

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'EQUIPEMENT, DE L'HABITAT
ET DE L'INFRASTRUCTURE
DIRECTION GENERALE DES PONTS ET CHAUSSEES
DIRECTION DES ETUDES

ETUDE DE REHABILITATION DE 1300 KMS DE ROUTES
CLASSEES DE L'ETAT DANS 20 GOUVERNORATS

ETUDE DE RÉHABILITATION DE LA RR77
DU PK 0 AU PK 52
DANS LE GOUVERNORAT DE SILIANA

ETUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

Sommaire

| | | |
|-------------------|---|-----------|
| CHAPITRE 1 | SOMMAIRE EXECUTIF..... | 1 |
| 1.1. | DESCRIPTION DU PROJET..... | 1 |
| 1.2. | DESCRIPTION DU SITE DE PROJET..... | 2 |
| 1.3. | CADRE LEGAL ET INSTITUTIONNEL (NATIONAL, INTERNATIONAL ET BAD)..... | 3 |
| 1.4. | EVALUATIONS DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX..... | 8 |
| 1.5. | CONSULTATIONS PUBLIQUES..... | 10 |
| 1.6. | PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL..... | 11 |
| 1.7. | PLAN DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL..... | 29 |
| 1.8. | PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES..... | 30 |
| 1.9. | PLAN D’ACTION DE REINSTALLATION..... | 30 |
| 1.10. | MECANISME OPERATIONNEL DE GESTION DES PLAINTES..... | 31 |
| 1.11. | BUDGET GLOBAL DE LA MISE EN OEUVRE DU PGES..... | 32 |
| CHAPITRE 2 | INTRODUCTION..... | 34 |
| CHAPITRE 3 | DESCRIPTION DU PROJET..... | 36 |
| 3.1. | OBJECTIF..... | 36 |
| 3.2. | COMPARAISON DES VARIANTES (SANS ET AVEC PROJET)..... | 36 |
| 3.3. | CONSISTANCE DU PROJET DE LA ROUTE RR 77..... | 37 |
| CHAPITRE 4 | DELIMITATION DU PERIMETRE DE L’ETUDE..... | 44 |
| CHAPITRE 5 | HORIZONS TEMPORELS DE L’ETUDE..... | 45 |
| 5.1. | PHASE ETUDE ET LANCEMENT DE L’APPEL D’OFFRES..... | 45 |
| 5.2. | PHASE TRAVAUX..... | 45 |
| 5.3. | PHASE EXPLOITATION..... | 45 |
| CHAPITRE 6 | CADRE REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL..... | 46 |
| 6.1. | RÉGLEMENTATION NATIONALE SUR LA PROTECTION DE L’ENVIRONNEMENT..... | 46 |
| 6.2. | CONVENTIONS INTERNATIONALES..... | 50 |
| 6.3. | REGLEMENTATIONS DE LA BAD..... | 51 |
| CHAPITRE 7 | ETAT INITIAL DU SITE DE PROJET..... | 54 |
| 7.1. | MILIEU NATUREL..... | 54 |
| 7.2. | MILIEU SOCIOECONOMIQUE..... | 59 |
| CHAPITRE 8 | ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET..... | 63 |
| 8.1. | ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX..... | 63 |
| 8.2. | EVALUATION DES IMPACTS..... | 70 |
| CHAPITRE 9 | PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE..... | 72 |
| 9.1. | MESURES D’ATTÉNUATION..... | 72 |
| 9.2. | PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL (PGES)..... | 79 |
| 9.3. | PLAN D’ACTION DE REINSTALLATION..... | 102 |
| 9.4. | MECANISME OPERATIONNEL DE GESTION DES PLAINTES..... | 102 |
| 9.5. | BUDGET GLOBAL DE LA MISE EN OEUVRE DU PGES..... | 104 |

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ANGED : Agence Nationale de Gestion des Déchets
ANPE : Agence Nationale de Protection de l'Environnement
APS : Avant-projet sommaire
BAD : Banque Africaine de Développement
CdP : Chef de Projet
CRDA : Commissariat Régional de Développement Agricole
DAO : Dossier d'appel d'offres
DGPC : Direction Générale des Ponts et Chaussées
EIE : Étude d'impact sur l'environnement
EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social
LCI : Le Consultant Ingénierie
MEHAT : Ministère de l'Équipement, de l'habitat et de l'aménagement du territoire
ONAS : Office National de l'Assainissement
PGES : Plan de gestion environnemental et social
RR : Route régionale
SONEDE : Société Nationale d'Exploitation et de Distribution des Eaux
STEG : Société Tunisienne d'Électricité et du gaz
TDRs : Termes de Références
UGP : Unité de Gestion de Projets
PAR : Plan d'Action de réinstallation
MDEAF : Ministère des Domaines de l'État et des Affaires Foncières
OTC : Office de la Topographie et du Cadastre
PAPs : Personnes affectées par projet
CAPPP : Commission des Acquisitions au Profit des Projets Publics

CHAPITRE 1 SOMMAIRE EXECUTIF

1.1. DESCRIPTION DU PROJET

1.1.1. Objectifs

Ce projet fait partie d'un vaste programme de réhabilitation des routes classées sur tout le territoire tunisien entrepris par le Ministère de l'Équipement de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire (MEHAT) dont l'objectif est d'améliorer les conditions de déplacement et la sécurité des citoyens et d'assurer une meilleure fluidité du trafic.

La Direction Générale des Ponts et Chaussées a confié au bureau d'études Le Consultant Ingénierie les études de réhabilitation de 52 Km de la route classée RR 77

Le projet prévoit :

- L'amélioration du tracé et l'élargissement des tronçons de la route précitée ;
- La reconstruction de tous les ouvrages hydrauliques
- La mise en place des équipements connexes (signalisations horizontale et verticales et équipements).

1.1.2. Comparaison des variantes

Variante sans projet

L'option « sans projet », équivaut à laisser la situation dans son état actuel avec les désagréments qu'il pose aux usagers et riverains, en effet les croissances de mobilité prévues ne seront pas possibles sans une amélioration du réseau routier.

Bien que l'option « ne rien faire » évite l'apparition d'impacts sociaux négatifs (pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines ; pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes ; pas d'expropriation foncière et de pertes d'actifs socioéconomiques, etc.) associés au projet, elle est inappropriée, car les retombées socio-économiques potentiels du projet disparaîtraient alors qu'elles compensent de loin les effets négatifs potentiels qui peuvent être ramenés à un niveau acceptable.

Du point environnemental, l'option de ne pas réaliser la route sera sans impact négatif majeur sur le milieu : pas de nuisances (poussières, pollution) et de perturbation du cadre de vie (bruit) par les activités de travaux, pas de démolition, pas de déboisement, pas de comblement de dépressions et autres chemins de ruissellement, pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines. Au total, l'alternative «sans projet» n'est pas conforme à la politique de développement économique et social du pays.

Variante avec projet

Le projet permettra de moderniser les services du transport terrestre de la région, à travers la création d'une route conforme aux normes techniques afin de réduire les accidents, les points noirs et l'absorption des effets dus à l'évolution du trafic. Il permettra également d'assurer une liaison directe entre les diverses villes du gouvernorat et contribuer ainsi au développement économique et social de la région.

Au niveau de la fluidité du trafic et de la sécurité le projet permettra de :

- Réduire le nombre des accidents de la route par rapport à la situation actuelle à cause du mauvais état de la route (nombreux nids de poules remplis d'eau), de la poussière, des fossés, des flaques d'eau, etc.
- Faciliter le trafic tout au long du projet
- Répondre au trafic généré par le projet futur d'extension des villes,
- Offrir un niveau de confort et de sécurité par l'élargissement de la route ;

- Réduire la fréquence de coupure de la circulation lors des évènements pluvieux (fortes crues)
L'impact économique du projet réside dans le gain substantiel de temps de transport, moins de consommation de carburant, et moins de dégâts matériels sur les véhicules. En outre, il constituera un facteur important de développement des activités économiques (agricoles, commerciales) de la région.

Sur le plan social le projet permettra de créer des opportunités d'emplois directs et indirects. La phase construction de la route générera la création de la main d'œuvre local, qui va profiter en priorité à la main d'œuvre locale¹. L'exploitation de la route aura aussi besoin de la main d'œuvre et fera appel à des entreprises spécialisées dans la maintenance des réseaux routiers.

- De cette comparaison des options sans projet et avec projet, il demeure évident que la situation avec projet est celle qui rencontre beaucoup d'enjeux positifs environnementaux et sociaux majeurs, et donc celle qu'il faut privilégier.

1.1.3. Composantes du projet

Le tronçon de la RR77 à aménager démarre dans la ville de Makthar à l'intersection de la route RN12 et la route RN4, il s'achève à la limite du gouvernorat de Sidi Bouzid. La traversé de la ville de Makthar à une longueur 1200 m.

Les travaux de l'aménagement des routes consistent aux :

- Les travaux d'installation de chantier, les travaux préparatoires et les travaux de déviation provisoire ;
- Les travaux de débroussaillage et décapage dans l'emprise des travaux ainsi que
- Les démolitions de chaussées et constructions existantes ;
- Les travaux de terrassement en remblai ou en déblai ;
- Les travaux relatifs à la réalisation de chaussée (corps de chaussée et couche de roulement) ;
- Les travaux relatifs à la construction des accotements ;
- Les travaux d'assainissement et de drainage : fossés, traversées busées, ouvrages hydrauliques, etc. ;
- La construction des ouvrages hydrauliques, y compris leurs ouvrages de tête et les protections nécessaires (glissières de sécurité, gabions, perrés maçonnés, parafouilles etc.).
- La réalisation de la signalisation horizontale et verticale et les équipements de sécurité ;
- La remise en état des lieux après exécution des travaux.

1.2. DESCRIPTION DU SITE DE PROJET

Le tronçon de la route régionale RR 77 débute au niveau de la ville de Makthar dans le gouvernorat de Siliana pour s'étendre sur un linéaire d'environ 51 km vers le sud jusqu'au croisement avec la RR 85 au niveau d'oued El Htab. De point de vue topographie, cette route est caractérisée par un relief vallonné.

La continentalité est l'un des traits qui marquent le plus le climat du Gouvernorat, ceci apparaît à travers la fluctuation des températures et la fréquence des vents. La pluviométrie annuelle moyenne est de 550 mm dans les hauteurs et 350 mm dans les plaines.

La route RR77 est traversée par l'oued Htab qui est la branche Nord de l'oued Zeroud, elle est généralement traversée par des écoulements correspondants à des petits bassins versants dont la superficie dépasse rarement 1 km².

La route à réhabiliter traverse la ville de Makthar sur une longueur de 1200 m, dont la zone est un site archéologique riche en plusieurs monuments historiques, en plus les agglomérations de Ellouza ; Al-jalleb et Echoucha sont rencontrées sur l'itinéraire de la route.

¹Cahier des Clauses Administratives pour les marchés publics en Tunisie

De plus, Il existe aussi plusieurs écoles primaires, un collège et un dispensaire le long de l'itinéraire de cette route

Le gouvernorat de Siliana est enclavé autour des sept gouvernorats (Beja, Jendouba, Le Kef, Sidi Bouzid, Kasserine, Kairouan et Zaghouan. Il est localisé dans la région du Haut Tell Supérieur du Nord-Ouest du pays. Comme les autres gouvernorats du Nord-Ouest, Siliana connaît un taux de croissance démographique négatif de -0,48 % et un taux de pauvreté très élevé de 24,7 %.

Le gouvernorat est doté de plusieurs atouts naturels. Il dispose de plus de 1 800 sites historiques allant de la période carthaginoise jusqu'à la période islamique comme Zama (Siliana), Musti (Le Krib) et Maktharis (Makthar) ainsi que les vestiges aux alentours de Kesra, Bouarada et Bargou.

En dépit de la dotation en ressources naturelles (pierres marbrières, sable, granulats, gypse et autres), le gouvernorat dispose de taux de pauvreté élevés. Les superficies cultivables sont estimées à 431 200 hectares, dont 18 400 hectares irrigués.

Les délégations de Rouhia (40,7%), Kesra (32,2%) et Makthar (26,5%) affichent les taux de pauvreté les plus élevés du gouvernorat de Siliana

Elles sont caractérisées par un taux de chômage élevé, une agriculture vivrière, un milieu rural dominant, un faible niveau d'infrastructure de base, un taux d'analphabétisme élevé, un niveau d'instruction faible de la population, un problème d'exode rural et par un problème de décrochage scolaire.

1.3. CADRE LEGAL ET INSTITUTIONNEL (NATIONAL, INTERNATIONAL ET BAD)

1.3.1. Réglementation nationale sur la protection de l'environnement

Réglementation sur l'évaluation environnementale

Loi n° 88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992.

Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement comprenant un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) 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.

Les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement sont indiquées dans l'annexe 1 dudit décret. Les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges sont indiquées dans l'annexe 2 du décret.

S'agissant des catégories des projets, le décret les définit comme suit :

- Annexe 1 :
 - Catégorie A : projets de petite et moyenne taille qui nécessite une EIE (y compris un PGE). Pour cette catégorie, l'ANPE dispose d'un délai de 21 jours ouvrables pour communiquer son avis.
 - Catégorie B : Projets de grande taille et générant des impacts importants sur l'environnement et nécessitant une EIE complète et détaillée (y compris un PGE). Dans ce cas, l'ANPE doit donner son avis dans un délai de 3 mois (en jours ouvrables).
- Annexe 2 : Projets à faibles impacts environnementaux qui ne nécessitent pas d'EIE. Le décret les soumet à des cahiers de charges (Définis par arrêté du ministre de l'environnement) que le promoteur doit signer préalablement à l'autorisation et respecter lors de la mise de son projet.

L'arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 8 mars 2006, portant approbation des cahiers des charges relatifs aux procédures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter pour les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges et spécifiées dans l'Annexe II du décret n° 2005-1991.

| | |
|-------------------------------|---|
| <p>Gestion des eaux usées</p> | <p>Les rejets des eaux usées dans le milieu récepteur sont réglementés par les textes suivants (lois, décrets, arrêtés et normes) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loi N° 75-16 du 31 mars 1975, portant promulgation du Code des eaux, modifiée par la loi du 26 novembre 2001 ; • Décret N° 85-56 du 2 janvier 1985 : réglementation des rejets dans le milieu récepteur ; • Arrêté du ministère de l'économie nationale du 20 juillet 1989 portant homologation de la norme tunisienne relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique ; • Décret N° 94-1885 du 12 septembre 1994 fixant les conditions de déversement et de rejet des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux d'assainissement implantés dans les zones d'intervention de l'ONAS ; • Le décret gouvernemental n° 2018-315 du 26 mars 2018/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. |
| <p>Gestion des déchets</p> | <p>Les déchets générés au cours des phases de travaux, d'exploitation et de fermeture du présent projet doivent être gérés conformément à la réglementation en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, et ses textes d'application : D'après cette loi, tout producteur de déchets est responsable de sa gestion. • Décret n° 2001-843 du 10 avril 2001, modifiant le décret n° 97-1102 du 2 juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballage et des emballages utilisés. • Loi n° 97-37 du 2 juin 1997, relative au transport par route des matières dangereuses. Décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux. • Décret n°2002-693 du 1er avril 2002 relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion. • Décret n°2005-3395 du 26 décembre 2005, fixant les conditions et les modalités de collectes des accumulateurs et piles usagées. • Arrêté du 28 février 2001 du ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage et de valorisation des déchets non dangereux. • Arrêté du 17/01/2007, relatif à l'approbation des cahiers de charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte de transport, de stockage, de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux. |
| <p>Pollution de l'air</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites à la source des polluants de l'air de sources fixes. • Décret gouvernemental n° 2018-447 du 18 mai 2018 modifiant le décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant. |
| <p>Nuisances sonores</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Le décret n°84-1556 du 29 décembre 1984, portant réglementation des lotissements industriels, et notamment l'article 26 du cahier de charge annexé, spécifie que : Le niveau de bruit de jour par une entreprise ne devra pas dépasser 50 décibels, mesurés au droit de la façade des habitations les plus proches de la zone d'activités. De nuit, des précautions supplémentaires devront être prises afin de ne pas provoquer de gêne aux riverains. • 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. |
|--|---|
| Ressources culturelles | <p>Loi n° 94-35 du 24 février 1994, relative au Code du Patrimoine Archéologique, Historique et des Arts Traditionnels, et notamment l'article 68, qui mentionne ce qui suit :</p> <p>Article 68 : En cas de découvertes fortuites de vestiges meubles ou immeubles, concernant des époques préhistoriques ou historiques, les arts et les traditions, l'auteur de la découverte est tenu d'en informer immédiatement les services compétents au Ministère chargé du Patrimoine ou les autorités territoriales les plus proches afin qu'à leur tour, elles en informent les services concernés et ce, dans un délai ne dépassant pas les cinq jours. Les autorités compétentes prennent toutes les mesures nécessaires à la conservation. Lesdites autorités veilleront, elles-mêmes, si nécessaires, à la supervision des travaux en cours.</p> |
| Procédures de découvertes d'un patrimoine culturel | <p>Le promoteur s'assurera que les dispositions pour la gestion des découvertes, définie comme patrimoine culturel physique rencontrées de façon inattendue lors de l'exécution du projet, sont en place. Ces dispositions comprennent la notification des organismes compétents des objets ou des sites trouvés, l'alerte du personnel du projet, et l'évacuation hors de la zone des découvertes pour éviter toute perturbation ou destruction plus loin. Le promoteur ne pourra pas perturber les découvertes jusqu'à ce qu'une évaluation par un spécialiste désigné et qualifié soit faite et des actions cohérentes avec la législation nationale et la présente norme soit identifiée.</p> |
| Santé et sécurité au travail | <p>La loi n°66-27 du 30 Avril 1966, portant promulgation du code du travail, les amendements de la loi n°96-62 du 15 juillet 1996 et les différents autres amendements adoptés.</p> <p>Sont applicables notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le livre II : relatif à l'exécution du travail, • Le livre VII, chapitre V, relatif à la médecine du travail. Les différents textes réglementaires et SST en Tunisie : <ul style="list-style-type: none"> ○ Décret n°74-320 du 4 avril 1974 relatif au tableau des maladies professionnelles. ○ Loi n°97-37 du 2 juin 1997, relative au transport par route des matières dangereuses. Loi n°96-63 du 15 juillet 1996, fixant les conditions de fabrication, d'exportation, d'importation, de transport, de stockage, d'utilisation et de commercialisation des matières explosives utilisées à des fins civiles. ○ Loi n°91-39 du 8 juin 1991 relative à la lutte contre les calamités, à leur prévention et à l'organisation des secours. ○ Décret n°75-503 du 28 juillet 1975 portant réglementation des mesures de protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques. Arrêté du Ministère des affaires sociales du 12 juin 1987, déterminant les machines et éléments de machines qui ne peuvent pas être utilisés, mis en vente, vendus ou loués sans dispositifs de protection. ○ Arrêté du ministère des affaires sociales du 5 mai 1988 déterminant le poids maximum des charges pouvant être transportées par un seul travailleur. ○ Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables pour les marchés publics des Travaux, du 19 Octobre 1990, et notamment les articles 31 à 36. ○ Le décret gouvernemental n°152-2020 du 13 mars 2020, qui |

| | |
|---|---|
| | <p>considère que l'infection par le nouveau virus Corona « COVID-19 » est une maladie contagieuse</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Guide des mesures sanitaires pour la prévention contre la COVID-19 de l'activité professionnelle pour les entreprises de bâtiments et travaux publics. |
| Autres | <ul style="list-style-type: none"> • La loi n° 94-122 du 28 novembre 1994, portant promulgation du Code de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (CATU) ; • Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative • la protection des terres agricoles ; • Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001. Selon les termes de l'article I de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur ; • Décret n° 87- 654 du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes. • La Loi n° 89-20 du 22 février 1989, réglementant l'exploitation des carrières, considère une carrière toute exploitation de sites naturels de substances minérales telles que les sables, les argiles et les roches. Elle classe les carrières selon notamment la capacité, la technique d'exploitation, l'impact sur l'environnement et l'utilisation d'explosifs en en deux catégories : <ul style="list-style-type: none"> • Carrières à caractère artisanal. • Carrières à caractère industriel. |
| Acquisition foncière, accords amiables ou expropriation | Loi N° 76-85 du 11 Aout 1976 modifiée par la loi N° 2003-26 du 14 Avril 2003 et amendée en 2016 par la loi n° 2016-53 du 11 Juillet 2016, portant l'expropriation pour cause d'utilité publique, fixe les principes, les règles et les procédures administratives et judiciaires en matière d'expropriation des immeubles (Terrain) pour réaliser des projets ou pour exécuter des programmes ayant un caractère d'utilité publique |

1.3.2. CONVENTIONS INTERNATIONALES

La Tunisie a ratifié majorité des conventions internationales, notamment celles relatives aux problèmes environnementaux globaux (Changement climatiques, biodiversité et désertification).

