchets.</li> <li>Limiter la vitesse de circulation des engins à 20 km/h.</li> <li>Réduire les zones de stockages des déblais.</li> <li>Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues.</li> <li>Evacuer quotidiennement les déblais excédentaires vers une décharge contrôlée ou vers un site autorisé.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entreprise (responsable HSE) Supervision par Point focal (CL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normes de la qualité de l'air ambiant NT 106.004</li> <li>Clauses contractuelles définies dans le DAO et le marché travaux</li> </ul>	Inclus dans le cout des travaux

<sup>2</sup> En cas où l'entreprise a choisi de mettre en place une centrale à béton et/ou à enrobés sur le chantier.



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entretien régulièrement les engins et les équipements (changement des filtres, vidanges des lubrifiants, pression des pneus.).</li> </ul>				
<u>Bruit et Vibration</u> Travaux de préparation et de construction Circulation des engins de chantier	Nuisances sonores et vibration générées par les engins de transport et de terrassements et la réalisation d'enrobage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limiter les séances de travail entre 8h et 17h.</li> <li>• Utiliser les équipements les moins bruyants (dans la limite de 80 dB).</li> <li>• Élaborer un programme d'entretien des équipements.</li> <li>• Éloigner suffisamment les machines bruyantes des zones résidentielles.</li> <li>• Veiller à ce que les camions et les engins circulent à une faible vitesse dans la zone du projet.</li> <li>• Veuillez que les travailleurs pour utiliser correctement les équipements du chantier afin de réduire au minimum le bruit et la vibration.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entreprise (responsable HSE) Supervision par Point focal (CL)	Arrêté du Maire président de la Municipalité de Tunis fixant la valeur Limite à 80 db	Inclus dans le cout des travaux
<u>Déchets solides</u> Travaux de préparation et de construction Stockage des divers déchets de chantier	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégradation du cadre de vie</li> <li>• Gêne de la circulation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réutiliser les déblais excavés pour les travaux des voiries.</li> <li>• Procéder les travaux par petit tronçon pour éviter les longues accumulations des déblais sur les pistes et les routes existantes.</li> <li>• Evacuer les déblais excédentaires et inaptes vers une décharge contrôlée</li> <li>• Ne pas stocker les déblais et les matériaux de construction au niveau des rues et devant les habitations et les locaux de commerce.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entreprise (responsable HSE) Supervision par Point focal (CL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.</li> <li>• Décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000, fixant la liste des déchets dangereux.</li> </ul>	Inclus dans le cout des travaux

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ne pas mélanger les déchets de chantier pour les trier et les stocker provisoirement sur site, dans des endroits adéquats aménagés à cet effet et livrés aux recycleurs autorisés ou à une décharge contrôlée dans les plus brefs délais.</li> <li>• Placer des conteneurs, en nombre suffisant, pour l'ordure ménagère et les vider d'une manière régulière.</li> </ul>				
<u>Rejets liquides du chantier :</u>  Stockage des hydrocarbures, huiles et produits bitumeux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la contamination des eaux et du sol.</li> <li>• la dégradation du cadre de vie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collecter les huiles usagées dans des fûts étanches et les livrer aux collecteurs autorisés (SOTULUB).</li> <li>• Etablir une convention avec une station-service pour l'entretien et la maintenance des engins du chantier.</li> <li>• Equiper tous les stockages des produits liquides par des cuvettes de rétention.</li> <li>• Eviter le ravitaillement des engins sur section.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entreprise (responsable HSE) Supervision par Point focal (CL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.</li> </ul>	Inclus dans le coût des travaux
<u>Ressources en eau (superficielles et profondes)</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La perturbation du drainage superficiel des eaux pluviales.</li> <li>• Contamination des eaux pluviales et des sols par les hydrocarbures, les huiles et les produits bitumeux</li> </ul>	<u>Pour les eaux superficielles :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éviter l'accumulation des terres sur les bordures des voiries et mettre les terres décapées dans les zones basses.</li> <li>• Remblayer les tranchées et la remise à leur topographie initiale avant travaux pour empêcher la formation des obstacles devant l'écoulement superficiel des eaux pluviales.</li> </ul>	Toute la période des travaux	Entreprise (responsable HSE) Supervision par Point focal (CL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Code des eaux</li> <li>•</li> </ul>	Inclus dans le coût des travaux

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurer et nettoyer les sites de chantier en rétablissant le profil original de la topographie des sols.</li> <li>• Mettre en place un système de drainage des eaux pluviales sur site.</li> </ul> <p><b>Pour les eaux souterraines :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurer la réalisation d'entretien des engins et des équipements du chantier.</li> <li>• Etablir une bonne gestion des déchets solides et des rejets liquides dans la zone du projet.</li> <li>• Mettre en place le matériel nécessaire pour intervenir rapidement en cas des accidents de déversement accidentel d'huiles minérales, du carburant.</li> </ul>				
<p><u>Travaux de démolition et de construction de la voirie :</u> Impact sur le paysage et le cadre de vie</p>	<p>Changement au niveau de l'aspect paysager durant les travaux d'aménagement</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clôture de l'installation du chantier,</li> <li>• Mise en place des panneaux de signalisation temporaire.</li> <li>• Organiser le chantier avec des zones dédiées aux différents stocks (déchets et matériaux).</li> <li>• Stocker provisoirement les matériaux dans une aire située sur le site de chantier avec des hauteurs limitées pour éviter la gêne visuelle des riverains.</li> <li>• Evacuer, à la fin de la journée, les déchets vers le site choisi par la commune.</li> <li>• Restaurer et nettoyer les emprises des travaux à la fin.</li> </ul>	<p>Toute la période des travaux</p>	<p>Entreprise (responsable HSE) Supervision par Point focal (CL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination.</li> <li>• Clauses du marché</li> </ul>	<p>Inclus dans le cout des travaux</p>

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sécurisation des fouilles (signalisation, garde-corps, blindage, etc.)</li> </ul>				
<u>Sécurité routière</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbation du trafic routier</li> <li>• Destruction des accès riverains</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre en place les dispositifs de sécurité et la signalisation routière nocturne nécessaire (panneaux de signalisation, etc.) dans les zones d'intervention.</li> <li>• Maintenir les voies traversées en état de propreté (réparation des voiries dégradées).</li> <li>• Procéder par petit tronçons pour éviter la perturbation des circulations.</li> <li>• Éviter les longues tranchées ouvertes.</li> <li>• Respecter la capacité portante des voiries.</li> <li>• Réparer immédiatement les dégâts sur la voirie causés durant travaux.</li> <li>• Organisation de la circulation des engins de transport en dehors des horaires de pointe pour prévenir la perturbation du trafic routier.</li> <li>• Information, sensibilisation et sanction des conducteurs contrevenants</li> </ul>	Toute la période des travaux	<p>Entreprise (responsable HSE)</p> <p>Supervision par Point focal (CL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clauses du marché</li> <li>• Code de la route</li> </ul>	Inclus dans le cout des travaux
<u>Réseaux de concessionnaires</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dégâts des réseaux</li> <li>• Coupure du réseau téléphonique, d'eau potable ou d'électricité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtenir les plans des réseaux existants en concertation avec les services concernés.</li> <li>• Éviter les accidents et la dégradation des réseaux existants.</li> <li>• Respecter des distances standards par rapport aux réseaux existants</li> </ul>	<p>Avant la phase des travaux</p> <p>Toute la période des travaux</p>	<p>Entreprise (responsable HSE)</p> <p>Supervision par Point focal (CL)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clauses du marché</li> </ul>	Inclus dans le cout des travaux

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Informer les services compétents pour toute découverte d'un réseau non signalé.</li><li>• Informer les citoyens en collaboration avec la commune avant chaque intervention (rupture de réseau)</li></ul>				
--	--	--	--	--	--	--

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

## 2. Plan d'atténuation pendant la phase d'exploitation

Tableau 6 : Plan d'atténuation pendant la phase d'exploitation

Facteur d'impact	Impacts engendrés	Mesures d'atténuation	Calendrier	Responsabilité	Réglementation	Coût
Dégradation de la couche de roulement	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques d'accidents,</li> <li>Dégâts pour les véhicules</li> <li>Désagréments pour les usagers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparation et mise en œuvre d'un programme de maintenance des voiries.</li> <li>Renouvellement de la couche de roulement.</li> </ul>	Au moins une fois par an et à chaque constat de dégradation	Service de voirie de la commune	Spécifications et normes techniques	Budget de la commune
Signalisation routière	<ul style="list-style-type: none"> <li>Risques d'accidents,</li> <li>Dangers pour les piétons, notamment les enfants et les personnes âgées.</li> <li>Dégâts pour les véhicules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Préparation et mise en œuvre d'un programme de maintenance de la signalisation routière.</li> <li>Contrôle de l'état des panneaux de signalisation.</li> <li>Remplacement des panneaux endommagés.</li> </ul>	Au moins une fois par an et à chaque constat de dégradation	Service de voirie de la commune	Code de la route	Budget de la commune

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

## V. PLAN DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le programme de suivi environnemental décrit les mesures prises afin de vérifier la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues dans l'étude d'impact et pour lesquelles persisteraient des incertitudes.