Le projet doit se conformer aux dispositions de ces conventions et aux protocoles y relatifs. A cet égard. Le décret EIE stipule que l'évaluation environnementale des projets doit se conformer aux textes législatifs en vigueur :

Les conventions internationales qui peuvent concerner les routes à réhabiliter sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Les différentes activités projetées ne génèrent pas de risques de non-conformité avec ces conventions.

| Convention | Loi de ratification |
|--|----------------------------------|
| Convention pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, adoptée à Paris du 17 octobre au 21 novembre 1972 | Loi n° 74-89 du 11 décembre 1974 |
| Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, adoptée à Alger le 15 septembre 1975 loi n° 76-91 | 4 novembre 1976 |
| Protocole relatif à la coopération des États du nord de l'Afrique dans la lutte contre la désertification, adopté au Caire le 5 février 1977 loi n° 79-1 | 25 janvier 1979 |

| | |
|--|------------------------------|
| Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, adoptée à Bonn le 23 juin 1979 loi n° 86-63 | 16 juillet 1986 |
| Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, adoptée à New York le 9 mai 1992 | Loi n° 93-45 du 3 mai 1993 |
| Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique, adoptée le 17 juin 1994, | Loi n° 95-52 du 19 juin 1995 |
| Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée à New York le 9 mai 1992, | Loi n° 93-46 3 mai 1993 |

1.3.3. POLITIQUES ENVIRONNEMENTALES ET SOCIALES DE LA BAD

Un Système de Sauvegarde Intégré (SSI) conçu par la BAD pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs :

- d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement,
- de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter,
- d'aider emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux.

Le système SSI de la BAD comprend quatre volets interdépendants à savoir la Déclaration de politique de sauvegardes intégrée ; les cinq Sauvegardes opérationnelles ; les Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) et enfin les Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde et adopte, en conséquent, les cinq Sauvegardes Opérationnelles (SO) suivantes :

SO1 : Évaluation Environnementale et Sociale :

Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.

Les travaux d'aménagement de la route RR77 sont susceptibles d'avoir des impacts qui restent toutefois peu importants, spécifiques au site, réversibles et peuvent être facilement minimisés par l'application des mesures de gestion et d'atténuation des impacts et des risques E&S. La présente SO1 est alors enclenchée.

SO2 : Réinstallation involontaire - Acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations

Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

Les travaux d'extension et de réhabilitation de la route RR77 nécessite une expropriation des terres nécessaire et un déplacement économique des PAPs. La SO2 est donc enclenchée.

SO3 : Biodiversité et services écosystémiques

La SO3 fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.

La zone de projet directe ne comporte pas des aires protégées (Parc nationaux, réserves naturelles, zones humides, sites Ramsar).

De plus, le projet actuel ne devrait d'impacts négatifs significatifs sur les ressources naturelles, des espèces rares, vulnérables et/ou importantes du point de vue économique, écologique et culturel. Des mesures seront toutefois mises en place en vue de préserver l'environnement naturel actuel de la zone du projet d'où la mise en application de la SO3.

SO4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources

Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.

La présente SO4 est enclenchée afin de prévenir et contrôler tout risque de pollution pendant la réalisation du projet.

SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité

La SO5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

La mise en place des mesures de santé et sécurité, autant des travailleurs que les utilisateurs de la route, représentent un enjeu de taille lors de la phase de construction ce qui enclenche systématiquement la présente SO.

Les autres politiques et directives pertinentes de la Banque restent applicables dès qu'elles sont déclenchées dans le cadre du SSI. Il s'agit principalement de :

- Politique de la Banque en matière de genre (2001) ;
- Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile (2012) ;
- Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) ;
- Manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la Banque (2001)
- Politique de la Banque en matière de population et stratégie de mise en œuvre (2002) ;
- La Directive Présidentielle sur la lutte contre l'Exploitation, l'Abus et le Harcèlement Sexuels (P.D.2021.02)

1.4. Evaluations des impacts environnementaux et sociaux

1.4.1. Phase de pré-construction

- Acquisition des terrains : la réhabilitation de la route RR77 nécessite l'acquisition de 25 107 m² répartie 29 parcelles publiques et 56 parcelles privées. Le nombre des PAPs affectées est estimé à 193 (D'après le PAR-2021)
- *Les travaux de dégagement des emprises* (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, les ouvrages, les gîtes, etc.)
 - Bruits,
 - poussières,
 - érosion des sols,
 - compaction,

- perturbation de la circulation et des impacts spécifiques à l'environnement de la route RR77, notamment le décapage de la terre végétale, le débroussaillage et l'arrachage de arbres.
- génération de grandes quantités de produits de décapage.
- Risque de dégradation des monuments et sites historique dans la ville de Makther.
- Les travaux d'aménagement des baraquements
Les impacts négatifs générés par la production des eaux usées domestiques ainsi que les déchets générés par l'entretien du matériel (huile usagée de vidange, filtre à huile et autres produits dangereux).
- Les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussée existants
 - le bruit
 - les vibrations issus des engins de démolition bruyant (Compresseur, marteau piqueur, pelle équipée de brise béton) et
 - des quantités importantes de déchets de démolition, de dégagement de poussières,
- L'ouverture des gîtes d'emprunt, des pistes d'accès
 - impacts négatifs sur le paysage,
 - la modification du drainage de la zone avec stagnation d'eau après les pluies,
 - la poussière
 - le bruit des engins
- Les travaux de déviation de la circulation et des réseaux des concessionnaires
 - perturbations du trafic routier, de déplacement des piétons, de l'accès aux services publics, propriétés riveraines, etc.
 - Cette opération provoquera des coupures d'eau, d'électricité, et des perturbations dans les activités courantes de la population et des activités économiques touchées.
 - risques d'interruption de service en cas rupture de conduites d'eau potable ou de câbles électriques
 - risques d'accidents pour les usagers de la route et de dégradation des constructions limitrophes (chutes, affaissement, glissement de terrain, etc.).

1.4.2. Phase de construction

- Les travaux de terrassement généraux
 - Les travaux nécessiteront un remblai d'apport de 42 500 m³ pour la RR 77
 - Poussières issues des mouvements de terres et aux bruits produits par les engins de chantier
 - Dégradation du paysage et d'une perturbation des écoulements naturels des eaux liées aux stockages sur chantier de déblais
 - Erosion des sols pendant les pluies
 - Ensablement des cours d'eaux et des canaux de drainage.
 - Perturbation de la circulation
- Les travaux de construction du corps de chaussée et des ouvrages d'art
 - Dégagements de poussières, (Déchargement des granulats) et à un degré moindre, des nuisances sonores (mouvement des engins et déchargement des camions) ;
 - L'impact lié à la pollution (déversement accidentel) généré par l'utilisation des produits bitumineux
 - Déchets de chantier (déblais de fondation, ferrailles, déchets de béton, déchets de coffrage, déchets d'asphalte, déchets lavage des camions toupies.

Les centrales à béton sont des sources génératrices d'impacts négatifs potentiels sur l'environnement :

- Pollution atmosphérique
- Pollution liquide : Risque pollution par les eaux de lavage, chargées en MES, des camions toupies au niveau des centrales à béton ;
- Déchets solides : i) déchets de béton liquide issus des toupies et du malaxeur des centrales à béton ; ii) déversement du béton lors du transport, particulièrement en cas de surcharge.

Le transport de l'ensemble de ces matériaux à partir des carrières vers les zones d'utilisation nécessite environ 2 125 voyages (Sur la base de 20 m³ par camion et par voyage).

Ce trafic lourd supplémentaire va perturber la circulation sur les routes empruntées.

- Santé sécurité travail
 - Risques d'accidents et de maladies professionnelles (blessures, chutes, brûlures, d'incendie, d'intoxication, bruits, etc.)
 - Risque transversal l'exposition et la propagation de la COVID-19 (risque santé occupationnelle et santé des communautés) ;
- Impacts sur les ressources culturelles physiques

Pas de sites ou monuments historiques, culturels ou archéologiques classés ni des ressources culturelles classés dans la zone de projet

Toutefois, il se peut que lors des travaux de fouilles et d'excavation, des vestiges enfouis soient découverts fortuitement, ce qui nécessite l'application de procédures spécifiques.

1.4.3. Phase d'exploitation

- Trafic automobile
 - Pollution de l'air et bruit (émissions des gaz d'échappement) et de bruit.
 - Restriction, interdiction d'accès et perturbation des déplacements des habitants des agglomérations vers leurs lieux de travaux, écoles, et autres services et infrastructures publics et des risques d'accidents pour les usagers de la route, particulièrement les piétons.
 - Obstacle pour les animaux sauvages de la région, qui en l'absence de couloirs appropriés de passage, risquent de traverser la route subitement et de constituer un danger potentiel pour les automobilistes. D'après les données disponibles et la reconnaissance du terrain, cet impact est jugé faible et ne nécessite pas la création de passages spécifiques aux animaux sauvages.
 - Travaux d'entretien et de maintenance (Génération de déchets de divers types, risques d'accidents).
- Impacts sociaux
 - Acquisition de terrain ou de biens privés pour le besoin du projet
 - Nuisances sonores qui peuvent obliger les habitants à changer leurs lieux de résidence, de travail, etc.

1.5. Consultations publiques

La réalisation de consultations publiques à distance a été déjà discuté avec les services régionaux concernés et sont pour l'instant et avant la date prévue pour la publication très difficiles à organiser voir impossible surtout que les gouvernorats concernés sont en confinement et que les délais sont très restreints sachant que les équipements nécessaires pour ce type de réunion ne sont pas disponibles chez tous les organismes ciblés. A cet effet, nous nous engageons à essayer de réaliser les consultations publiques pour les tronçons restants dans les jours à venir et à distance et dès que la situation sanitaire permettra l'organisation et nous procéderons à des consultations plus approfondies et présentielle dès qu'il le sera possible

1.6. Plan de gestion environnemental et social

Le PGES à mettre en œuvre lors de la réalisation et l'exploitation de la route RR 77 comprend un plan d'atténuation, l'identification des rôles et responsabilités des différentes parties prenantes, les délais de réalisations, les indicateurs de suivi et les coûts des actions

PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

A-Phase pré construction

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendriers | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|--|--|--|--|--------------------|--|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| Libération de l'emprise nécessaires pour l'élargissement de la plateforme de la route et des ouvrages hydrauliques | Expropriation des terres déplacement économique et perte de revenu des PAPS | Préparation d'un Plan d'action de réinstallation. Enquêtes socio-économiques Consultations directes des PAPS Indemnisation et compensation des terres et des pertes économiques. | La Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO2) de la BAD. La loi n°2016-53 du 11 juillet 2016, portant expropriation pour cause d'utilité publique | Compensation de toutes les PAPS avant le démarrage des travaux | Avant la notification du marché et le commencement des travaux | MEHAT+O TC+MDEA F+CAPPP, Gouvernement Commune | UGP DGPC | 29 571 DT- 11 000 USD (Cout additionnel dans Budget de d'état) (D'après PAR 2021) |
| Installation de chantier (baraquements, bureaux, ateliers, zones de stockage, parc matériels, etc.) | Occupation temporaire des terres | Etablissement d'un document légal (Contrat, autorisation, etc.) d'occupation temporaire des terrains par l'entreprise, Indemnisation le/les propriétaires du période d'occupation des terres Indemniser les dégâts faits aux cultures et aux arbres Préparation par l'entreprise d'un plan d'installation de chantier (plan de situation, plan masse, aménagements des différents compartiments, des accès, etc.) à | -Textes relatif à la protection des terres agricole, au DPH, code des contrats et des obligations, etc.) -Normes et réglementation environnementale (Décret | Autorisation, permis, contrat obtenus avant l'installation Plan d'installation valide par MDC | Dès la notification du marché et Avant l'occupation de terrain | Entreprise Chef de projet | UGP DGPC MDC | 800 000 DT 290 898 USD (Inclus dans le budget du marché) |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---------------------|---|--|---|--|------------|------------------|----------|------|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | | soumettre à l'approbation du maitre de l'ouvrage | EIE, normes relatives à la qualité de l'air (Décret n° 2018-447), aux eaux usées domestiques (Décret n° 2018-315) et loi relative aux déchets, ...) | Système de gestion des déchets valides par MdC | | | | |
| | Pollution des eaux et des sols par les déchets ménagers, les eaux usées, les huiles usagées, et autres produits chimiques | <p>Prévoir des poubelles pour la collecte des Ordures ménagère</p> <p>Evacuation hebdomadaire des Ordures ménagère collectées vers la décharge contrôlée</p> <p>Aménagement des zones spécifiques pour la collecte des déchets spéciaux (pneus, pièces de rechange, emballages, etc. et évacuation vers sites autorisés ou livraison à des sociétés de récupération agréées</p> <p>Installation de fosses étanches de collecte des eaux usées domestiques et vidange régulière vers les infrastructures d'assainissement publiques (En coordination avec l'ONAS)</p> <p>Prévoir au niveau des ateliers, des containers étanches pour la collecte des huiles usagées et des filtres (A livrer régulièrement aux sociétés de collecte agréées) hydrocarbures dans des citernes de stockage étanches, placés dans des bacs de rétention et mise en place d'un bac</p> | | | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|---|--|---|------------------------------|------------------|--------------------|--|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | | de stockage de produit absorbant Contrôle régulier de l'étanchéité des installations Interdiction des lavages des engins sur chantier (ceux-ci seront effectués dans des stations-services) | | | | | | |
| Dégagement des emprises (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, des ouvrages, etc.) | Dégagement de poussières | Arrosage régulier des pistes et stock de terre (min 2 fois par jour et en cas de nécessité), limitation de la vitesse des camions (20 km/h), couverture des bennes des camions de transport | Décret n° 2018-447 | Absence de plaintes relatives aux poussières | Pendant la durée des travaux | | UGP DGPC | 500 000 DT 181 811 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Bruits | Respect des niveaux réglementaires du bruit Contrôles technique des camions 2 fois par an (Attestations) Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires et jours de repos. | Code de la route Directives de l'OMS relative au bruit, Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les valeurs limites | Absence de plaintes relatives aux bruits et ou respect des normes | | | MdC UGP DGPC | |
| | Produit de décapage, terres végétales, déchets de dessouchage, | Stockage à part et réutilisation ultérieure pour les espaces verts et autres plantation, Evacuation des déchets de | Loi relative aux déchets et ses textes d'application | Propriété de la zone | | | MdC UGP DGPC | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---------------------|--|--|---------------------------|---|--|--|--------------------|------|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | etc. | décapage vers les décharges autorisées | (Loi n°96-41) | | | | | |
| | Arrachage d'arbres d'alignement | <ul style="list-style-type: none"> • Marquage des arbres à arracher par l'entreprise • Obtention des autorisations des CRDA • Coupes, dessouchage et débitage des arbres • Récupération du produit par le propriétaire du terrain ou transport vers les lieux désignés par le CRDA • Evacuation des déchets de coupe vers les sites d'élimination autorisés • Préparer un plan de replantation de cinq fois le nombre d'arbres arrachés à soumettre à l'avis des CRDA et Maître de l'ouvrage | Code forestier | Autorisations, permis et contrats obtenus avant démarrage de la coupe ; Avis de CRDA | Dès la notification du marché et Avant le démarrage des travaux de dégagement des emprises | Entreprise Chef de projet En concertation avec la DG Forêt et CRDA | MdC UGP DGPC | |
| | Erosion hydrique et ensablement des ouvrages | Maintien des écoulements naturels des eaux, aménagement de canaux provisoires de drainage si nécessaire Programmation des travaux pendant la saison sèche et limiter les fronts dans les zones à forte pente. | Code des eaux | Maintien des écoulement | Pendant la durée des travaux | Entreprise Chef de projet En concertation avec CRDA | MdC UGP DGPC | |
| | Perturbation de | Préparation d'un plan de circulation à soumettre à l'approbation des | Code de la | Lettre d'approbation du | Avant le démarrage | Entreprise | MdC | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---|--|---|--|---|--|---|--------------------|---|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | la circulation | <p>autorités compétentes</p> <p>Application des mesures et consignes de sécurité (signalisation, limitation de vitesses, déviation de la circulation, ...)</p> | route | plan de circulation | <p>des travaux</p> <p>Pendant toute la durée des travaux</p> | <p>Chef de projet</p> <p>police circulation</p> | UGP DGPC | |
| Installation des centrales à béton, | Génération de poussière, bruit, Déchets, ... | Préparation des EIEs à soumettre à l'avis de l'ANPE | Décret n°1991-2005, relatif aux EIEs | Avis de l'ANPE obtenus avant le démarrage | Dès la notification du marché | Entreprise Chef de projet ANPE | MdC UGP DGPC | 100 000 DT 36 344 USD (Inclus dans le marché) |
| | | Obtention de l'avis favorable de l'ANPE avant le démarrage des installations | | | Avant l'installation | | | |
| | | Application des mesures d'atténuation du PGE/EIE | | | Pendant l'installation | | | |
| Travaux de démolition des constructions | Bruit et vibrations | <p>Utilisation d'équipements insonorisés (p.ex. cabine d'insonorisation pour les compresseurs)</p> <p>Interdiction des travaux de démolition pendant la nuit et les horaires de repos,</p> <p>Respect des valeurs limites de bruit au droit des façades des bâtiments</p> | <p>Directives OMS relative au bruit</p> <p>Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits</p> | Calendrier des horaires de travail conformes affiché à l'entrée des chantiers | Pendant toute la durée des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 150 000 DT 54 549 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Production de déchets de démolition | Collecter et évacuer les déchets dans la journée vers les sites d'élimination autorisés | Loi-cadre sur les déchets | Contrat signé | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|--|--|--|---|---|----------------------------|--|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | Propagation de poussières | Humidifier les ouvrages à démolir et les stocks de déchets produits (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Couverture des bennes des camions de transport, | Décret n° 2018-447 Décret 2010-2519 du 208 septembre 2010 | Absence de plaintes et conformité de toutes les bennes | | | | |
| | Risques d'accidents, perturbation de la circulation | Respect des fréquences et horaires des mouvements des engins, Limitation des vitesses des camions, et consignes de sécurités et autres exigences du plan de circulation approuvé | Code de la route Code de travail | Calendrier des horaires de travail Nombre d'accidents | | | | |
| Ouverture des gites d'emprunt et piste d'accès | Perte des terres végétales, dégradation du paysage, poussières, bruits, déchets, | Préparation des EIEs à soumettre à l'avis de l'ANPE | Décret n°1991-2005, relatif aux EIEs | Avis de l'ANPE obtenus avant le démarrage | Dès la notification du marché | Entreprise Chef de projet ANPE Direction des carrières, Gouvernement | MdC UGP DGPC ANPE | 60 000 DT 21 820 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | | Obtention de l'avis favorable de l'ANPE avant le démarrage des installations | | | Avant l'ouverture du gîte | | | |
| | | Application des mesures d'atténuation du PGE/EIE | | | Pendant la durée autorisée d'exploitation du gîte | | | |

B-Phase construction

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | Coût |
|---------------------|---------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----------------|------|
|---------------------|---------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----------------|------|

| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
|--|---|---|--|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|--|
| Les travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) | Poussières | Arrosage régulier des pistes et stock des déblais (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Limitation de la vitesse des camions (20 km/h) Couverture des bennes | Décret n° 2018-447 | Absence des plaintes | Pendant la durée des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 300 000 DT 109 138 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Bruit | Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos Utilisation de matériel insonorisé pour les travaux en terrain dur (Exemple : caissons d'insonorisation pour les compresseurs) | Directives OMS relative au bruit Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits | Absence des plaintes | | | | |
| | Déblais, déchets, de chantiers | Evacuation dans la journée des déblais excédentaires vers les sites autorisés ou les décharges contrôlées | Loi N°96-41 sur les déchets et ses textes d'application | Pas de déblais et déchets sur site | | | | |
| | Erosion hydrique des sols et des talus et ensablement des ouvrages hydrauliques | Limitation de la longueur du front dans les zones à forte pente Programmer les travaux (particulièrement au niveau des reliefs accidentés) pendant la saison sèche et arrêt des travaux pendant les pluies Prévoir des buses d'équilibres sous remblais et au niveau du fil d'eau naturel dans les zones marécageuses Installer les canaux provisoires de drainage et de conservation des sols | Textes relatifs à la protection des eaux, du DPH et des sols, particulièrement le Code des eaux et la loi n°95-70 relative à la conservation | Absence d'érosion | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|---|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------|---|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | | | des eaux et des sols | | | | | |
| Les travaux de construction du corps de chaussée et des ouvrages | Dégagement de poussières lors du transport et du déchargement | Arrosage régulier des pistes (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Limitation de la vitesse des camions (20 km/h) sur chantier et sur les pistes non revêtues Couverture des bennes | Décret n° 2018-447 | Absence des plaintes | | L'entreprise | MdC UGP DGPC | 200 000 DT 72 759 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Perturbation de la circulation par les camions de transport | Application des mesures et consignes de sécurité (signalisation, déviation de la circulation, ...) Respect des fréquences et horaires des mouvements des camions de transport, Limitation des vitesses des camions, | Code de la route Plan de circulation approuvé | Absences des accidents | | | | |
| | Important dégagement de poussières | Arrosage régulier des pistes, stock des déblais (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Limitation de la vitesse des camions (20 km/h) sur chantier et les pistes non revêtues Couverture des bennes des camions de transport Arrosage des matériaux de construction avant déchargement | Décret n° 2018-447 | Absence des plaintes | Pendant toute la durée des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 50 000 DT 18 204 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Production de déchet (enrobé défectueux, déblais, déchets de bentonite, de ferrailles, de béton, de | Aménagement des espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature Mise en place des bacs, en nombre et en volume appropriés pour la collecte de déchets par type (ferraille, déchets d'enrobé, d'emballage, de câbles, etc..). Stabilisation de la bentonite usagée, issue des opérations de forage des pieux (Cette opération sera confiée à des sociétés | Loi N°96-41 sur les déchets et ses textes d'application | Propriété de la zone des travaux | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---------------------|--|---|---|----------------------------|------------|-----------------|-------|------|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | coffrage, déchets d'asphalte, de lavage des camions toupies, ... | <p>de service spécialisée et agréée par le ministère chargé de l'environnement)</p> <p>lavage des camions toupies au niveau de la centrale de béton dans une station de débouage et de décantation</p> <p>Récupération, broyage et réutilisation des déchets d'enrobé défectueux</p> <p>Récupération des poussières captées par les filtres des fumées des centrales d'enrobés</p> <p>Evacuer régulièrement les déblais et les déchets de béton, de la bentonite stabilisée vers les sites d'élimination autorisés (décharges contrôlées)</p> <p>Evacuation des cendres des centrales *d'enrobé vers les centres techniques de traitement et d'élimination (Centre de Jradou).</p> <p>Livraison des déchets recyclables (ferraille, bois, emballage, câbles, etc.) à des sociétés de récupération autorisées par le ministère chargé de l'environnement</p> | | | | | | |
| | Bruits des compresseurs, groupe électrogène, des grues, des engins de chantiers, de recape des pieux, etc. | <p>Utilisation de caissons d'insonorisation pour les compresseurs et les groupes électrogènes</p> <p>Interdiction des travaux de déchargement des produits et de recape des pieux pendant la nuit et les horaires de repos, congés,</p> <p>Limitation du niveau de bruit sur chantier à 80 dB(A)</p> | <p>Directives OMS relative au bruit</p> <p>Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits</p> <p>Code du</p> | Absence des plaintes | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|---|---|----------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | | | travail | | | | | |
| | Dégradation du paysage | Clôturer les zones de travaux de manière appropriée (Intégration dans le paysage, Isolation visuelle des installations) veiller à la propreté des environs du chantier et assurer le ramassage des divers types de déchets générés par les activités de construction. Assurer le décrottage des camions | | Propriété des environs du chantier | | | | |
| | Accès et sortie des camions | Isoler la zone des travaux par des clôtures et prévoir des accès, signalisés, gardés et contrôlés par des sentinelles formés à cet effet | Code de la route Règlements municipaux | Présence d'isolation physique du chantier | | | | |
| Trafics supplémentaires lourds de transports des matériaux | Perturbation de la circulation sur les routes empruntées Risques d'accidents Nuisances pour les zones urbaines traversées | Adapter la fréquence de ravitaillement du chantier en fonction de la densité du trafic sur les routes à aménager Contrôler, former et sensibiliser les chauffeurs au respect des consignes de sécurité, Prévoir des sentinelles au niveau des accès au chantier et sur l'itinéraire, Couverture des bennes des camions, fermeture sécurisée des trappes de déchargement, garde boue arrière, etc.). | Code de la route Règlements municipaux | | | | MdC UGP DGPC Police | |
| Achèvement des travaux et | Déchets, sols pollués, séquelles des | Remise en état des lieux : Nettoyage des zones des travaux et d'installation de chantier : collecte et évacuation de l'ensemble des déchets | Réglementation environnement | Propreté de la zone | A la fin des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 200 000 DT 72 759 USD |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|-----------------------|---|--|---|----------------------------|--|-----------------|-------|-----------------------------------|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| fermeture du chantier | travaux, semelles de fondation des installations, excavation, | (déblais, déchets, ménager, déchets d'emballage, huiles usagées, déchets de ferrailles, de coffrages, carcasses d'engins, pneus usagés, etc.) Démontage de baraquement et autres installations (gîtes d'emprunt, fosses septiques, radiers et socles en béton, citernes de stockage, ...) Mise à niveau du terrain, scarification des sols compactés, ...) Vérification du respect de ces conditions lors de la réception provisoire des travaux. | ale énumérée ci-dessus CCTP, CCTG et PV de réception | | et préalablement à la réception provisoire | | | (Inclus dans le budget du marché) |

-
-
- Mesures communes à toutes les phases travaux

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|---|--|--------|---------|------------|-----|--|
| Travaux à | Risques | Engager les mesures sanitaires générales et spécifiques | | Nombre | Pendant | Entreprise | MdC | |
|-----------|---------|---|--|--------|---------|------------|-----|--|

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|--|---|--------------------------------|---|---|---------------------------|--|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| risques (Utilisation d'engins, travaux en hauteur et en profondeur, manipulation et exposition aux produits toxiques, ...) | d'accidents, blessures, chutes, brûlures d'incendie, intoxication, exposition au bruit, ... pouvant entraîner des maladies chroniques, l'invalidité, le décès) | <p>rigoureuses sur les lieux du travail contre la propagation de l'infection par le nouveau virus Corona « COVID-19 ».</p> <p>Engager les mesures sanitaires générales et spécifiques rigoureuses sur les lieux du travail contre la propagation de l'infection par le nouveau virus Corona « COVID-19 ».</p> <p>Acquisition et mise à la disposition des ouvriers des équipements de sécurité et de protection (Gants, chaussures de sécurités, gilets fluorescents, casques, lunettes, boules kies, ...)</p> <p>port obligatoire de ces équipements par les ouvriers pendant les travaux</p> <p>Installation d'un local de soin équipés (Personnels formé, boîte pharmacie de premiers soins, etc.) pour effectuer les premiers secours et soins en cas d'accident</p> <p>Former le personnel de l'entreprise aux techniques et procédures de secours et des premiers soins</p> <p>Respecter les mesures de sécurités du CCTG /CCTP et les dispositions du Code du Travail</p> <p>Limiter le niveau du bruit sur chantier à 80 dB(A)</p> | Code du travail Décret gouvernemental n°152-2020 | d'accident et d'incidents | toute la durée des travaux | Chef de projet | UGP DGPC | 40 000 DT 14 547 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| Travaux de fouilles et de terrassement | Dégradation ou perte de vestiges enfouis, découverts de manière fortuite | <p>Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, paléontologique, ou culturelle, annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes;</p> <p>Informé immédiatement les services compétents du Ministère chargé du Patrimoine</p> <p>Protéger correctement les objets trouvés aussi bien que</p> | Code du patrimoine CCAG des marchés publics | Nombre des vestiges découverts | Dès la découverte de vestiges jusqu'à l'autorisation de reprise | Entreprise Chef de projet En coordination avec les services | MdC UGP DGPC INP | 2 000 DT 726.743 USD (Inclus dans le budget du marché) |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|--|--|----------------------------|--|---|--------------------|--|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | | 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. | | | des travaux | du patrimoine (INP) | | |
| Situation d'urgence (Graves accidents, incendie, explosion, pollution de grande ampleur) | Pollution de grande ampleur, nombre important de blessés et décès, autres situation présentant un dangers potentiels aux ouvriers, tiers, etc. | Préparation d'un plan d'intervention d'urgence approuvé par les autorités compétentes, définissant les procédures à appliquer, les moyens humains et matériel à mobiliser ainsi que les responsabilités et les rôles des différents intervenants. | Code de travail Réglementation relative à l'établissement classes dangereux, insalubre et incommode | Plan d'urgence approuvé | Lors de l'établissement de l'offre des travaux | Entreprise travaux | MdC UGP DGPC | 5 000 DT 1 816 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | | Evaluation et approbation du plan d'urgence | | | Avant le démarrage des travaux | Maitre de l'ouvrage Protection civile, direction de la sécurité | MdC UGP DGPC | |

C-Phase d'exploitation

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|--|---|---|------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| Exploitation des infrastructures réalisées | Restriction et interdiction d'accès de la population aux services public, ressources naturelles (Transhumance, points d'eau, etc.), | Des passages signalés et sécurisés pour les piétons au niveau des échangeurs, des carrefours, écoles, mosquées, et autres services publics, L'aménagement de pistes/routes latérales au niveau des ouvrages d'arts menant au carrefour le plus proche | Règlements municipaux de la voirie | Lors des études (phase conception) | | DGPC | | Budget de l'Etat |
| | | | | Mise en œuvre lors des travaux) | Nombre d'incidents et d'accidents | Chef de projet Entreprise | MdC UGP DGPC | Inclus dans le marché des travaux |
| | Impacts induits de l'urbanisation non contrôlé et ses conséquences sur la durabilité du projet (saturation prématurée) | Prévoir une zone non édificandi de part et d'autre de la route (P.exe sur une bande de 50 mètres, interdite à la construction et à toute activité commerciale Interdire tout nouvel accès ou sorite non autorisé à partir de la route. | Plans d'aménagement urbains | Dès la phase de conception du projet et avant le démarrage de l'exploitation | Nombre de construction | DGPC | Les communes | Budget de l'Etat |
| Pollution de l'air | Contrôle des gaz d'échappement des véhicules et du bruit moteur | Code la route Règlement | Lors des visites | Nombre des | Agence des transports | MdC UGP | Inclus dans le | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|---------------------|---|--|--|--|-----------------------------------|---|------------------------------|--|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| | Nuisances sonores | | municipaux | techniques (1 à 2 fois par an) | plaintes | terrestres | DGPC | marché des travaux |
| Trafic automobile | Pollution de l'air Nuisances sonores Risques d'accidents | Contrôle des gaz d'échappement des véhicules et du bruit moteur Préparation d'un Plan de sécurité de la circulation et de gestion du trafic | Code la route Règlement municipaux Code la route | Contrôle inopiné sur route (4 fois par an) | Certificats de contrôle technique | Agence des transports terrestres + Police de la circulation | MdC UGP DGPC Police | 10 000 DT 3 634 USD (Inclus dans le budget de fonctionnement de la DGPC) |
| | | | | Dès la phase de conception du projet | | DGPC | | |
| | Risques d'accidents Pollution hydrique (MES et hydrocarbures) des cours et plans d'eau au niveau des rejets des eaux de drainage | Mise en place de ralentisseurs, de panneau d'avertissement de danger, de marquage (signalisation horizontales et verticales), glissières de sécurités, Organisation de campagnes de sensibilisation à la sécurité routière destinées usagers de la route | Code la route Décret n° 85-56, relatif à la réglementation des rejets dans les milieux récepteurs | Phase travaux | | Chef de projet Entreprise | MdC UGP DGPC Police | 80 000 DT 29 093 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | | | | 4 fois par an | | DGPC avec police de circulation et société civile | DGPC Police | |
| | Conception des ouvrages décanteurs-séparateur d'hydrocarbures au niveau des points de rejets des eaux de drainage | | Phase conception APD | | DGPC | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|---|--|--|---------------------------|--|----------------------------|--|--------------------|--|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| | Impacts positifs sur la durabilité du projet | Réalisation de décanteurs-séparateur d'hydrocarbures | | Phase travaux | | Entreprise Chef de projet | MdC UGP | |
| | | Préparation d'un manuel d'entretien | Normes de construction | Phase études | | DGPC | DGPC | |
| Travaux d'entretien des infrastructures routières (chaussée, ouvrages d'art et équipements, éclairage public) | Economies d'énergie | Contrôle de l'état des ouvrages et réfection des défauts (nids de poules, fissures,) | | Min 2 fois par an | Nombre des nids, fissures | Entreprise Chef de projet (période garantie) en coordination avec le service de l'entretien | MdC UGP DGPC | Inclus dans le marché |
| | | Contrôle de l'état des ouvrages et réfection des défauts (nids de poules, fissures, ...) | Manuel d'entretien | Min 2 fois par an | | Service entretien (après la période de garantie) | | 10 000 DT 3 634 USD (Inclus dans le budget de fonctionnement de la DGPC) Inclus dans le marché |
| | | Curage des réseaux de drainage et ouvrages hydrauliques Entretien des talus et des aménagements de protection contre l'érosion | | Min 2 fois par an, avant et après la saison pluviale | | Entreprise, chef de projet (Période garantie) en coordination avec le service de l'entretien | | |
| Aménagement des espaces verts et plantation | Compensation des arbres arrachés Amélioration | Plantation des arbres d'alignement et aménagement des espaces verts au niveau des carrefours giratoires et des TPC, y compris leur entretien | | Après la période de garantie | Etat des zones vertes et | Service d'exploitation et de l'entretien des | DGPC | 80 000 DT 29 093 USD (Inclus dans le budget du |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|---------------------|------------|------------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|----------------|-------|---|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| d'arbres | du paysage | Entretien des arbres plantés | | | plantés | routes | | marché) 20 000 DT 7 271 USD (Inclus dans le budget de fonctionnement de la DGPC |

1.7. PLAN DE SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL ET SOCIAL

Le suivi environnemental a pour but de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation prévues par l'EIE. Le Programme de suivi décrit :

- (i) les éléments devant faire l'objet d'un suivi ;
- (ii) les méthodes/dispositifs de suivi ;
- (iii) les responsabilités de suivi ;
- (iv) la période de suivi.

1.7.1. Indicateurs de suivi

A-Phase de construction

| Élément | Paramètres de suivi | Fréquence du suivi | Normes | Lieux du suivi | Responsable |
|--|--|---|--|---|---|
| Émission atmosphériques des installations asphalt/bitume | Total particules en suspension (TPS), fumée à l'émission | 1 fois/Mois (Moyenne sur 24 h) | Décret n°447 du 18 Mai 2018 | Sites des installations et à proximité | Entreprise des travaux 10 000 DT/ 3700 USD |
| Qualité de l'air | Total particules en suspension (TPS) | 1 fois/Trimestre (Moyenne sur 24 h) | | Zones de travaux, et Zones d'emprunts | |
| Bruit | Niveau de bruit en dB(A) | 1 fois/semaine pendant 2 jours. (2 fois par jour, y compris le soir et le dimanche. | Normes sur les valeurs limites Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les seuils en décibels | Au droit des façades (logements, écoles, dispensaires, etc. jusqu'à 200 m - sites de construction, carrières, routes, etc. | |

B-Phase d'exploitation

| Élément | Paramètres de suivi | Fréquence du suivi | Normes | Lieux du suivi | Responsable mise en œuvre |
|------------------|---|-----------------------------------|--------------------------------|--|--|
| Qualité de l'air | Bioxydes d'azote NOx, Oxyde de carbone (CO) et particules en suspension (TPS) | 2fois par an (janvier et juillet) | Décret n°447 du 18 Mai 2018 | Zones résidentielles et les zones où l'air est très pollué | Services de l'exploitation et de l'entretien des routes 10000 DT/3700 USD par an d'exploitation |
| Bruit | Suivi du bruit durant la | 2 fois par an pendant 2 | Normes sur les valeurs limites | Au droit des façades (logements, écoles, | Soit 50 000 DT |

| Élément | Paramètres de suivi | Fréquence du suivi | Normes | Lieux du suivi | Responsable mise en œuvre |
|------------------|---|------------------------------------|--|---|---------------------------|
| | journée et la nuit et durant les week-ends. | jours consécutifs. 4 fois par jour | Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les seuils en décibels | dispensaire, etc. jusqu'à 200 m | pour 5 ans |
| Qualité de l'eau | MES, conductivité, DOC, DBO, huiles et graisses minérales | 2 fois par an | Décret n° 2018-315 du 26 mars 2018 | Rejet des eaux de drainage Milieu récepteur (Cours d'eau et mares, etc.) | |

1.8. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES

La mise en œuvre de la gestion environnementale et sociale incombe aux institutions suivantes :

- L'entreprise désignera sur le site un expert HSE (hygiène, sécurité et environnement) avec au minimum 5 ans d'expérience, qui veillera à la mise en place et l'application du plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement et le Plan de Gestion Environnemental et Social. Ce responsable sera chargé de la prévention des accidents, du respect des mesures de sécurité et de la protection contre les accidents et d'établir tous les rapports relatifs à l'hygiène, à la sécurité des personnes et des installations et à la protection de l'environnement. Ce responsable doit agir en étroite collaboration avec le responsable HSE affecté par la MEHAT dans le projet.
- le bureau de contrôle et de suivi qui sera désigné par la DGPC est appelée à désigner dans son équipe un spécialiste HSE qui se collabore avec le spécialiste en sauvegarde environnementale de l'unité de Gestion du projet qui aura pour tâches principales :
 - Le suivi et monitoring du PGES ;
 - Le contrôle de l'entreprise chargée de l'exécution des travaux et le suivi de son PGES-E;
 - Rédaction des rapports réguliers (mensuels) de suivi environnemental et social
- L'UGP comptera en son sein un expert en sauvegarde environnementale et un expert socio-économique qui seront désignés par la DGPC pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PGES et du PAR qui aura pour taches principales :
 - - Le suivi et monitoring du PGES et du PAR ;
 - La mise en œuvre du plan de communication (Consultations, sensibilisation et diffusion) ;
 - Rédaction des rapports réguliers (mensuels) de l'avancement de la mise en œuvre du PGES et du PAR a transmettre a la BAD et aux autorités nationales au besoin.
 - La préparation des TDRs de recrutement du consultant pour l'Audit annuel de conformité E&S selon le canevas fourni par la BAD et de transmettre les rapport au plus tard le 15 décembre à compter de la 2e année de mise en œuvre et celui de l'achèvement du projet (6 mois après la fin des activités).

1.9. PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION

Le projet requiert une servitude supplémentaire pour les travaux d'aménagement et d'extension de la route existante d'où une acquisition des terres sera prévu dans le cadre du tracé de la route, et par suite des impacts négatifs sur les biens et les revenus de la population affectée découleront aussi de la mise en œuvre du projet :

- Perte permanente de la terre
- Restriction d'accès à des domiciles, des commerces et autres biens.
- Perte temporaire ou définitive de sources de revenus agricole et commerciales (

selon les exigences de la législation tunisienne et la Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO2) de la BAD, un plan d'action de réinstallation est élaborée pour permettre d'établir des mesures socioéconomiques viables visant à empêcher, minimiser voire atténuer les impacts négatifs potentiels de la mise en œuvre des activités préconisées sur les populations ciblées et donne les orientations sur les dispositions à prendre en cas de destruction ou perte de biens pour la compensation des personnes ou les communautés affectées. Il est également utilisé chaque fois qu'un projet comporte des risques d'impacts en termes de déplacements économiques et des acquisitions de terrains.