Le rôle du suivi environnemental est donc primordial puisqu'il permet d'augmenter les connaissances, de réduire les incertitudes, d'améliorer les outils et les dispositifs d'atténuation afin de protéger l'environnement naturel et humain du projet. Ce plan s'étend de la phase chantier et aussi pendant la phase d'exploitation.

Tableau 7 : Plan de suivi environnemental – Phase de Construction

Activités, paramètre de suivi	Lieux	Calendrier Fréquence	Normes, réglementation	Responsables	Coûts, financement		
Surveillance de la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de leur efficacité	Conformément au Plan d'atténuation			Responsable PGES (Entreprise) Point focal (CL)	Inclus dans les prix du marché travaux		
Suivi de la qualité de l'air (constat sur terrain, analyse de la concentration de particules dans l'air en cas de plainte).	Aire des travaux Façades des habitations	Quotidienne	NT 106-004				
Suivi du niveau de bruit (constat sur terrain, mesure du niveau du bruit en cas de plainte)			Arrêté du Président de la municipalité Maire de Tunis				
Gestion de déchets	L'ensemble de chantier	Quotidienne	Loi n°96-41				
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 Commune	Mensuel	MGP			Point focal (CL)	-
Préparation de rapports de suivi	Commune	Mensuel Trimestriel	Modèle de rapport préparé par la CPSCL			Responsable PGES (CL)	-

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

Tableau 8: Plan de suivi environnemental – Phase d'Exploitation et Maintenance

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



*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia***VI. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES**

Pour garantir la mise en œuvre du PGES il est nécessaire d'évaluer les capacités de la commune et des autres intervenants, et déterminer les actions de formation et d'assistance technique et de renforcement nécessaire.

Le programme de renforcement des capacités proposé est adapté aux capacités existantes de la commune et de ses besoins.

Le programme de renforcement de capacités comporte :

- i. les actions à mettre en œuvre pour lever les déficits liés à l'exercice des compétences,
- ii. les bénéficiaires : le personnel technique et administratif de la commune, les usagers,
- iii. le calendrier de déroulement des actions de formation et de sensibilisation et l'organisme chargé.

Tableau 9: Programme de renforcement des capacités

Action	Bénéficiaires	Organisme chargée de la mise en œuvre	Calendrier	Durée	Cout
Atelier de formation sur la mise en œuvre du PGE et du plan de surveillance et suivi	Le personnel des structures impliquées dans la gestion de ce projet	CEFAD	Avant le démarrage des travaux	2j	Gratuit
Atelier de formation sur la gestion des déchets et des risques sur le chantier	Personnel technique	CEFAD	Avant le démarrage des travaux	1j	Gratuit
Campagne de sensibilisation	Les usagers	Commune	Avant le démarrage et pendant les travaux	-	Gratuit
Assistance technique pour le suivi de la mise en œuvre du PGE	Responsable PGES	CEFAD	Avant le démarrage des travaux	3j	Gratuit
Désignation d'une entreprise privée spécialisée dans les travaux d'entretien de la voirie	Commune	Commune	Avant la saison pluvieuse	-	Marché public

*Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia*

## **ANNEXES**

- Liste de vérification pour le tri du projet
- Consultation publique : Résumé, présentation et justificatifs



## liste de vérification

➤ **Commune** : Chwayheya

➤ **Information sur le projet** :

- Intitulé du sous projet : Travaux d'aménagement et de revêtement de 6 km des pistes rurales PIL 2021- commune de Chwayheya
- Coût prévisionnel du Projet : 800.000DT
- Date prévue de démarrage des travaux : Décembre 2021
- Zone d'intervention (Rurale, quartiers défavorisés, centre ville, ....) : **Rurale**
- Autres précisions : .....