1.10. MECANISME OPERATIONNEL DE GESTION DES PLAINTES

- Un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) est prévu pour la gestion de toutes les questions, commentaires ou plaintes liés au projet. Le MGP couvre les aspects sociaux et environnementaux et peut traiter des problèmes d'acquisition de terrain ou d'autres biens (par exemple, le montant de l'indemnité, la viabilité des parcelles résiduelles), des pertes, nuisances, ou dommages causés par les travaux de construction ou de toute autre question lié au projet. Il est mis en place dès le début du projet et doit se continuer jusqu'à l'achèvement des travaux d'exécution du projet. Ce MGP ne prive pas la personne d'avoir recours aux tribunaux.
- En cas de conflit, la résolution à l'amiable par la médiation est la méthode privilégiée. Les Lois tunisiennes sur l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire stipulent qu'à défaut d'une entente, les parties peuvent saisir les juridictions.
- Le MGP sera décrit dans une brochure d'information qui contiendra l'adresse, le numéro de téléphone et l'adresse mail de l'administration centrale, ainsi que les coordonnées des représentants à divers niveaux (central, régional et local).
- Celles-ci seront disponibles pour la population durant tout le projet.
- La démarche à suivre est :
 - **Dépôt de questions, commentaires ou plaintes**
- Afin d'assurer un accès facile à la population à ce mécanisme, le public peut soumettre ses questions, commentaires ou plaintes auprès de représentants au plus près de chez eux, tels que :
 - Le bureau de l'administration au niveau de la base de vie du chantier ;
 - Les chefs du secteur (Omda), délégations et communes, gouvernorats ;
 - Aux directions régionales de l'équipement, de l'Habitat et de l'Infrastructure (Siliana)
- Ou directement à la DGPC auprès du point focal pour les questions sociales.
- Les plaintes relatives à l'expropriation et à l'indemnisation peuvent être gérées directement par la CAPPP durant le déroulement des travaux.
- **Enregistrement des plaintes :**

- Un registre de plaintes sera disponible à chaque Imada (secteur) et délégation, direction régionale de l'équipement et aux sièges des deux gouvernorats (Sousse et Kairouan), traversés par le projet.
- Le mécanisme de gestion des plaintes permettra également de présenter des requêtes orales par les personnes analphabètes. La nature de la requête sera alors consignée par le représentant qui la reçoit.
- Le public peut aussi soumettre toute question, commentaire ou plainte directement à l'administration centrale, par mail, lettre, fax ou par téléphone.

Bureau des relations avec le citoyen

Ministère de l'équipement, de l'habitat et de l'infrastructure, direction générale des ponts et chaussées,

Bd Habib CHRITA, Cité Jardin 1002 Tunis-Tunisie

Tel: +216 (71) 287 779/783 796

Fax: +216 (71) 787 062

mail : dgpc@MEHI.gov.tn

- **Traitement des plaintes**

- Lors du dépôt d'une plainte (question ou commentaire), un accusé de réception sera délivré. Lorsqu'ils le peuvent, ces représentants répondent directement aux questions, commentaires ou plaintes simples qui peuvent être gérés à leur niveau. Les questions, commentaires ou plaintes qui ne peuvent pas être gérés à ce niveau sont soumis à la DGPC, auprès du point focal pour les questions environnementales ou sociales.
- Le représentant de l'administration qui reçoit la plainte communique à la personne soumettant une plainte par quel moyen celle-ci sera traitée, et dans combien de jours elle pourra recevoir une réponse.
- Les plaintes parvenant à la DGPC sont soit traitées directement et une réponse sera transmise à la personne ayant déposé la question ou la plainte, soit transmise au service compétent : dans ce cas, la DGPC informe la personne de la transmission de la plainte et se charge de faire le suivi pour s'assurer que la personne reçoive une réponse. Le point focal environnemental ou social est tenu de répondre à la requête (selon leur complexité) dans les 30 jours ouvrables.

- **Suivi et évaluation des plaintes**

- Le point focal chargé des questions environnementale ou sociales est appelé à recueillir, centraliser, analyser et à proposer des améliorations au MGP, si nécessaire. Le suivi des plaintes fait partie intégrante des rapports de suivi partagés avec la BAD. Le MGP est ouvert à toute personne à tout moment.

1.11. BUDGET GLOBAL DE LA MISE EN OEUVRE DU PGES

Le coût global du plan de gestion environnemental et social a été évalué à 3 016 571 DT/ 1 118 000 USD, y sont inclus dans ce coût les mesures d'atténuation, le suivi et le contrôle, le renforcement des capacités et les compensation/indemnisation des personnes et biens affectés pour les différentes phases de conception (avant le démarrage des travaux), réhabilitation et d'exploitation de la route RR77 et ces composantes annexes.

Toutefois, le cout relatif à la mise en œuvre du PGES est estimé à 179 571 DT /66 500 USD

Tableau 10 : Estimation du coût total du Plan des Gestion Environnemental et social (PGES)

| Plan | Phases | Coûts Inclus dans le marché (DT) | Coûts Inclus dans le budget de fonctionnement de la MEHAT (DT/an) | Coûts additionnel (DT) |
|---|--------------|----------------------------------|---|--------------------------------|
| Plan d'Atténuation des impacts | Conception | 1 610 000 | | 29 571 |
| | Travaux | 1 157 000 | | |
| | Exploitation | | 30 000 | 10 000 |
| Plan Suivi environnemental | Travaux | 10 000 | | |
| | Exploitation | | | 50 000 |
| Plan de renforcement des capacité | Travaux | 30 000 | | 90 000 |
| Recrutement d'un spécialiste en sauvegarde environnementale | | | | Inclus dans le budget de l'UGP |
| Recrutement d'un spécialiste en sauvegarde sociale | | | | |
| Recrutement d'un Consultant indépendant en Audit E&S | | | | |
| SOUS TOTAUX | | 2 807 000 | 30 000 | 179 571 |
| TOTAUX | | | | 3 016 571 |

CHAPITRE 2 INTRODUCTION

Dans le cadre du programme de réhabilitation routière de 1300 Km de routes classées, la Direction Générale des Ponts et Chaussées a confié au bureau d'études Le Consultant Ingénierie les études de réhabilitation du lot 5, constitué, par le tronçon de la route situés dans le gouvernorat de Siliana :

Le projet à étudier concerne la réhabilitation de tronçon de route RR 77 situés dans le gouvernorat de Siliana, il s'agit des tronçons suivants :

| Route | PK | Section | L (km) | L Total (Km) |
|-------|--------|----------------------------------|--------|--------------|
| RR 77 | 0 - 52 | Makthar - Limite Gvt Sidi Bouzid | 52,000 | 109,126 |

Ce projet fait partie d'un vaste programme réhabilitation des routes classées sur tout le territoire tunisien entrepris par le Ministère de l'Equipement de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire (MEHAT) dont l'objectif est d'améliorer les conditions de déplacement et la sécurité des citoyens et d'assurer une meilleure fluidité du trafic.

Le projet prévoit :

- L'amélioration du tracé et l'élargissement de la route précité ;
- La reconstruction de tous les ouvrages hydrauliques
- La mise en place des équipements connexes (signalisations horizontale et verticales et équipements).

D'après la réglementation Tunisienne et le décret n° 2005-1991 du 11 juillet 2005 relatif à l'Etude d'Impact sur l'Environnement (EIE), les projets de réhabilitation des routes ne sont pas soumis obligatoirement à l'étude d'impact sur l'environnement.

D'autre part, ce projet a été classé selon le SSI de la BAD sous la catégorie environnementale et sociale 1, qui celle à haut risque E&S

En effet, les projets de catégorie 1 sont susceptibles d'entraîner des impacts significatifs ou irréversibles environnementaux et/ou sociaux, ou d'affecter considérablement des composantes environnementales ou sociales que la Banque ou le pays emprunteur considèrent comme étant sensibles.

A cet égard, les prestations d'études et d'ingénieries confiées ont porté plus particulièrement sur l'élaboration de :

- L'étude technique a permis de dégager les variantes d'aménagements envisageables et les dispositions à mettre en œuvre pour atteindre le niveau de service escompté.
- L'étude d'impact environnemental et social du projet

L'objet de la présente étude d'impact environnemental et social est d'identifier, d'évaluer et de mesurer les effets directs et indirects à court, moyen et long terme du projet et de proposer les mesures adéquates pour limiter les effets négatifs du projet.

L'étude d'impact relative à ce projet se présente sous forme d'un rapport d'évaluation qui doit comporter les volets suivants :

- Présentation du projet routier (description du tracé, caractéristiques fonctionnelles de la route);
- Délimitation du périmètre de l'étude ;
- Présentation des horizons temporels de l'étude ;
- Cadre réglementaire
- Analyse de l'état initial du site et de son environnement naturel, socioéconomique et humain
- Analyse des effets du projet sur l'environnement pour la phase construction, la phase exploitation et les mesures d'atténuations associées ;
- plan de gestion environnementale et sociale.

Le présent rapport décrit les caractéristiques du projet et plus particulièrement celles qui peuvent engendrer des impacts environnementaux et sociaux. L'importance des impacts potentiels est déterminée selon une méthodologie appropriée. Des mesures sont aussi décrites pour atténuer les impacts négatifs.

Le maître d'œuvre du projet est la Direction Régionale de l'Équipement de Siliana en tant qu'opérateur du projet, celui-ci nécessite l'intervention de plusieurs contractants et sociétés de services pour la conception, et la réalisation du projet. Le bureau LCI a réalisé l'étude technique du projet.

La Direction Régionale de L'équipement de Siliana s'engage à conduire son projet en conformité avec la législation nationale, les engagements internationaux du pays et les exigences du Système de Sauvegarde Intégré de la Banque Africaine de Développement. Ainsi, les règlements environnementaux Tunisiens et les accords internationaux auxquels la Tunisie est signataire, seront appliqués pour la construction et l'exploitation du projet en termes de nuisances et de rejets dans le milieu récepteur. En l'absence d'une réglementation tunisienne concernant des émissions ou des décharges particulières, les règlements internationaux seront suivis comme directives

L'objectif de ce projet est de :

- Remédier aux problèmes de drainage ;
- Améliorer le tracé ;
- Elargir la chaussée.

CHAPITRE 3 DESCRIPTION DU PROJET

3.1. OBJECTIF

Dans le cadre du développement de l'infrastructure routière des régions internes de la Tunisie et la liaison des agglomérations du gouvernorat de Siliana avec les routes nationales, la direction générale des ponts et chaussées nous a confié les études de réhabilitation de la route RR 77.

L'objet de cette étude est :

- Remédier aux problèmes de drainage ;
- Améliorer le tracé ;
- Elargir la chaussée.

3.2. Comparaison des variantes (Sans et Avec projet)

3.2.1. Situation sans projet

L'option « sans projet », équivaut à laisser la situation dans son état actuel avec les désagréments qu'il pose aux usagers et riverains, en effet les croissances de mobilité prévues ne seront pas possibles sans une amélioration du réseau routier.

Bien que l'option « ne rien faire » évite l'apparition d'impacts sociaux négatifs (pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines ; pas de perturbation de la circulation des biens et des personnes ; pas d'expropriation foncière et de pertes d'actifs socioéconomiques, etc.) associés au projet, elle est inappropriée, car les retombées socio-économiques potentiels du projet disparaîtraient alors qu'elles compensent de loin les effets négatifs potentiels qui peuvent être ramenés à un niveau acceptable. Elle représenterait un frein au développement économique de la zone, et par conséquent, à celui des secteurs agricoles, touristiques et industriels.

Du point environnemental, l'option de pas réaliser la route sera sans impact négatif majeur sur le milieu : pas de nuisances (poussières, pollution) et de perturbation du cadre de vie (bruit) par les activités de travaux, pas de démolition, pas de déboisement, pas de comblement de dépressions et autres chemins de ruissellement, pas de perturbation du cadre de vie des populations riveraines ; pas d'impact sur la mangrove, les forêts classées, les forêts communautaires et les mis en défens. Au total, l'alternative «sans projet» n'est pas conforme à la politique de développement économique et social du pays.

3.2.2. Situation avec projet

Les impacts positifs potentiels du projet sont liés aux objectifs pour lesquels il a été initié. En effet, le projet permettra de moderniser les services du transport terrestre de la région, à travers la création d'une route conforme aux normes techniques afin de réduire les accidents, les points noirs et l'absorption des effets dus à l'évolution du trafic. Il permettra également d'assurer une liaison directe entre les diverses ville du gouvernorat et contribuer ainsi au développement économique et social de la région.

Au niveau de la fluidité du trafic et de la sécurité le projet permettra de :

- Réduire le nombre des accidents de la route par rapport à la situation actuelle à cause du mauvais état de la route (nombreux nids de poules remplis d'eau), de la poussière, des fossés, des flaques d'eau, etc.
- faciliter le trafic tout au long du projet
- répondre au trafic généré par le projet futur d'extension des villes,
- offrir un niveau de confort et de sécurité par l'élargissement de la route ;
- réduire la fréquence de coupure de la circulation lors des événements pluvieux (fortes crues)

L'impact économique du projet réside dans le gain substantiel de temps de transport, moins de consommation de carburant, et moins de dégâts matériels sur les véhicules. En outre, il constituera un facteur important de développement des activités économiques (agricoles, commerciales) de la région.

Sur le plan social le projet permettra de créer des opportunités d'emplois directs et indirects. La phase construction de la route générera la création de la main d'œuvre locale. L'exploitation de la route aura aussi besoin de la main d'œuvre et fera appel à des entreprises spécialisées dans la maintenance des réseaux routiers.

De cette comparaison des options sans projet et avec projet, il demeure évident que la situation avec projet est celle qui rencontre beaucoup d'enjeux positifs environnementaux et sociaux majeurs, et donc celle qu'il faut privilégier.

3.3. CONSISTANCE DU PROJET DE LA ROUTE RR 77

3.3.1. Situation du projet

Le tronçon de la RR77 à aménager démarre dans la ville de Makthar à l'intersection de la route RN12 et la route RN4, il s'achève à la limite du gouvernorat de Sidi Bouzid. La traversé de la ville de Makthar à une longueur 1200 m.

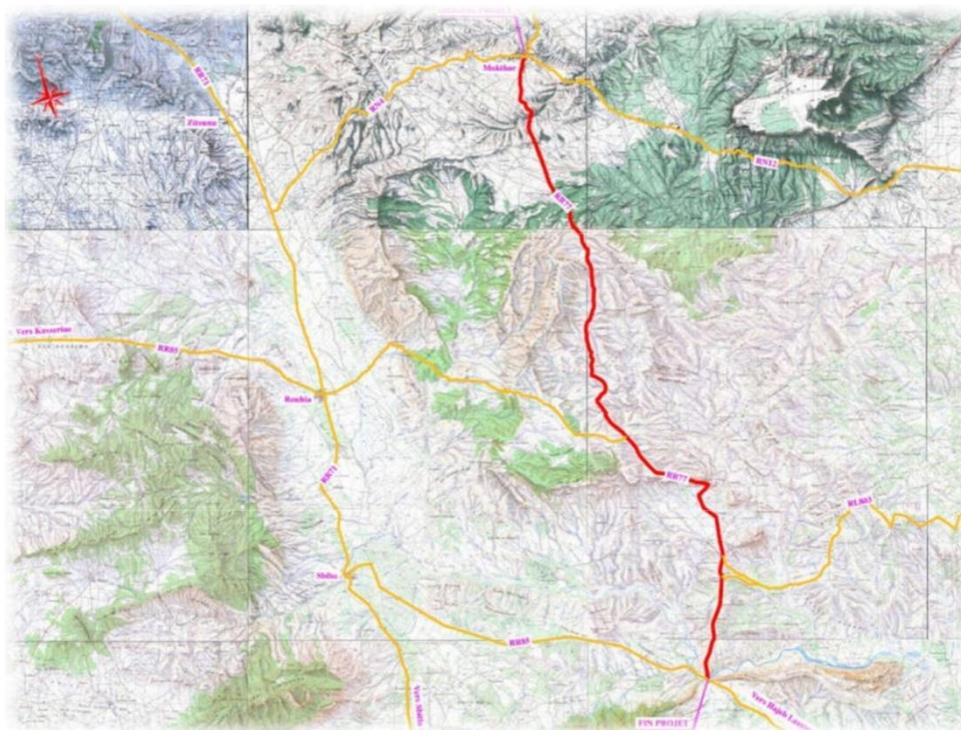


Figure 1: Plan de situation

Etat actuel de la route

- La route traverse la ville de Makthar sur une longueur 1200 m.
- La ville de Makthar est un site archéologique où il y a plusieurs monuments historiques.
- La chaussée est en bicouche généralement en bon état sauf quelques dégradations ponctuelles.
- La route traverse une forêt sur 3 km entre le pK 9+700 et le pK 12+100. La zone du PK 9+700 au PK 12+700 est montagneuse.
- L'itinéraire de la route présente un pK 12+700 un point noir avec une importante pente et des rayons aigus successifs où la visibilité est nulle.

- Il existe plusieurs écoles primaires, un collège et un dispensaire le long de l'itinéraire de cette route.

Les agglomérations traversées sur l'itinéraire sont les suivantes : Ellouza ; Al-jaleb et Echoucha.

 Photos d'illustration



PK 37+000 : Début projet



PK 0+350 : route secondaire

PK 0+400 : monument historique



PK 5+300



PK 7+200 : Dégradation



PK 12+600 : Mur de soutènement

Point noir : rampe importante, rayons aigus successifs, visibilité nulle.



PK 12+700 : Point noir

Etude du trafic de La RR 77

Les statistiques disponibles sur ces deux sections, pour l'année 2007, sont enregistrées au niveau respectivement de :

Trafic en 2007 sur la RR77 au PK15

| Poste | | RR77 au PK15 | | |
|-----------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Type de véhicule | | Trafic | Part sans 2R | Part avec 2R |
| Véhicules légers (VL) | Voitures particulières | 279 | 27,6% | 26,7% |
| | Camionnettes CU<1,5t | 607 | 60,0% | 58,2% |
| | Camions légers CU<3,5t | 15 | 1,5% | 1,4% |
| | Ensemble véhicules légers | 901 | 89,0% | 86,4% |
| Poids lourds (PL) | Camions sans remorques CU>3,5t | 34 | 3,4% | 3,3% |
| | Ensemble articulé | 12 | 1,2% | 1,2% |
| | Transport exceptionnel | | 0,0% | 0,0% |
| | Engins spéciaux | | 0,0% | 0,0% |
| | Engins agricoles | 65 | 6,4% | 6,2% |
| | Transport en commun (bus, autocar) | | 0,0% | 0,0% |

| | | | | |
|--|---|-------|--------|--------|
| | <i>Ensemble poids lourd</i> | 111 | 11,0% | 10,6% |
| | Total général en véhicules : (VL) + (PL) | 1 012 | 100,0% | 97,0% |
| | Deux roues (cycles et motocycles) (2R) | 31 | | 3,0% |
| | Total général en véhicules : (VL) + (PL) + (2R) | 1 043 | | 100,0% |
| | Total général en unités de voitures particulières (uvp) | 1 145 | | |

Trafic en 2007 sur la RR77 au PK40

| Poste | | RR77 au PK40 | | |
|-----------------------|---|--------------|--------------|--------------|
| Type de véhicule | | Trafic | Part sans 2R | Part avec 2R |
| Véhicules légers (VL) | Voitures particulières | 46 | 18,3% | 17,4% |
| | Camionnettes CU<1,5t | 141 | 56,0% | 53,4% |
| | Camions légers CU<3,5t | 2 | 0,8% | 0,8% |
| | <i>Ensemble véhicules légers</i> | 189 | 75,0% | 71,6% |
| Poids lourds (PL) | Camions sans remorques CU>3,5t | | 0,0% | 0,0% |
| | Ensemble articulé | 49 | 19,4% | 18,6% |
| | Transport exceptionnel | | 0,0% | 0,0% |
| | Engins spéciaux | 2 | 0,8% | 0,8% |
| | Engins agricoles | 11 | 4,4% | 4,2% |
| | Transport en commun (bus, autocar) | 1 | 0,4% | 0,4% |
| | <i>Ensemble poids lourd</i> | 63 | 25,0% | 23,9% |
| | Total général en véhicules : (VL) + (PL) | 252 | 100,0% | 95,5% |
| | Deux roues (cycles et motocycles) (2R) | 12 | | 4,5% |
| | Total général en véhicules : (VL) + (PL) + (2R) | 264 | | 100,0% |
| | Total général en unités de voitures particulières (uvp) | 342 | | |

Le Taux d'accroissement annuels du trafic se présente comme suit :

RR77 (PK0,0 – PK36,0)

| Période | 2012-2017 | 2017-2022 | 2022-2027 | 2027-2032 | 2032-2037 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Type véhicule | | | | | |
| VL | 6,3% | 5,0% | 5,0% | 4,5% | 4,5% |
| PL | 6,8% | 5,5% | 5,5% | 5,0% | 5,0% |

RR77 (PK36,0 – PK52,0)

| Période | 2012-2017 | 2017-2022 | 2022-2027 | 2027-2032 | 2032-2037 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Type véhicule | | | | | |
| VL | 6,7% | 5,5% | 5,5% | 5,0% | 5,0% |
| PL | 4,9% | 3,3% | 3,3% | 3,0% | 3,0% |

L'application des taux d'accroissement futur du trafic retenus et des différentes hypothèses présentées ci-dessus, donne lieu aux valeurs données dans les tableaux ci-après.