➤ **Critères environnementaux et sociaux de classement dans la catégorie A**

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

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

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

Questions	Réponses	
	Oui	Non
<b>Est-ce que le projet est susceptible de :</b>		
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		X

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) ?		
10. Impliquer l'installation d'activités connexes au sous projet (Par exemple, centrale d'enrobé pour le revêtement des voiries, carrières de sable et de granulats, etc.)?		X
11. Générer des nuisances et des perturbations fréquentes aux riverains, aux usagers et aux concessionnaires (Poussières, bruits, difficultés d'accès aux logements, déviation de la circulation, déplacement des réseaux existants, coupure d'eau, d'électricité, etc.) ? (Fréquentes : de fréquences continues > (06) Six heures par jour tout le long de la phase travaux et en dehors des heures de repos officielles).		X
12. Être implanté sur un terrain accidenté, érodé, à forte pente, inondables, d'accès difficile, ...)?		X
13. Être implanté sur un terrain nécessitant un changement de vocation et ou des autorisations spéciales (Par exemple, Décision de changement de vocation, autorisation d'occupation du DPH, du DPM, DPR, avis préalable de l'ANPE sur l'évaluation environnementale préliminaire du projet, ....) NB : le changement de vocation concerne les terres agricoles.		X
14. Provoquer la dégradation des espaces verts, l'arrachage d'arbres, le colmatage des conduites des ouvrages de drainage existant ?		X
15. Générer des déversements accidentels ou occasionnels de déchets solides ou liquides dans le milieu naturel (Exemple, trop plein d'une station de pompage des eaux usées, déchets de chantier, ....)?		X
16. Nécessiter la modification des logements (Par exemple, surélévation de la côte zéro pour permettre le raccordement des eaux usées ou pour éviter le retour des eaux et l'inondation)?		X
17. Nécessiter l'ouverture et l'aménagement de nouvelles rues ou routes ou l'élargissement de routes/rues existantes comprenant un tronçon unique > 1000 ml et/ou de linéaire total cumulé > 5 km ?	X	
18. Nécessiter la création (y compris extension) d'un réseau de drainage enterré et/ou un réseau d'assainissement, et/ou réseau d'alimentation en eau potable?		X
19. Comprendre un réseau d'irrigation des espaces verts par les eaux usées traitée?		X
20. Comprendre la création d'établissements municipaux (Exemples : dépôts et ateliers de réparation, marchés aux bestiaux, marché de gros, marchés hebdomadaires marchés municipaux) ?		X

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

Conclusion: Le projet est classé dans la catégorie :

A

B

C

Le bureau d'études



le président de la collectivité locale



Président de la  
Commune  
MIRAOL WISSAL

## محضر جلسة

الشوايحية في 23 سبتمبر 2021

الموضوع: استشارة عمومية للمخطط البيئي والاجتماعي لمشروع تهذيب وتهيئة المسلك الفلاحي الشوايحية -  
المدرسة الإعدادية - نحو الخردانية ببلدية الشوايحية

الحضور: القائمة الاسمية المصاحبة لمحضر الجلسة

\*\*\*\*\*

انعقدت الجلسة بجامع العويشات ببلدية الشوايحية على الساعة العاشرة صباحا.  
بعد الترحيب بالحاضرين , تم تقديم المشروع ومخطط التصرف البيئي والاجتماعي من قبل السيد المهندس  
لمكتب الدراسات TOTAL CONSULTING, للحضور ثم في مرحلة ثانية سماع آراء المواطنين حيث  
تمحورت التدخلات حول اهم النقاط التالية:

- لا وجود لإشكاليات عقارية تعطل انطلاق المشروع.
- مستوى البناءات ومدخل المنازل مرتفع مقارنة بمستوى الطريق
- استفسار حول الإمكانات الفنية والبشرية للبلدية لمراقبة مدى احترام المقاول لما جاء في مخطط  
التصرف البيئي والاجتماعي وتمت الإجابة بان البلدية لديها من الإمكانيات ما يمكنها من المتابعة  
فضلا ان مكتب الدراسات بدوره سيقوم بالمساعدة الفنية اللازمة وان المقاول بدوره أيضا مدعو اثناء  
طلب العروض والاشغال الى توفير فني للحرص على الالتزام بالمخطط.
- أكد الحضور على جودة الاشغال المبرمجة في المشروع وتم التأكيد من طرف مكتب الدراسات  
والبلدية للحضور على انه لن يتم قبول الاشغال المنجزة من طرف المقاول الا في صورة مطابقتها  
لكراس الشروط و ان المواطنين بإمكانهم دائما استفسار البلدية اثناء الاشغال.
- ابدى الحاضرين استعدادهم للتعاون مع البلدية والمقاول للإسراع بإنجاز المشروع في أحسن  
الظروف.