Prévisions du trafic RR77 (PK0,0 – PK36,0)

| Année | 2007 | 2012 | 2017 | 2022 | 2027 | 2032 | 2037 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Type véhicule | | | | | | | |
| VL | 901 | 638 | 864 | 1 104 | 1 411 | 1 761 | 2 198 |
| Part | 89,0% | 89,5% | 89,2% | 89,0% | 88,8% | 88,6% | 88,3% |
| PL | 111 | 75 | 104 | 136 | 178 | 227 | 290 |
| Part | 11,0% | 10,5% | 10,8% | 11,0% | 11,2% | 11,4% | 11,7% |
| Total | 1 012 | 712 | 968 | 1 240 | 1 589 | 1 988 | 2 488 |
| Part | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Prévisions du trafic RR77 (PK36,0 – PK52,0)

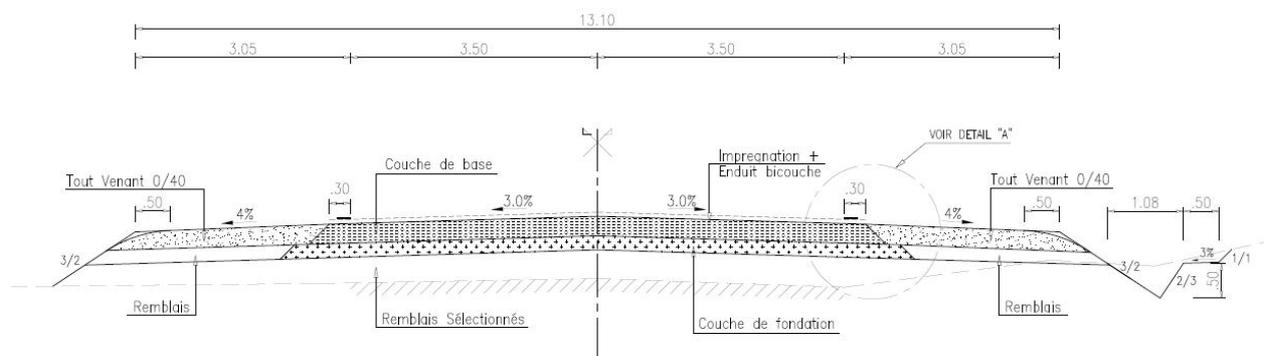
| Année | 2007 | 2012 | 2017 | 2022 | 2027 | 2032 | 2037 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Type véhicule | | | | | | | |
| VL | 189 | 409 | 566 | 740 | 969 | 1 236 | 1 576 |
| Part | 75,0% | 79,1% | 80,5% | 82,1% | 83,7% | 84,9% | 86,1% |
| PL | 63 | 108 | 137 | 161 | 189 | 219 | 254 |
| Part | 25,0% | 20,9% | 19,5% | 17,9% | 16,3% | 15,1% | 13,9% |
| Total | 252 | 517 | 703 | 901 | 1 158 | 1 455 | 1 831 |
| Part | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

3.3.2. Aménagements projetés

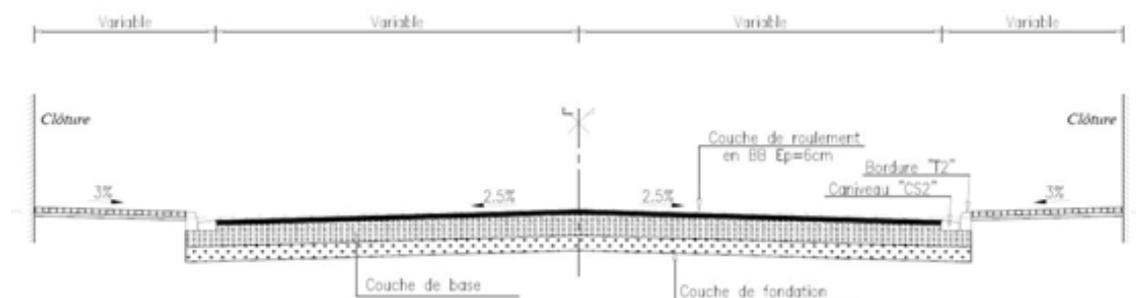
Profil en travers type en Section courante

Le profil en travers type retenu est le suivant :

| Largeur chaussée roulable (m) | Largeur accotements (m) |
|-------------------------------|-------------------------|
| 7 | 3.05 |



Les traversées des villes subiront un traitement spécial, les profils à adopter correspondront aux profils existants.



Profil en travers type sur ouvrages hydrauliques

- Pour assurer une bonne visibilité et éviter tout effet de rétrécissement de la route, la plate-forme sur ouvrages hydrauliques projetés (nouveaux) sera identique à la section courante.
- Dans le cas d'une plate-forme sur ouvrage hydraulique plus réduite, nous allongerons l'ouvrage s'il est en bon état. Dans le cas contraire, tout l'ouvrage sera remplacé.

Tracé en plan

Pour chaque catégorie, les valeurs limites des rayons sont les suivants :

| Catégorie de route | R60 | R80 |
|----------------------------|-----|-----|
| Rayon minimal en m Rm | 120 | 240 |
| Rayon non déversé en m Rnd | 600 | 900 |

Profil en long

- Les paramètres géométriques fondamentaux du profil en long sont les suivants :

| Catégorie | R60 | R80 |
|-------------------------------------|------|------|
| Déclivité maximale | 7% | 6% |
| Rayon minimal en angle saillant (m) | 1500 | 3000 |
| Rayon minimal en angle rentrant (m) | 1500 | 2200 |

Couches de chaussée

Les couches de chaussée adoptées figurent dans le tableau ci-dessous

| Route | Trafic | Classe de sol | Classe de chaussé | Fiche du catalogue | Renforcement/ Couche de base | Couche de fondation | |
|-------|---------|---------------|-------------------|--------------------|------------------------------|---------------------|-----------|
| RR77 | PK0→40 | T5 | S3 | C2 | n=° 3 | 15 cm G.C. | 25cm G.C. |
| | PK40→52 | T4 | | C4 | n=°3 / 1Bis* | 15 cm G.C. | 30cm G.C. |

3.3.3. Cout du projet

Le coût du projet est estimé à 31,5 millions de dinars TTC

| Poste | RR77 |
|--------------------------|-----------|
| Installation de chantier | 600 000 |
| Dégagement des emprises | 966 150 |
| Terrassements généraux | 5 680 000 |
| Chaussées et dépendances | 7326800 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| Drainage | 8 507 736 |
| Signalisation et équipement | 130 000 |
| Prix moyen au kilomètre | 620 000 |

Les résultats de l'évaluation économique qui ressortent du modèle HDM-4 sont synthétisés dans ce qui suit.

Résultats du calcul économique (Solution de base)

| Tronçon | Section | TRI | VAN (8%) |
|---------|---------|-------|----------------|
| | | | en millions DT |
| RR77 | 1 | 15,3% | 13,72 |
| | 2 | 12,5% | 3,28 |

Il ressort de ces résultats que les TRI sont assez élevés pour toutes les sections du projet.

Par ailleurs, le test de sensibilité effectué en augmentant le coût d'investissement de 10% et en réduisant le trafic de 10% d'une manière simultanée, donne lieu aux résultats suivants :

Résultats du calcul économique (Test de sensibilité).

| Tronçon | Section | TRI |
|---------|---------|-------|
| RR77 | 1 | 12,6% |
| | 2 | 10,1% |

Il ressort de ces résultats que les TRI restent élevés pour les trois tronçons et pour l'ensemble du projet,

Même dans les conditions les plus défavorables (augmentation simultanée du coût d'investissement de 10% et réduction du trafic de 10%).

Ces résultats montrent donc que le projet est rentable pour la collectivité nationale et confirment sa portée socio-économique et son rayonnement sur tout le gouvernorat de Siliana, qui souffre depuis longtemps d'un manque flagrant d'infrastructures routières de bonne qualité de service

CHAPITRE 4 DELIMITATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE

Le périmètre d'étude de ce projet comprend :

D'une part :

- L'emprise du projet ;
- Les zones d'implantation des centrales à béton ;

D'autre part :

- L'ensemble des itinéraires utilisés pour l'approvisionnement des matériaux (produits de carrière, remblai, produits bitumineux manufacturés) compte tenu de l'impact sur le trafic routier, ces itinéraires englobent tous les trajets menant aux carrières, aux gîtes de matériaux d'emprunt.
- Les zones subissant les impacts socio-économiques comprenant les agglomérations situées le long de l'itinéraire (Agglomérations Makther, Ellouza, Echoucha)
- La détermination du périmètre de l'étude est fonction des :
- Les emprises des projets (RR 77, les ouvrages hydrauliques, les carrefours) ;
- Les zones occupées par le chantier (installation de chantier, déviations de la circulation, pistes d'accès, etc.),
- Les gîtes d'emprunt des matériaux pour le remblai ;
- Les itinéraires empruntés par les camions de ravitaillement du chantier et de transport des déchets ;
- Les zones affectées par le projet (impact des poussières, du bruit, de la circulation etc.)
- Les zones de plantations d'arbres.

CHAPITRE 5 HORIZONS TEMPORELS DE L'ETUDE

5.1. PHASE ETUDE ET LANCEMENT DE L'APPEL D'OFFRES

La phase d'étude d'avant-projet sommaire, d'avant-projet détaillé et l'élaboration du dossier d'appel d'offre s'étend jusqu'à la fin de l'année 2021.

La phase de lancement de l'appel d'offres et attribution du marché sera à la fin de l'année 2021.

5.2. PHASE TRAVAUX

La réalisation des travaux nécessitera un délai de 18 mois de janvier 2022 à juin 2023. Les travaux nécessaires pour la réalisation de l'ensemble des différentes composantes de cette infrastructure exigent des précautions et une organisation sans faille des travaux.

La 1^{ère} phase qui a un grand intérêt pour faciliter le déroulement des travaux concerne la préparation du chantier. C'est la phase pré-construction. Cette préparation concerne le dégagement de l'emprise, dans ce cas il faut procéder aux opérations suivantes :

- la déviation des divers réseaux situés dans l'emprise,
- la préparation des voies pour la circulation des engins,
- la déviation du trafic routier avec tout ce que cela implique comme signalisation,
- la durée de cette phase peut exiger plusieurs mois et ce en fonction de la complexité du réseau.

La 2^{ème} phase est celle des travaux

L'accomplissement des travaux dans des bonnes conditions est subordonné à une préparation minutieuse du chantier.

Pour ces deux phases, le délai prévisionnel est d'environ 18 mois. Il est à préciser que les travaux d'aménagement des divers réseaux sont effectués par les différents concessionnaires dès le démarrage des travaux prévu au mois de janvier 2022.

5.3. PHASE EXPLOITATION

La phase d'exploitation exige des travaux d'entretien et de maintenance continue pour assurer la durabilité des ouvrages.

Il existe, en fait, deux types de travaux d'entretien à savoir l'entretien courant et l'entretien périodique :

- l'entretien courant comprend la reprise de la peinture de la signalisation et des dispositifs de sécurité, la réparation localisée de la chaussée et l'entretien des ouvrages hydrauliques,
- l'entretien périodique se fait tous les 7 à 10 ans, il comprend, en général, la reprise de la couche de roulement.

La période prévisionnelle d'exploitation est fixée à 99 ans. A la fin de la période d'exploitation, l'abandon, la réhabilitation et les réaménagements des ouvrages se feront conformément à la législation en vigueur et aux meilleures technologies et pratiques disponibles du moment.

CHAPITRE 6 CADRE REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

6.1. Réglementation nationale sur la protection de l'environnement

La Tunisie dispose d'un arsenal législatif et réglementaire varié allant des codes relatifs aux principales ressources naturelles, aux multiples mesures coercitives à l'encontre des établissements pollueurs en passant par l'obligation des EIEs en tant qu'outil de prévention. Dans ce qui suit les principaux textes juridiques régissant la protection de l'environnement en Tunisie et susceptibles de s'appliquer à la route à réhabiliter ; RR 77.

6.1.1. Réglementation nationale sur la protection de l'environnement

Réglementation sur l'évaluation environnementale

Loi n° 88-91 du 2 Août 1988 portant création de l'Agence Nationale de Protection de l'Environnement (ANPE) telle qu'elle a été modifiée par la loi n°92-115 du 30 Novembre 1992.

Décret n°2005-1991 du 11 juillet 2005, relatif à l'étude d'impact sur l'environnement comprenant un Plan de Gestion Environnemental et Social (PGES) 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. Dans son article premier, ce décret définit l'Étude d'Impact sur l'Environnement comme étant

« L'étude qui permet d'apprécier, d'évaluer et de mesurer les effets directs et indirects, à court, moyen et long terme de la réalisation de l'unité sur l'environnement et qui doit être présentée à l'Agence nationale de protection de l'environnement pour avis avant l'obtention de toutes autorisations administratives relatives à la réalisation de l'unité. »

Les catégories d'unités soumises à l'étude d'impact sur l'environnement sont indiquées dans l'annexe 1 dudit décret. Les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges sont indiquées dans l'annexe 2 du décret.

S'agissant des catégories des projets, le décret les définit comme suit :

Annexe 1 :

- Catégorie A : projets de petite et moyenne taille qui nécessite une EIE (y compris un PGE). Pour cette catégorie, l'ANPE dispose d'un délai de 21 jours ouvrables pour communiquer son avis.
- Catégorie B : Projets de grande taille et générant des impacts importants sur l'environnement et nécessitant une EIE complète et détaillée (y compris un PGE). Dans ce cas, l'ANPE doit donner son avis dans un délai de 3 mois (en jours ouvrables).

Annexe 2 : Projets à faibles impacts environnementaux qui ne nécessitent pas d'EIE. Le décret les soumet à des cahiers de charges (Définis par arrêté du ministre de l'environnement) que le promoteur doit signer préalablement à l'autorisation et respecter lors de la mise de son projet.

L'arrêté du Ministre de l'Environnement et du Développement Durable du 8 mars 2006, portant approbation des cahiers des charges relatifs aux procédures environnementales que le maître de l'ouvrage ou le pétitionnaire doit respecter pour les catégories d'unités soumises aux cahiers des charges et spécifiées dans l'Annexe II du décret n° 2005-1991.

Gestion des eaux usées

Les rejets des eaux usées dans le milieu récepteur sont réglementés par les textes suivants (lois, décrets, arrêtés et normes) :

- Loi N° 75-16 du 31 mars 1975, portant promulgation du Code des eaux, modifiée par la loi du 26 novembre 2001 ;

- Décret N° 85-56 du 2 janvier 1985 : réglementation des rejets dans le milieu récepteur
- Arrêté du ministère de l'économie nationale du 20 juillet 1989 portant homologation de la norme tunisienne relative aux rejets d'effluents dans le milieu hydrique ;
- Décret N° 94-1885 du 12 septembre 1994 fixant les conditions de déversement et de rejet des eaux résiduaires autres que domestiques dans les réseaux d'assainissement implantés dans les zones d'intervention de l'ONAS ;
- Le décret gouvernemental n° 2018-315 du 26 mars 2018/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.

Gestion des déchets

Les déchets générés au cours des phases de travaux, d'exploitation et de fermeture du présent projet doivent être gérés conformément à la réglementation en vigueur :

- Loi n° 96-41 du 10 juin 1996, relative aux déchets et au contrôle de leur gestion et de leur élimination, et ses textes d'application : D'après cette loi, tout producteur de déchets est responsable de sa gestion.
- Décret n° 2001-843 du 10 avril 2001, modifiant le décret n° 97-1102 du 2 juin 1997, fixant les conditions et les modalités de reprise et de gestion des sacs d'emballage et des emballages utilisés.
- Loi n° 97-37 du 2 juin 1997, relative au transport par route des matières dangereuses. Décret n° 2000-2339 du 10 octobre 2000 fixant la liste des déchets dangereux.
- Décret n°2002-693 du 1er avril 2002 relatif aux conditions et aux modalités de reprise des huiles lubrifiantes et des filtres à huiles usagées et de leur gestion.
- Décret n°2005-3395 du 26 décembre 2005, fixant les conditions et les modalités de collectes des accumulateurs et piles usagées.
- Arrêté du 28 février 2001 du ministre de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire, portant approbation des cahiers des charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte, de transport, de stockage et de valorisation des déchets non dangereux.
- Arrêté du 17/01/2007, relatif à l'approbation des cahiers de charges fixant les conditions et les modalités d'exercice des activités de collecte de transport, de stockage, de traitement, de recyclage et de valorisation des déchets non dangereux.

Pollution de l'air

Lors de travaux de construction de génie civil ainsi que pendant la phase d'exploitation et fermeture, il y a production de nuisances sonores et pollution de l'air. Suite à cela la disposition réglementaire applicable est :

- Décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites à la source des polluants de l'air de sources fixes.
- Décret gouvernemental n° 2018-447 du 18 mai 2018 modifiant le décret n° 2010-2519 du 28 septembre 2010, fixant les valeurs limites et les seuils d'alerte de la qualité de l'air ambiant.

Nuisances sonores

La Tunisie ne dispose pas encore de normes relatives à la nuisance sonore. Cependant, deux textes existent sur le sujet :

La municipalité de Tunis a mis en application une circulaire municipale fixant les valeurs limites (en dB) tolérées. Le seuil tolérable est variable selon l'heure et la zone (selon le plan d'aménagement de la ville de Tunis) où a lieu la nuisance sonore et ce conformément au tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Arrêté municipal de la ville de Tunis du 26 juillet 2000 relatif au bruit

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

- Le décret n°84-1556 du 29 décembre 1984, portant réglementation des lotissements industriels, et notamment l'article 26 du cahier de charge annexé, spécifie que : Le niveau de bruit de jour par une entreprise ne devra pas dépasser 50 décibels, mesurés au droit de la façade des habitations les plus proches de la zone d'activités. De nuit, des précautions supplémentaires devront être prises afin de ne pas provoquer de gêne aux riverains.
- 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.

Ressources culturelles

Les sites du projet et leur environnement ne renferme pas de ressources culturelles physiques. Seules les possibilités de découvertes fortuites de vestiges lors de la phase de l'exploitation peuvent s'appliquer au projet.

En cas de découverte archéologique, l'entrepreneur doit se conformer à la Loi n° 94-35 du 24 février 1994, relative au Code du Patrimoine Archéologique, Historique et des Arts Traditionnels, et notamment l'article 68, qui mentionne ce qui suit :

Article 68 : En cas de découvertes fortuites de vestiges meubles ou immeubles, concernant des époques préhistoriques ou historiques, les arts et les traditions, l'auteur de la découverte est tenu d'en informer immédiatement les services compétents au Ministère chargé du Patrimoine ou les autorités territoriales les plus proches afin qu'à leur tour, elles en informent les services concernés et ce, dans un délais ne dépassant pas les cinq jours. Les autorités compétentes prennent toutes les mesures nécessaires à la conservation. Lesdites autorités veilleront, elles-mêmes, si nécessaires, à la supervision des travaux en cours.

Procédures de découvertes d'un patrimoine culturel

Le promoteur s'assurera que les dispositions pour la gestion des découvertes, définie comme patrimoine culturel physique rencontrées de façon inattendue lors de l'exécution du projet, sont

en place. Ces dispositions comprennent la notification des organismes compétents des objets ou des sites trouvés, l'alerte du personnel du projet, et l'évacuation hors de la zone des découvertes pour éviter toute perturbation ou destruction plus loin. Le promoteur ne pourra pas perturber les découvertes jusqu'à ce qu'une évaluation par un spécialiste désigné et qualifié soit faite et des actions cohérentes avec la législation nationale et la présente norme soit identifiée.

Santé et sécurité au travail

La loi n°66-27 du 30 Avril 1966, portant promulgation du code du travail, les amendements de la loi n°96-62 du 15 juillet 1996 et les différents autres amendements adoptés.

Sont applicables notamment :

- Le livre II : relatif à l'exécution du travail,
- Le livre VII, chapitre V, relatif à la médecine du travail. Les différents textes réglementaires en SST en Tunisie :
- Décret n°74-320 du 4 avril 1974 relatif au tableau des maladies professionnelles.
- Loi n°97-37 du 2 juin 1997, relative au transport par route des matières dangereuses. Loi n°96-63 du 15 juillet 1996, fixant les conditions de fabrication, d'exportation, d'importation, de transport, de stockage, d'utilisation et de commercialisation des matières explosives utilisées à des fins civiles.
- Loi n°91-39 du 8 juin 1991 relative à la lutte contre les calamités, à leur prévention et à l'organisation des secours.
- Décret n°75-503 du 28 juillet 1975 portant réglementation des mesures de protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques. Arrêté du Ministère des affaires sociales du 12 juin 1987, déterminant les machines et éléments de machines qui ne peuvent pas être utilisés, mis en vente, vendus ou loués sans dispositifs de protection.
- Arrêté du ministère des affaires sociales du 5 mai 1988 déterminant le poids maximum des charges pouvant être transportées par un seul travailleur.
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables pour les marchés publics des Travaux, du 19 Octobre 1990, et notamment les articles 31 à 36.
- La Norme Tunisienne NT 09-14 (1983) qui définit les caractéristiques physiques, chimiques et microbiologiques des eaux destinées à la consommation humaine. Cette norme a été actualisé en 2013 (NT 09-14 – version 2013), mais l'arrêté d'application n'est pas encore publié.
- Code de la route.
- Code de protection de l'enfant.

Autres

- La loi n° 94-122 du 28 novembre 1994, portant promulgation du Code de l'Aménagement du Territoire et de l'Urbanisme (CATU) ;
- Loi n°96-104 du 25 Novembre 1996, modifiant la Loi n° 83 - 87 du 11 novembre 1983 relative
- la protection des terres agricoles ;
- Loi n° 61-20 du 31 mai 1961, portant interdiction de l'abattage et de l'arrachage des oliviers telle qu'elle a été modifiée par la loi n°2001-119 du 6 décembre 2001. Selon les termes de l'article I de cette loi, l'abattage et l'arrachage des oliviers sont soumis à l'autorisation du gouverneur ;
- Décret n° 87- 654 du 20 avril 1987 portant sur les formes et les conditions de l'occupation des routes.
- La Loi n° 89-20 du 22 février 1989, réglementant l'exploitation des carrières, considère une carrière toute exploitation de sites naturels de substances minérales telles que les sables, les argiles et les roches. Elle classe les carrières selon notamment la capacité, la technique d'exploitation, l'impact sur l'environnement et l'utilisation d'explosifs en en deux catégories :
 - Carrières à caractère artisanal.

- Carrières à caractère industriel.

6.1.2. Réglementation nationale sur le droit régissant l'occupation foncière

Acquisition foncière, accords amiables ou expropriation

Le droit de propriété est un droit constitutionnel fondamental. A cet égard :

- Le droit de propriété est garanti ; il ne peut y être porté atteinte que dans les cas et avec les garanties prévues par la loi (Article 41 de la nouvelle Constitution du 24/01/2014).
- Nul ne peut être contraint de céder sa propriété sauf dans les cas prévus par la loi et moyennant une juste indemnité » (Article 20 du Code des Droits Réels).

Par ailleurs, le Code des Obligations et des Contrats définit les dispositions réglementaires pour devenir propriétaire, à savoir : l'acquisition à l'amiable ou l'expropriation. Il porte sur les immeubles (logement, terrains, ouvrages, etc.) y compris les rentes d'enzel, les actions en résolution ou en revendication et toutes autres actions réelles.

La loi n° 76-85, telle que complétée et modifiée par la loi n° 2003-26, constitue le cadre juridique de l'acquisition des terres, l'indemnisation, la résolution des conflits et les procédures de recours. L'expropriation n'est appliquée que par l'État pour cause d'utilité publique, de façon exceptionnelle et dans des cas précis, lorsque toutes les possibilités alternatives de choix de site sur un terrain domanial et d'arrangement à l'amiable ont été épuisées. C'est la solution de dernier recours appliquée notamment en cas de : i) refus de vente ; ii) prix exorbitant ; ou iii) situation foncière non apurée. Le public doit être informé sur l'intention d'expropriation et ses oppositions doivent être enregistrées.

La loi 2003-26 (Art. 10) a prévu la création d'une Commission de Reconnaissance et de Conciliation (CRC) présidée par un magistrat dans chaque gouvernorat. Son rôle est d'œuvrer à la conclusion d'un accord entre les parties concernées par l'expropriation sur la valeur des immeubles à exproprier. L'intention d'exproprier est publiée par affichage et la liste des propriétaires et les caractéristiques des immeubles à exproprier sont déposées aux sièges du gouvernorat, des délégations, des communes, etc., pour une durée d'un mois. Les propriétaires sont convoqués par la CRC pour conciliation et accord sur la valeur de l'immeuble. La CRC dispose de deux mois, renouvelable d'un mois (une seule fois) pour traiter le dossier et aboutir à une décision finale (Art. 11). En cas de non-aboutissement à un accord, l'État procèdera à l'expropriation par décret et les propriétaires auront le droit de recourir à la justice et ce conformément aux dispositions prévues par la Loi. Le montant de l'indemnisation sera dans ce cas du ressort des tribunaux compétents.

6.2. CONVENTIONS INTERNATIONALES

La Tunisie a ratifié majorité des conventions internationales, notamment celles relatives aux problèmes environnementaux globaux (Changement climatiques, biodiversité et désertification).

Le projet doit se conformer aux dispositions de ces conventions et aux protocoles y relatifs. A cet égard. Le décret EIE stipule que l'évaluation environnementale des projets doit se conformer aux textes législatifs en vigueur :

Les conventions internationales qui peuvent concerner les routes à réhabiliter sont récapitulées dans le tableau ci-dessous. Les différentes activités projetées ne génèrent pas de risques de non-conformité avec ces conventions.

| | |
|-----------------------------|---------------------|
| Conventions internationales | Loi de ratification |
|-----------------------------|---------------------|

| | |
|--|----------------------------------|
| Convention pour la protection du patrimoine mondial culturel et naturel, adoptée à Paris du 17 octobre au 21 novembre 1972 | loi n° 74-89 du 11 décembre 1974 |
| Convention africaine pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, adoptée à Alger le 15 septembre 1975 loi n° 76-91 | 4 novembre 1976 |
| Protocole relatif à la coopération des États du nord de l'Afrique dans la lutte contre la désertification, adopté au Caire le 5 février 1977 loi n° 79-1 | 25 janvier 1979 |
| Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, adoptée à Bonn le 23 juin 1979 loi n° 86-63 | 16 juillet 1986 |
| Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, adoptée à New York le 9 mai 1992 | Loi n° 93-45 du 3 mai 1993 |
| Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification dans les pays gravement touchés par la sécheresse et/ou la désertification en particulier en Afrique, adoptée le 17 juin 1994, | loi n° 95-52 du 19 juin 1995 |
| Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, adoptée à New York le 9 mai 1992, | loi n° 93-46 3 mai 1993 |

6.3. REGLEMENTATIONS DE LA BAD

La mission du Groupe de la Banque africaine de développement (BAD) est la lutte pour la réduction

La Banque africaine de développement (BAD), a adopté en décembre 2013 un Système de Sauvegarde Intégré (SSI) conçu pour promouvoir la durabilité des résultats des projets par la protection de l'environnement et des personnes contre les éventuels impacts négatifs des projets. Les sauvegardes de la BAD ont pour objectifs :

- d'éviter, dans la mesure du possible, les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes concernées, tout en optimisant les bénéfices potentiels du développement,
- de minimiser, atténuer et/ou compenser les impacts négatifs des projets sur l'environnement et les personnes touchées, à défaut de les éviter,
- d'aider emprunteurs/clients à renforcer leurs systèmes de sauvegarde et développer leur capacité à gérer les risques environnementaux et sociaux.

Le système SSI de la BAD comprend quatre volets interdépendants à savoir la Déclaration de politique de sauvegardes intégrée ; les cinq Sauvegardes opérationnelles ; les Procédures d'évaluation environnementale et sociale (PEES) et enfin les Lignes directrices d'évaluation intégrée des impacts environnementaux et sociaux.

La déclaration de politique de sauvegardes intégrée établit les principes essentiels qui fondent l'approche de la Banque en matière de sauvegarde et adopte, en conséquent, les cinq Sauvegardes Opérationnelles (SO) suivantes :

SO1 : Évaluation Environnementale et Sociale :

Cette SO primordiale régit le processus de détermination de la catégorie environnementale et sociale d'un projet et les exigences de l'évaluation environnementale et sociale qui en découlent.

Les travaux d'aménagement de la route RR77 sont susceptibles d'avoir des impacts qui restent toutefois peu importants, spécifiques au site, réversibles et peuvent être facilement minimisés par l'application des mesures de gestion et d'atténuation des impacts et des risques E&S. La présente SO1 est alors enclenchée.

SO2 : Réinstallation involontaire - Acquisition de terres, déplacement et indemnisation des populations

Cette SO consolide les conditions et engagements politiques énoncés dans la politique de la Banque sur la réinstallation involontaire et intègre un certain nombre d'améliorations destinées à accroître l'efficacité opérationnelle de ces conditions.

Les travaux d'extension et de réhabilitation de la route RR77 nécessite une expropriation des terres nécessaire et un déplacement économique des PAPs. La SO2 est donc enclenchée.

SO3 : Biodiversité et services écosystémiques

La SO3 fixe les objectifs pour conserver la diversité biologique et promouvoir l'utilisation durable des ressources naturelles. Elle traduit également les engagements politiques contenus dans la politique de la Banque en matière de gestion intégrée des ressources en eau et en exigences opérationnelles.

La zone de projet directe ne comporte pas des aires protégées (Parc nationaux, réserves naturelles, zones humides, sites Ramsar).

De plus, le projet actuel ne devrait d'impacts négatifs significatifs sur les ressources naturelles, des espèces rares, vulnérables et/ou importantes du point de vue économique, écologique et culturel. Des mesures seront toutefois mises en place en vue de préserver l'environnement naturel actuel de la zone du projet d'où la mise en application de la SO3.

SO4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources

Cette SO couvre toute la gamme d'impacts liés à la pollution, aux déchets et aux substances dangereuses clés, pour lesquels il existe des conventions internationales en vigueur, ainsi que des normes complètes spécifiques à l'industrie ou régionales, qui sont appliquées par d'autres BMD, notamment pour l'inventaire des gaz à effet de serre.

La présente SO4 est enclenchée afin de prévenir et contrôler tout risque de pollution pendant la réalisation du projet.

SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité

La SO5 définit les exigences de la Banque envers ses emprunteurs ou ses clients concernant les conditions des travailleurs, les droits et la protection contre les mauvais traitements ou l'exploitation. Elle assure également une meilleure harmonisation avec la plupart des autres banques multilatérales de développement.

La mise en place des mesures de santé et sécurité, autant des travailleurs que les utilisateurs de la route, représentent un enjeu de taille lors de la phase de construction ce qui enclenche systématiquement la présente SO.

Les autres politiques et directives pertinentes de la Banque restent applicables dès qu'elles sont déclenchées dans le cadre du SSI. Il s'agit principalement de :

- Politique de la Banque en matière de genre (2001) ;
- Cadre d'engagement consolidé avec les organisations de la société civile (2012) ;
- Politique de diffusion et d'accès à l'information (2012) ;
- Manuel de consultation et de participation des parties prenantes aux opérations de la Banque (2001)
- Politique de la Banque en matière de population et stratégie de mise en œuvre (2002) ;
- La Directive Présidentielle sur la lutte contre l'Exploitation, l'Abus et le Harcèlement Sexuels (P.D.2021.02).
- -La Directive Présidentielle (PD.2021.02) de la Banque Africaine de Développement pour lutter contre l'Exploitation, l'Abus et le Harcèlement Sexuels (EAHS) vient s'ajouter à l'arsenal de la Banque sur le genre et la protection des couches vulnérables. Le document d'appel

d'offres standard a intégré une disposition de prévention EAHS adressée aux entrepreneurs. Cela devrait garantir que les entrepreneurs ont des engagements de performance et effectuent des vérifications approfondies des antécédents de leurs travailleurs avant de les recruter. Cela aidera à éliminer les travailleurs qui peuvent avoir des antécédents de comportement douteux, y compris EAHS. En outre, la Banque dispose d'un système de sauvegarde intégré (SSI) comme instrument de politique pour soutenir et assurer l'intégration de la durabilité environnementale et sociale dans toutes les opérations de la Banque. la Banque exige que l'UGP, les entreprises, les prestataires de services, les fournisseurs et les entrepreneurs adjudataires de contrats dans le cadre de ce programme se dotent d'un Code de conduite et mettent en place et renforcent les mesures appropriées pour prévenir, surveiller, signaler et répondre aux incidents de EAHS.

Dans le cas du projet d'aménagement de la route RR77 dans le gouvernorat de Siliana, les SO applicables au projet sont présentées dans le tableau suivant.

| Sauvegardes opérationnelles | Applicabilité au projet |
|---|--------------------------------|
| <u>SO1 : Évaluation Environnementale et Sociale</u> | Oui |
| <u>SO2 : Réinstallation involontaire</u> | Oui |
| <u>SO3 : Biodiversité et services écosystémiques</u> | Oui |
| <u>SO4 : Prévention et contrôle de la pollution, gaz à effet de serre, matières dangereuses et utilisation efficiente des ressources</u> | Oui |
| <u>SO5 : Conditions de travail, santé et sécurité</u> | Oui |

L'ensemble des 5 sauvegardes opérationnelles du SSI de la Banque SO1, SO2, SO3, SO4 et la SO5 sont enclenchées dans le cadre de ce projet.

CHAPITRE 7 ETAT INITIAL DU SITE DE PROJET

7.1. MILIEU NATUREL

7.1.1. Géologie

Le tronçon de la route régionale RR 77 débute au niveau de la ville de Makthar pour s'étendre sur un linéaire d'environ 51 km vers le sud jusqu'au croisement avec la RR 85 au niveau d'oued El Htab. De point de vue topographie, cette route est caractérisée par un relief vallonné.

La route traverse des séries constituées essentiellement par des formations argileuses lumachelliques datant du lutétien, des séries marno-calcaires du crétacé et de l'éocène moyen, ainsi que par les conglomérats de moi-pliocène et les alluvions du quaternaire.

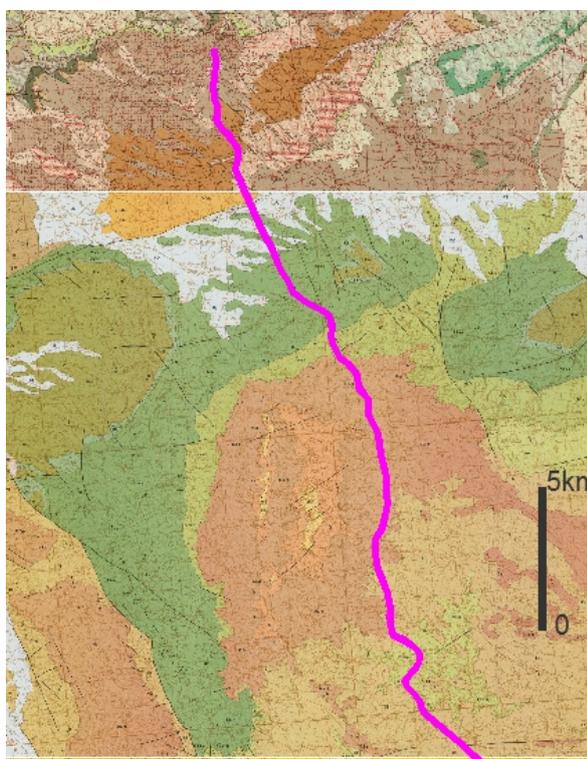


Figure 1: Extraits des cartes géologiques de MAKTAR et ROHIA-J.BARBROU (1/50 000) Cadre géologique de la route régionale RR 77 (tronçon 1)

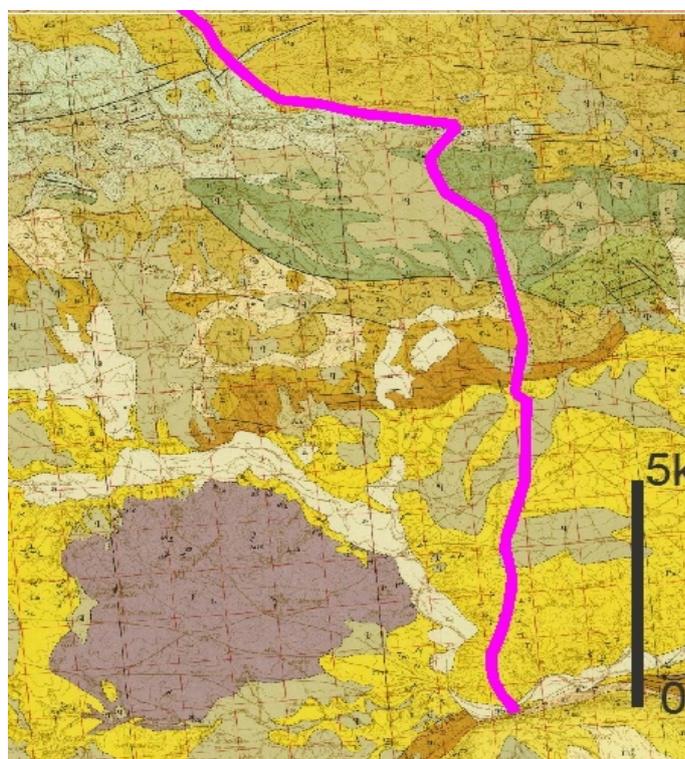


Figure 2: Extraits des cartes géologiques de SBIBA (1/50 000) Cadre géologique de la route régionale RR 77 (tronçon 2)

7.1.2. Climat

La continentalité est l'un des traits qui marquent le plus le climat du Gouvernorat, ceci apparaît à travers la fluctuation des températures et la fréquence des vents. La pluviométrie annuelle moyenne est de 550 mm dans les hauteurs et 350 mm dans les plaines. La région est caractérisée par une alternance de monts de la dorsale tunisienne séparant le nord de la Tunisie des Hautes Steppes Centrales et des plaines ou hauts plateaux localisés dans les bassins des affluents de la Medjerda (Oued Tessa, oued Siliana).

7.1.3. Pluviométrie

La pluviométrie dans cette région est régie par l'influence des perturbations Nord / Ouest – Ouest en hiver et celles de l'Est / Nord – Est en automne. Elle dépasse 500 mm dans les zones

montagneuses et bien exposées au Nord – Ouest, alors qu'ils tombent environ 400 mm dans les zones basses et abritées.

Tableau 3: Répartition saisonnière de la pluviométrie de la station de Siliana

| Station | Pluie saisonnière | Automne | Hiver | Printemps | Eté | Total |
|---------|--------------------|---------|-------|-----------|-------|--------|
| Siliana | Pluie (mm) | 132.4 | 113.2 | 123.6 | 41.7 | 410.9 |
| | Pourcentage/ année | 32.2% | 27.5% | 30.1% | 10.1% | 100.0% |

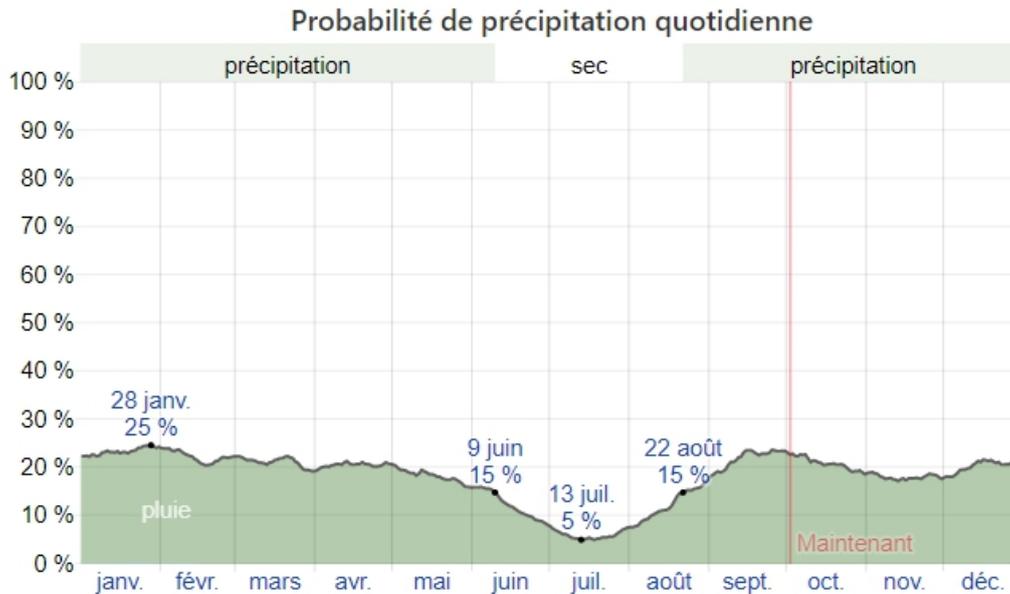


Figure 3 : Diagramme climatique à Siliana (//fr.climate-data.org/)-2015

7.1.4. Température

Le tableau suivant résume le régime thermique à la station climatologique de Siliana.