وبعد الإجابة على تساؤلات واستفسارات المواطنين أعرب الحاضرون عن استبشارهم بالمشروع  
والإسراع في إنجازه وتعاونهم مع كل الأطراف المتداخلة لإتمام المشروع في أحسن الظروف والأجال  
المحددة

تم رفع الجلسة على الساعة منتصف النهار صباحا.

\*\*\*\*\*

رئيسة البلدية  
السيدة وصال مطيراوي

الكاتب العام  
السيد جمال الجابلي

مهندس مكتب الدراسات المكلف بالدراسة  
والمتابعة الفنية ومخطط التصرف البيئي والاجتماعي  
السيد بلال الحامدي



الكاتب العام  
جمال جابلي



## بطاقة حضور

الموضوع: استشارة عمومية للمخطط البيئي والاجتماعي لمشروع تهذيب وتهيئة المسلك الفلاحي الشوايحية -  
المدرسة الإعدادية - نحو الخردانية ببلدية الشوايحية

تاريخ جلسة: 23 سبتمبر 2021

تقديم: السيد بلال الحامدي مهندس مكتب الدراسات المكلف بالدراسة والمتابعة الفنية ومخطط التصرف البيئي والاجتماعي

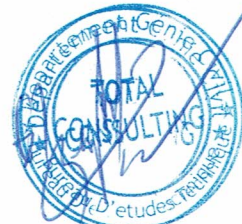
\*\*\*\*\*

ع/ر	الاسم واللقب	الصفة	الهاتف	الامضاء
01	نور عويشاد	تقني سايا	96992633	
02	نور عويشاد	مواطن	97506953	
03	سالي عويشاد	"	21667229	
04	نزار عويشاد	"		
05	سام عويشاد	"		
06	مصطفى عويشاد	"	29031755	
07	حاتم عويشاد	"		
08	بيدال عويشاد	استاذ	96131507	
09	منصفي عويشاد	مواطن		
10	حسن حمران	مواطن		
11	سان عويشاد	"		
12	وليد عويشاد	"		
13	البيضي عويشاد	"		
14	السنابتي	"		
15	محمد لايراسم	"		

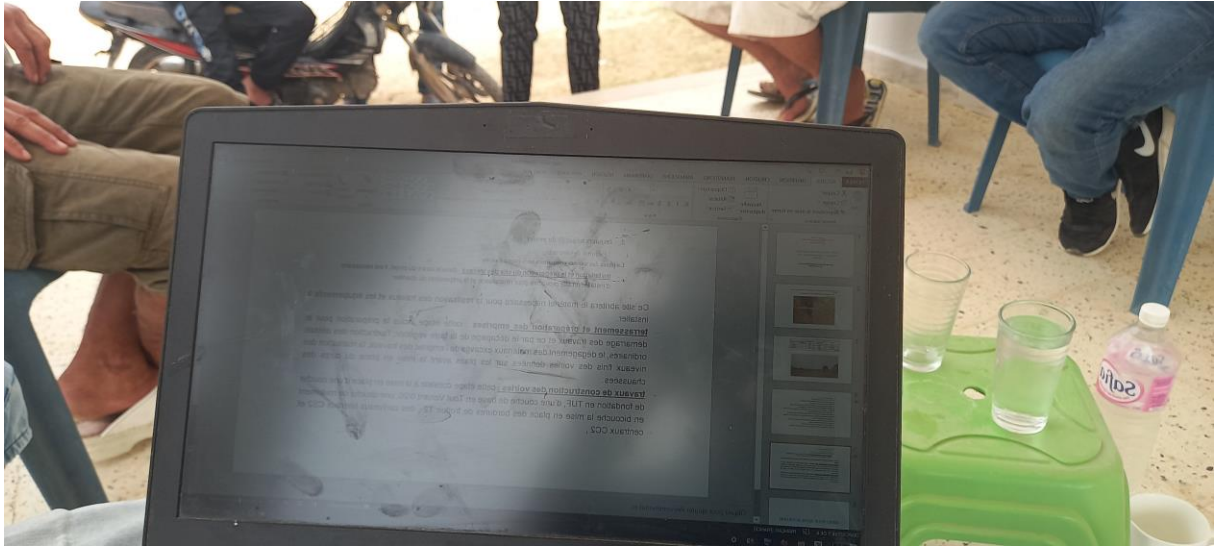
\*\*\*\*\*

بلدية الشوايحية

مكتب الدراسات



Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia



Projet : Aménagement de la piste rurale Echwayhia – école préparatoire – vers khradnia