Tableau 5: Températures moyennes mensuelles (en degré Celsius °)

| Station | Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juill. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Moy. |
|---------|------|------|------|-------|------|------|--------|------|-------|------|------|------|-------------|
| Siliana | 8.8 | 9.5 | 11.1 | 13.9 | 18.4 | 23.3 | 26.4 | 26.6 | 23.1 | 18.2 | 13.4 | 10.0 | 16.9 |

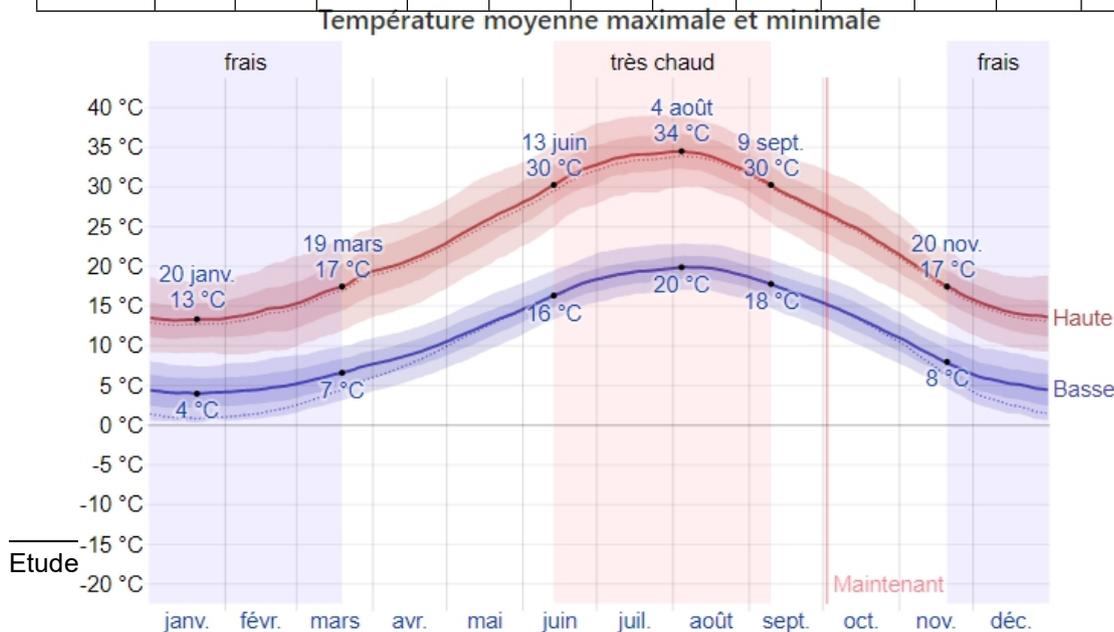


Figure 4 : Courbe de température à Siliana ([//fr.climate-data.org/](http://fr.climate-data.org/)).

La température moyenne quotidienne maximale (ligne rouge) et minimale (ligne bleue), avec bandes du 25e au 75e percentile et du 10e au 90e percentile. Les fines lignes pointillées sont les températures moyennes perçues correspondantes.

7.1.5. Evaporation

Les mesures de l'évaporation au piche dans la même station est corrigées par un coefficient de 0.8 afin de retrouver l'évaporation au bac sont reportées dans le tableau suivant :

Tableau 1 : Répartition mensuelle de l'évaporation moyenne (en mm)

| Station | Jan. | Fév. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juill. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. | Total |
|---------|------|------|------|-------|-----|------|--------|------|-------|------|------|------|-------|
| Siliana | 54 | 67 | 81 | 105 | 155 | 187 | 247 | 212 | 151 | 111 | 78 | 65 | 1512 |

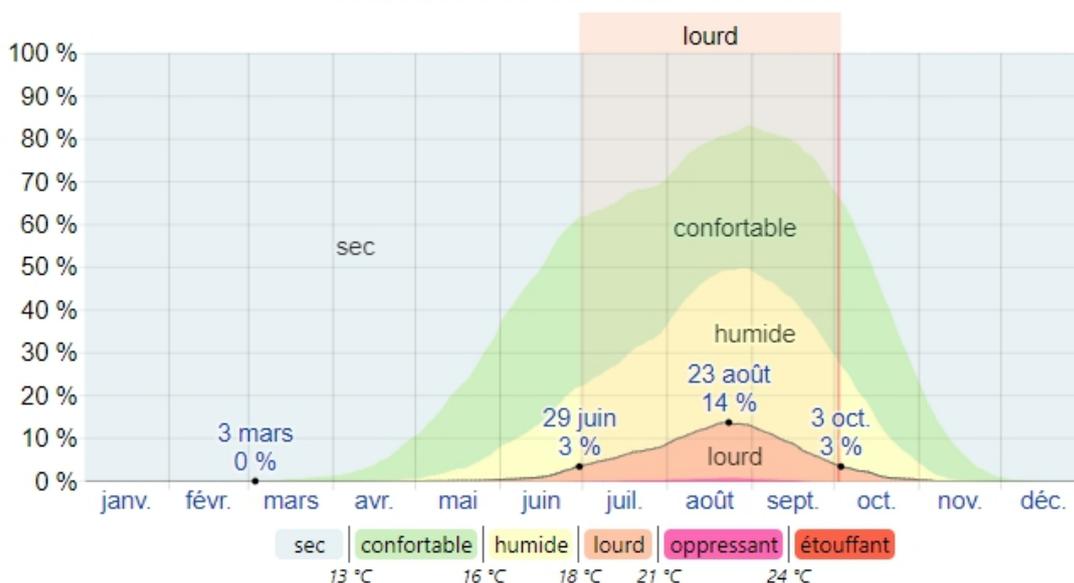
L'évaporation dépend essentiellement de la température, mais elle est également liée au vent et à l'humidité atmosphérique. L'évaporation est ainsi maximale en été, minimale en hiver. L'évaporation moyenne annuelle est d'environ 1500 mm à Siliana.

7.1.6. Humidité relative de l'air

L'humidité relative dépend de la température, et de la continentalité d'une station. Elle augmente lors des passages d'orage et elle chute brusquement par temps de sirocco. D'une façon générale, par temps humide elle peut dépasser 80% mais elle peut diminuer jusqu'à 10% quand une masse d'air saharien couvre la région.

Le

Niveaux de confort selon l'humidité

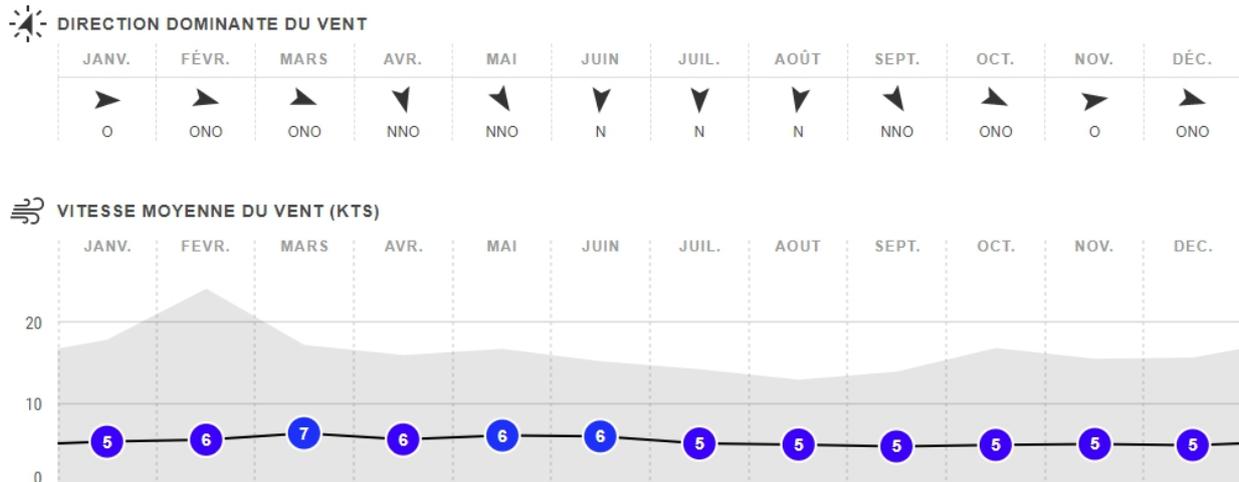


pourcentage de temps passé dans divers niveaux de confort selon l'humidité, catégorisés par le point de rosée.

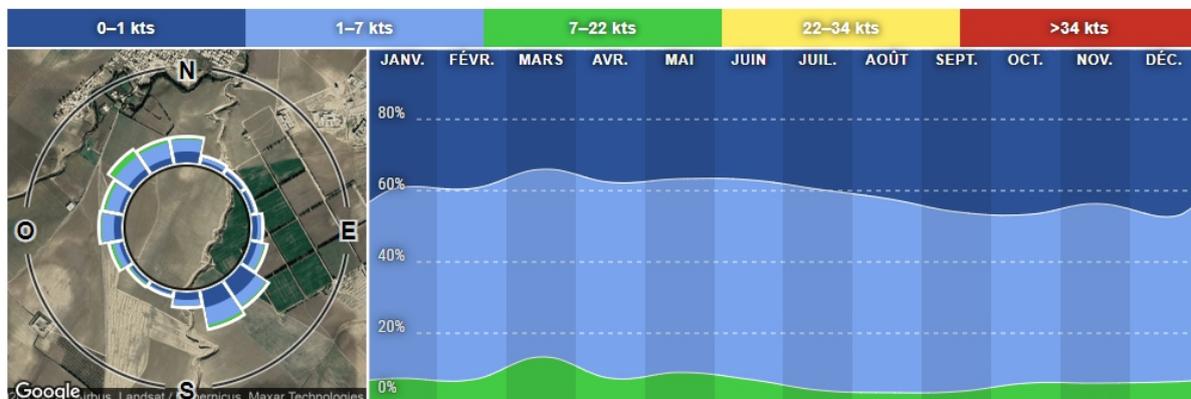
7.1.7. Les Vents

Les vents des secteurs Nord - Ouest, Ouest et Sud - Ouest est les plus capables à engendrer des chutes de pluies importantes sur le Nord de la Tunisie. Cependant les pluies par vents d'Est sont relativement fréquentes en Tunisie.

Les vitesses les plus fortes sont celles enregistrée de Mars à Mai



Direction et répartition de la force du vent



7.1.8. Hydrographie

La route RR77 est traversée par l'oued Hathob qui est la branche Nord de l'oued Zeroud, elle est généralement traversée par des écoulements correspondants à des petits bassins versants dont la superficie dépasse rarement 1 km². Au-delà du 1 km², les superficies varient entre 4 et 50 km². La RR77 est traversée par 21 cassis, dont certains présentent des affouillements importants. Un grand nombre des ouvrages n'assurent plus leur fonction. D'autres manque d'entretien et de protections contre les affouillements.

7.1.9. Hydrogéologie

Au gouvernorat de Siliana, on compte 28 nappes profondes dot quatre nappes exploitées sont partagées avec les gouvernorats limitrophes et 9 nappes phréatiques qui sont localisées d'une façon générale dans des plaines alluviales occupant des fossés d'effondrement.

La répartition de ces nappes phréatiques est faite comme suit :

- 3 Nappes à ressources importantes (Rouhia,-Krib et Sidi Bourouis) 65% des ressources exploitables
- 3 Nappes à ressources moyennes (Ras El Maa, El Hbabsa et Bouarada)
- 3 Nappes à ressources faibles (Siliana aval, El Messaoudi et Hammam Biadha)

Les ressources en eau du gouvernorat de Siliana sont évaluées à 171 millions de m³ répartis comme suit :

- 133 millions de m³ d'eau de ruissellement mobilisables (dont 125.2 millions de m³ d'eaux mobilisés par les barrages et les travaux de conservation des eaux et des sols),
- 23.21 millions de m³ d'eaux des nappes profondes,
- 15 millions de m³ d'eaux des nappes phréatiques.

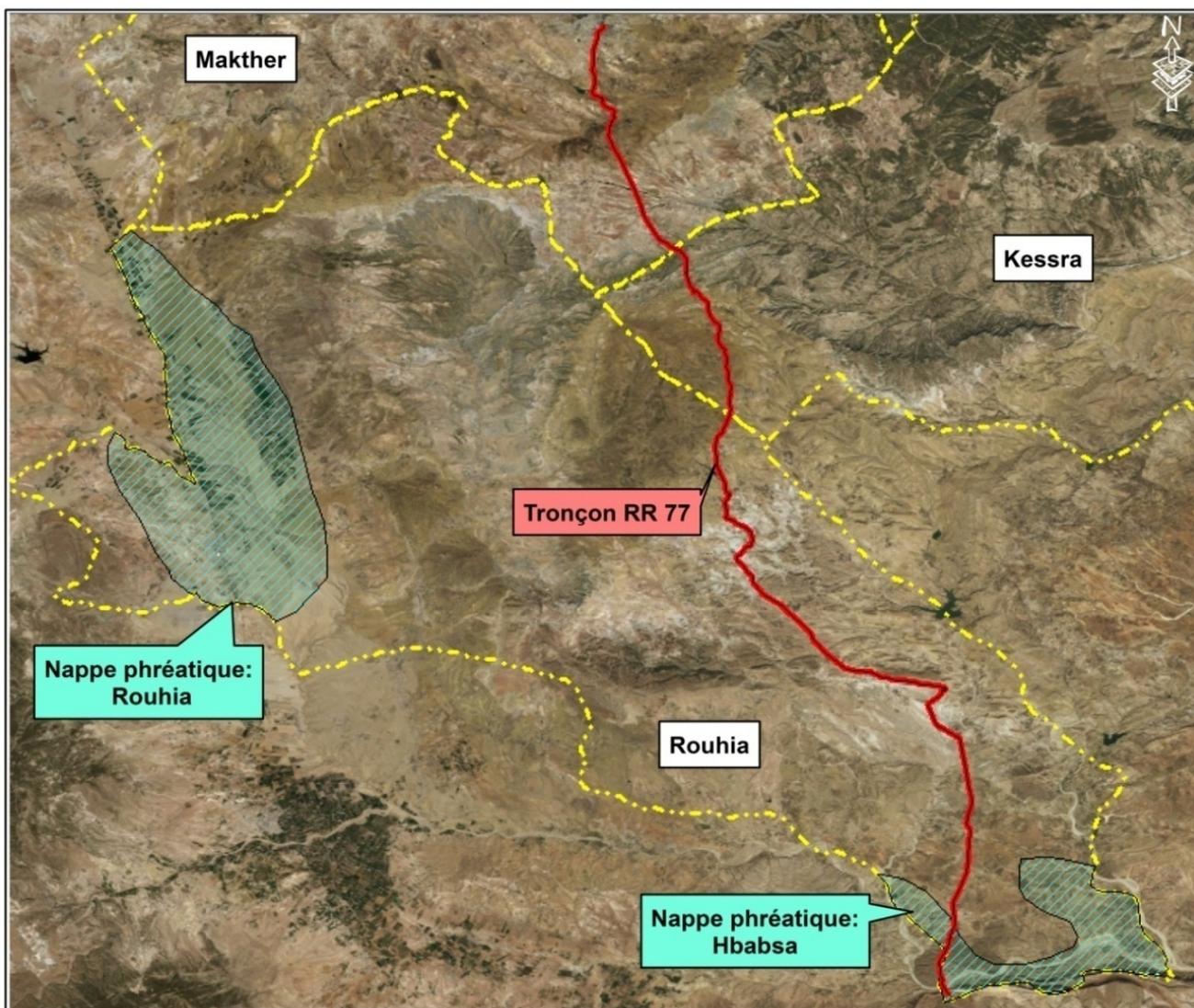


Figure 7 : Carte des Nappes phréatiques de la zone du projet

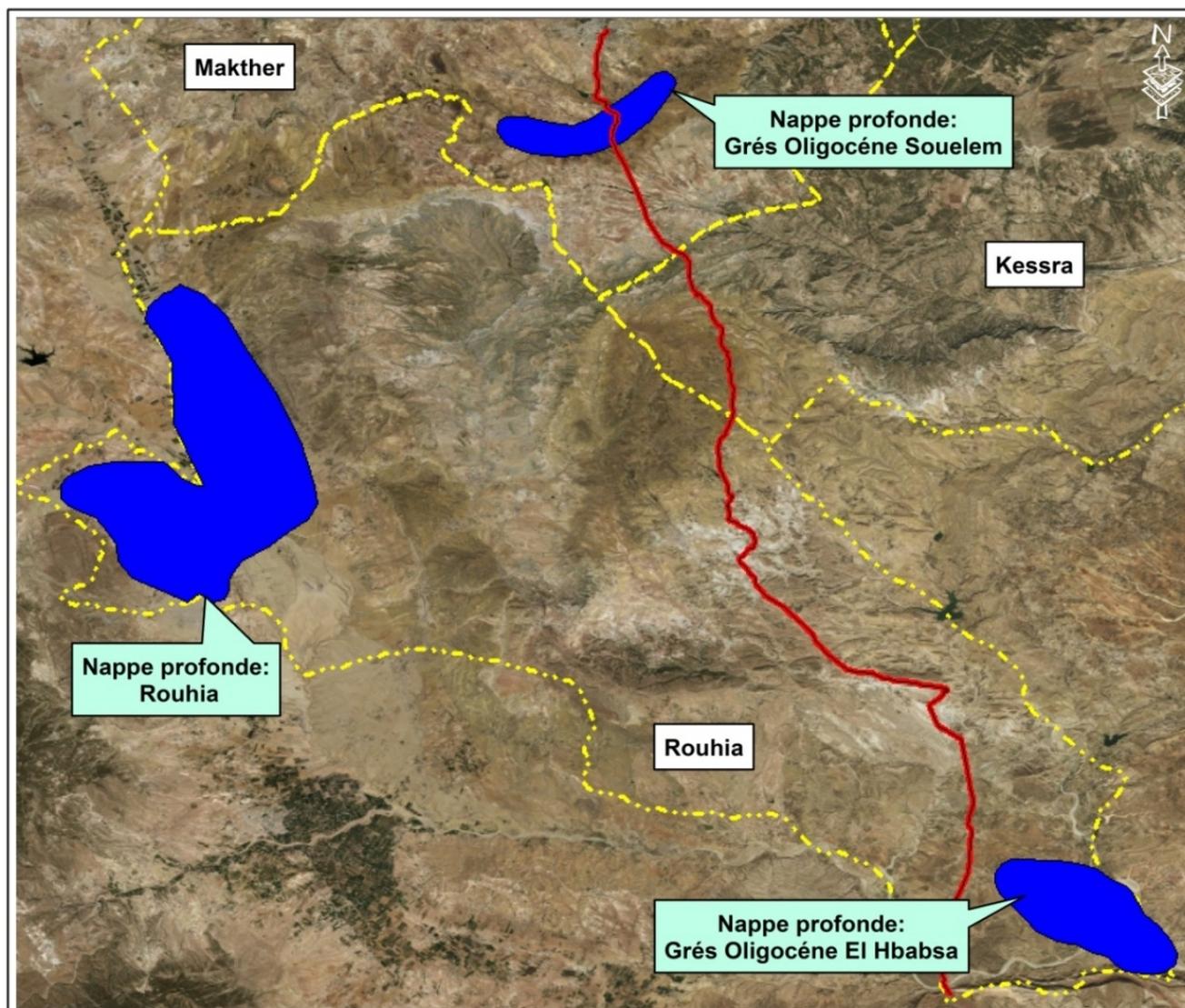


Figure 8 : Carte des Nappes profondes de la zone du projet

7.2. MILIEU SOCIOECONOMIQUE

7.2.1. Population

La population dans le gouvernorat de Siliana compte 223 087 habitants, selon les statistiques de l'INS de 2014.

Le tronçon à réhabiliter RR77 traverse trois délégations Makther, Kessra et Rouhia

Tableau 2: Population dans le gouvernorat de Siliana en 2014

| | Milieu total | Milieu communal | Milieu non communal |
|-------------------------------------|--------------|-----------------|---------------------|
| Population du gouvernorat | 223 087 | 94 551 | 128 536 |
| Population de la délégation Makther | 29 052 | 13 542 | 15 510 |
| Population de la délégation Kessra | 16 404 | 2 729 | 13 675 |
| Population de la délégation Rouhia | 25 951 | 4 675 | 21 276 |

Le parc de logement dans la ville de Siliana est de 60 471 logements dont 7 346 dans la commune de Makther et 4 501 logements dans la commune de Kessra et 5 947 logements dans la commune de Rouhia.

La route étudié RR 77 commence par une traversé de Makthar, puis les agglomérations d'Ellouza et Echoucha.





Figure 3 : Zones traversés par le tronçon RR 77

7.2.2. Caractéristiques socio-économiques

L'agriculture constitue la base de l'économie dans la région. Les sols sont de bonne qualité mais la pluviométrie irrégulière rend l'activité agricole, en dehors des terres irriguées (200 ha), très aléatoire.

L'activité agricole dans la région est très variée et particulièrement basée sur la céréaliculture, l'arboriculture et l'olivier.

La superficie totale de la surface agricole utile dans le gouvernorat de Siliana est de 431 200 Ha. L'effectif du cheptel des bovins a atteint 16 800 têtes au niveau du gouvernorat de Siliana.

Le secteur industriel dans le gouvernorat comptait 330 unités industrielles. La majorité des entreprises industrielles sont implantées au niveau de la délégation de Siliana Nord.

Les délégations de Rouhia (40,7%), Kesra (32,2%) et Makthar (26,5%) affichent les taux de pauvreté les plus élevés du gouvernorat de Siliana.

Elles sont caractérisées par un taux de chômage élevé, une agriculture vivrière, un milieu rural dominant, un faible niveau d'infrastructure de base, un taux d'analphabétisme élevé, un niveau

d'instruction faible de la population, un problème d'exode rural et par un problème de décrochage scolaire.

Le taux d'activité dans le gouvernorat de Siliana est de 42,57% dont 27,23% sont actifs dans le domaine d'agriculture et 30,14% dans le domaine de l'éducation, santé et du service administratif.

Le taux de chômage, le taux d'activité et les plus importants secteurs d'activité dans les trois délégations concernées est présenté dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Taux de chômage, activité

| | Taux de chômage | Taux d'activité | Secteur Agricole | Secteur éducation, santé et service administratif | Secteur bâtiments et travaux publics |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|---|--------------------------------------|
| Population du gouvernorat | 17,64% | 42,57% | 27,23% | 30% | 16,2% |
| Population de la délégation Makther | 22,14% | 40% | 17,66% | 30,45% | 25,70% |
| Population de la délégation Kessra | 9,15% | 45,41% | 34,96% | 30,10% | 19,88% |
| Population de la délégation Rouhia | 7,37% | 39,99% | 52,04% | 18,09% | 16,13% |

7.2.3. Infrastructure de la zone

SONEDE

Une conduite Ø150AC est cheminée sous le giratoire début de la route, de laquelle prend naissance une conduite Ø80AC cheminée sous l'axe de la route sur 100 m de longueur puis se raccorde à une conduite Ø150AC cheminée sous le trottoir à la droite de la RR77. Cette dernière traverse la route au PK0.314 et continue à gauche de la route à 4.8m de l'axe jusqu'au PK1.103 où elle coupe la route et sort de l'emprise.

Une conduite Ø200AC vient de la droite et continue sous le trottoir puis sous l'accotement à la droite de la route jusqu'au PK1.695 où elle se raccorde au vanne de la SONEDE. Deux conduites prennent naissance de cette vanne :

Une conduite Ø160AC coupe la route et continue à gauche sous l'accotement puis à 10.6 m de l'axe jusqu'au PK3.275.

Une conduite Ø200AC cheminée à droite de la route, sous l'accotement, à 6.3 m de l'axe puis à 9 m de l'axe jusqu'au PK3.000 où elle quitte l'emprise.

STEG

Le long de l'emprise de la route les réseaux sont aériens et visibles sur le fond topographique. Tunisie Telecom

TUNISIA TELECOM

La route en étude est dépourvue d'infrastructures téléphoniques.

CHAPITRE 8 ANALYSE ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE DU PROJET

L'analyse des impacts porte sur les différentes étapes du cycle du projet, à savoir la phase conception, la phase pré construction, la phase construction et la phase exploitation.

Les principales activités du projet, susceptibles de générer des impacts négatifs potentiels sont :

- Les activités de la phase pré-construction, notamment l'acquisition des terres pour l'emprise, l'installation du chantier et le dégagement des emprises. Les travaux préparatoires pendant cette phase comprennent :
 - Les travaux d'aménagement des baraquements, sanitaires, bureaux, ateliers d'entretien et de lavage des engins,
 - installation des centrales à béton,
 - le débroussaillage et décapage de la terre végétale
 - l'arrachage et le dessouchage d'arbres,
 - les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussée existants
 - la gestion des déchets de chantiers ;
 - l'ouverture des gîtes d'emprunt, des pistes d'accès,
 - les travaux de déviations de la circulation et des réseaux des concessionnaires.
- Les activités de la phase construction couvrent principalement la réalisation du corps de chaussées, la construction des ouvrages d'art et hydrauliques et activités connexes. Les travaux pendant cette phase comprennent notamment :
 - Les travaux de terrassement généraux ;
 - Les travaux de construction des ouvrages hydrauliques ;
 - Les travaux de l'élargissement de la route et autres dépendances ;
 - Les travaux de drainage de mise en place des buses, des caniveaux, des bordures ;
 - L'installation des panneaux de signalisation ;
 - Les travaux connexes, particulièrement : l'exploitation des gîtes d'emprunt, la gestion des déchets de chantiers liquides et solides, gestion des matériaux de construction, des produits chimiques, hydrocarbures, etc.
 - La fermeture du chantier, le démontage de baraquement et la remise en état des lieux, y compris les gîtes d'emprunt ;
- Les activités de la phase exploitation générant des impacts négatifs potentiels comprennent :
 - Trafic routier
 - L'entretien et maintenance des infrastructures routières

8.1. ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ET SOCIAUX

Le projet d'élargissement de la route génère en général des conséquences environnementales telles que la perte de terres agricoles, l'érosion des sols, la dégradation du couvert végétal, les effets socioculturels, la perturbation des activités locales, etc.

Pendant les travaux, les impacts négatifs sont généralement limités dans le temps. Ceux de la phase exploitation peuvent se manifester de manière continue pendant la durée de vie de projet.

Compte tenu de leur nature et de leur consistance, ce projet est susceptible de générer des impacts négatifs potentiels pendant les phases de pré-construction, de construction et d'exploitation, particulièrement en l'absence de mesures d'atténuation et de compensation

appropriées (Certains impacts ont été pris en considération pendant la phase planification et intégrés dans la conception du projet).

La zone de projet ne comprend pas d'habitats naturels ni de zones bénéficiant de protection juridique et des ressources culturelles physiques classées. Les composantes environnementales qui seront affectées par le projet comprennent principalement des zones urbaines et agricoles, des propriétés privées.

Globalement, les impacts négatifs du projet vont concerner principalement : i) les villages traversés (Poussières, bruits, perturbation du trafic, des activités socioéconomiques, etc. ; ii) les zones agricoles le long de la route (perte de terres agricoles, d'arbres fruitiers, perturbation des activités agricoles, etc.) ; et iii) les réseaux hydrographiques (*sédimentation, perturbation des écoulements, érosion, etc.*). En plus de ces impacts environnementaux, le projet va empiéter sur les terres et les propriétés privées ce qui générera un impact social potentiel (Acquisition des terres, expropriation, perte de revenus, etc.)

L'ensemble des impacts potentiels prévisibles identifiés est décrit dans les sections qui suivent.

8.1.1. Phase de pré-construction

- Acquisition des terrains :

la réhabilitation de la route RR77 nécessite l'acquisition de 25 107 m² répartie 29 parcelles publiques et 56 parcelles privées. Le nombre des PAPs affectées est estimé à 193 (D'après le PAR-2021), d'où le projet aura des impacts négatifs sur les personnes, leurs biens et leurs revenus. La population sera affectée par une perte permanente de la terre, perte de récoltes, de ressources de revenus agricole et d'opportunité de pratiquer des activités agricoles dans l'emprise des travaux.

- Les travaux de dégagement des emprises :

Le dégagement des emprises nécessaires au projet (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, les ouvrages, les gîtes, etc.) va générer des nuisances similaires à tous les travaux (Bruits, poussières, érosion des sols, perturbation de la circulation, etc.) et des impacts spécifiques à l'environnement de la route RR 77, notamment le décapage de la terre végétale, le débroussaillage et l'arrachage des arbres. Cette opération va générer des grandes quantités de produits de décapage et nécessiter un certain nombre de voyages pour l'évacuation de ces déblais.

| Route | Arrachage d'arbres | Décapage | | |
|-------|--------------------|----------------|----------------|---------|
| | Unité | M ² | M ³ | Voyages |
| RR 77 | 260 | 750 000 | 150 000 | 150 000 |

- Les travaux d'aménagement des baraquements :

Les impacts négatifs générés par la production des eaux usées domestiques ainsi que les déchets générés par l'entretien du matériel (huile usagée de vidange, filtre à huile et autres produits dangereux).

- Les travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussée existants :

Les travaux de démolition concernent certaines parties des chaussées, des obstacles à l'intérieur des emprises du projet, certaines ouvrages hydrauliques et en BA à abandonner. Ces travaux se situent à la fois dans les petites agglomérations et les zones dégagées (zone agricoles) et peuvent générer des impacts négatifs tels que le bruit et les vibrations issus des engins de

démolition bruyant (Compresseur, marteau piqueur, pelle équipée de brise béton) et des quantités importantes de déchets de démolition, de dégagement de poussières, etc.

- L'ouverture des gîtes d'emprunt, des pistes d'accès :

L'entrepreneur aura besoin de tuf pour l'exécution des remblais. En cas d'utilisation de gîtes de tuf d'emprunt pour certains usages, la procédure d'ouverture de ces gites est soumise à la même réglementation que celle des carrières. L'entrepreneur doit faire son choix pour les gites à exploiter, recueillir l'avis du maître de l'ouvrage, fournir une demande d'exploitation par gîte au gouvernorat auquel le projet est rattaché territorialement. L'ouverture des gites génèrent des impacts négatifs sur le paysage, la modification du drainage de la zone avec stagnation d'eau après les pluies, la poussière et le bruit des engins.

Pour la RR77 un gîte situé au droit du PK1+500 a été identifié.

- Les travaux de déviations de la circulation et des réseaux des concessionnaires :

Les travaux de dégagement d'emprise génèreront des perturbations du trafic routier, de déplacement des piétons, de l'accès aux services publics, propriétés riveraines, etc.

Pendant ces travaux, les réseaux des concessionnaires se trouvant dans l'emprise du projet seront déviés. Cette opération provoquera des coupures d'eau, d'électricité, de téléphones, etc. et des perturbations dans les activités courantes de la population et des activités économiques touchées.

Les déplacements des réseaux des concessionnaires vont créer les mêmes désagréments avec en plus les risques d'interruption de service en cas rupture de conduites d'eau potable ou de câbles électriques. La déviation de ces réseaux, nécessitera l'ouverture de tranchées présentant des risques d'accidents pour les usagers de la route et de dégradation des constructions limitrophes (chutes, affaissement, glissement de terrain, etc.).

8.1.2. Phase construction

- Les travaux de terrassement généraux :

Les travaux de terrassement comprennent les opérations de remblaiement pour le rehaussement du niveau de la route (remise hors d'eau, amélioration du profil en long, ...) et de déblaiement pour la rectification du tracé en plan et le décaissement (l'élargissement de la route, l'amélioration des rayons de courbures, l'augmentation de la visibilité). Les déblais de décaissement n'ont pas les caractéristiques requises pour les réutiliser en remblais. Ils seront évacués vers les sites de dépôt autorisés.

Les travaux nécessiteront des remblais d'apport, Les besoins en matériaux d'emprunt s'élèvent à :

| Route | m ³ | Voyages |
|--------------|----------------|---------|
| RR 77 | 425 000 | 42 500 |

- Impacts

Les travaux de terrassements généraux génèreront des impacts négatifs, liés aux poussières issues des mouvements de terres et aux bruits produits par les engins de chantier, similaires à ceux décrits dans la section « dégagement des emprises ». Ces impacts sont limités dans le temps, d'importance faible à moyenne selon la zone (urbaine ou rurale) et facilement maîtrisables. L'impact le plus important de ces travaux réside dans la production des déblais excédentaires et la manière de les gérer. Le stockage sur chantier de ces déblais peut être à l'origine d'une

dégradation du paysage et d'une perturbation des écoulements naturels des eaux et poser des problèmes quant à leurs transports et élimination.

Sur les tronçons à forte pente ou sur les terrains accidentés, les travaux de terrassement sont susceptibles de provoquer l'érosion des sols pendant les pluies.

Le ravitaillement du chantier en remblais à partir des gites nécessitera plusieurs voyages aller-retour (Sur la base de 10 m³ par camion et par voyage). Ce trafic lourd supplémentaire peut perturber la circulation sur les routes empruntées et présenter des risques d'accidents et des nuisances au niveau des zones urbaines traversées, particulièrement au passage dans les agglomérations et devant les écoles, etc.

- Les travaux de construction du corps de chaussée et des ouvrages d'art

Travaux de construction proprement dit :

- Mise en place du corps de chaussée
- Répandage, arrosage et compactage des couches de chaussée
- Mise en place de la couche d'imprégnation
- Mise en place de la couche de roulement

Construction des ouvrages hydrauliques

- Travaux de construction des ouvrages hydrauliques (exécution des fouilles, coulage du béton pour les dalots)
- Coffrage ferrailage et coulage des poutres et dalles pleines

Travaux connexes

- Ravitaillement en produits bitumineux à partir des usines (non préparé sur chantier) ;
- Production de BA ;
- Transport des matériaux depuis les carrières ;
- Transport des produits des centrales vers les lieux de mise en place.

Impacts négatifs sur l'environnement

- Les travaux de construction du corps de chaussée génèrera d'important dégagement de poussières, particulièrement lors de la mise en place (Déchargement des granulats) et à un degré moindre, des nuisances sonores (mouvement des engins et déchargement des camions)
- L'impact liés la pollution (déversement accidentel) généré par l'utilisation des produits bitumineux pour l'imprégnation est jugé relativement faible du moment que ces produits ne sont manufacturés et stockés sur chantier mais commandés auprès des usines de fabrication.
- La construction des ouvrages va générer divers types de déchets de chantier (déblais de fondation et de forage des pieux, y compris les déchets de bentonite, ferrailles, déchets de béton, déchets de coffrage, déchets d'asphalte, déchets lavage des camions toupies. Elle nécessite des équipements spécifiques (compresseur, groupe électrogène, grues, engins de chantiers, qui présentent également des nuisances potentielles aux riverains (écoles, dispensaires, etc.).
- L'accès et la sortie des camions de ravitaillement au chantier clôturé rencontrent généralement des difficultés de mouvement entre le chantier et la route empruntée par les engins et les autres usagers (perturbation du trafic, embouteillage, accidents, etc.).

Les centrales à béton sont des sources génératrices d'impacts négatifs potentiels sur l'environnement :

- Pollution atmosphérique issue : i) du malaxage des agrégats au niveau des centrales à béton ii) de l'approvisionnement en sable et gravier des centrales à béton (Important dégagement de poussières lors des remplissages des box) ;

- Pollution liquide : les eaux de lavage, chargées en MES, des camions toupies au niveau des centrales à béton.
- Déchets solides : i) déchets de béton liquide issus des toupies et du malaxeur des centrales à béton ; ii) déversement du béton lors du transport, particulièrement en cas de surcharge.

En plus des impacts négatifs mentionnés ci-dessus, les travaux de construction généreront un trafic lourd supplémentaires qui peut générer lui aussi des impacts négatifs sur les zones limitrophes des itinéraires empruntés et la perturbation de la circulation.

Le volume des matériaux de construction nécessaires à l'exécution du projet comprend les quantités suivantes de produits de carrières :

| | Couche de Fondation 0/31 ⁵ (m ³) | Couche de Base 0/20 (m ³) | Tout venant 0/40 (m ³) | Agrégats pour Bicouche (m ³) | Agrégats pour béton (m ³) |
|-------|---|---------------------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|
| RR 77 | 105 000 | 61 000 | 45 000 | 8 000 | 12 500 |

En considérant un coefficient de foisonnement de 45%, le transport de l'ensemble de ces quantités à partir des carrières vers les zones d'utilisation nécessite environ 46 150 voyages aller-retour (Sur la base de 10 m³ par camion et par voyage).

Ce trafic lourd supplémentaire peut perturber la circulation sur la route empruntée et présenter des risques d'accidents et des nuisances au niveau des zones urbaines traversées, particulièrement aux niveaux des agglomérations et des écoles.

- Les travaux de drainage

Les impacts négatifs relatifs aux travaux de drainage de la route sont similaires à ceux décrits ci-dessus pour la phase de construction et doivent également être appliqués lors des travaux des ouvrages de drainage.

- Travaux annexes

Les travaux de construction de la route RR 77 requièrent la mise en œuvre d'autres activités annexes nécessaires au fonctionnement du chantier : Il s'agit principalement de :

- Ateliers d'entretien et de réparation des engins de chantiers
- Zones de stockage des produits et matériaux (Hydrocarbures, matériaux de construction, ...)
- Base de vie des ouvriers (baraquements, sanitaires, réfectoires, ...)

Ces activités sont susceptibles de générer des impacts négatifs sur l'environnement, tels que la pollution des eaux et des sols (Déversement de déchets ménagers, des eaux usées, des huiles usagées, et autres produits chimiques), la pollution atmosphérique (dégagement de poussières, mauvaises odeurs,)

Elles nécessitent la mise en œuvre de mesures de prévention et d'atténuation (voir encadré ci-dessous) dès la phase de pré-construction (Installation de chantier) qui doivent faire l'objet d'un contrôle continu tout au long de la période des travaux.

- Santé sécurité travail

- Risques d'accidents et de maladies professionnelles (blessures, chutes, brulures, d'incendie, d'intoxication, bruits, etc.)
- Risque transversal l'exposition et la propagation de la COVID-19 (risque santé occupationnelle et santé des communautés) ;

- Impacts sur les ressources culturelles physiques

La zone d'influence du projet ne renferme pas de sites ou monuments historiques, culturels ou archéologiques classés ni des ressources culturelles classés.

Toutefois, il se peut que lors des travaux de fouilles et d'excavation, des vestiges enfouis peuvent être découverts fortuitement, ce qui nécessite l'application de procédures spécifiques.

A cet égard, l'entreprise doit respecter et mettre en œuvre les mesures énumérées dans l'encadré ci-dessous).

8.1.3. Phase exploitation

Les principales activités, liées à l'exploitation du projet, susceptibles de générer des impacts environnementaux négatifs pendant la phase d'exploitation comprennent :

- L'infrastructure en elle-même,
- Trafic automobile
- Plantation d'arbres et des espaces verts
- Travaux d'entretien et de maintenance

Les principaux impacts négatifs pendant la phase exploitation sont liés à :

- La pollution de l'air et les nuisances sonores ;
- Aux restrictions d'accès
- La dégradation prématurée des infrastructures réalisées due aux surcharges, inondations, etc.

Impact négatif du aux infrastructures projetées et au trafic automobile

- Impacts négatifs sur l'environnement
- Pollution de l'air et bruit

L'élargissement des routes à aménager permettront d'assurer une meilleure fluidité de la circulation et par voie de conséquence moins d'émission de GES et de nuisances.

Toutefois, compte tenu de l'accroissement progressif du trafic, les impacts négatifs vont également augmenter, particulièrement en ce qui concerne les émissions des gaz d'échappement et de bruit.

- Restriction et interdiction d'accès

La route et les ouvrages réalisés constituent dans certains endroits des obstacles aux passages de personnes, véhicules et animaux domestiques qui peuvent générer des impacts négatifs sur les activités courantes de la population et leurs sources de revenus tels que la restriction d'accès aux ressources naturelles (Transhumance, points d'eau, etc.), la perturbation des déplacements des habitants des agglomérations à leurs lieux de travaux, écoles, et autres services et infrastructures publics et des risques d'accidents pour les usagers de la route, particulièrement les piétons..

La route peut perturber la vie sauvage et constituer également un obstacle pour les animaux sauvages de la région, qui en l'absence de couloirs appropriés de passage, risquent de traverser la route subitement et de constituer un danger potentiels pour les automobilistes. D'après les données disponibles et la reconnaissance du terrain, cet impact est jugé faible et ne nécessite pas la création de passages spécifiques aux animaux sauvages.

- Plantation d'arbres et des espaces verts

A la fin des travaux, il sera procédé à la plantation d'un nombre égal à 5 fois le nombre des arbres Ceci pour compenser d'autres impacts négatifs liés aux émanations de gaz à effet serre :

| | |
|---------------------------|-------|
| | RR 77 |
| Nombre d'arbres arrachés | 260 |
| Nombre d'arbres à planter | 1300 |

Ce qui donne environ 1 300 arbres d'alignement et l'aménagement. Cela nécessitera, des travaux de préparation des trous de plantations, d'apport de terre végétale, d'engrais et d'eau d'irrigation. Cette action est incluse dans le marché travaux et sera réalisée pendant la durée de garantie.

Les travaux de plantation ne vont pas générer des impacts négatifs potentiels sur l'environnement, à l'exception de la production de faibles quantités de déchets et les risques liés à la sécurité routière.

➤ Travaux d'entretien et de maintenance

Les travaux d'entretien et de maintenance du projet, notamment des infrastructures et différents équipements réalisés ; et des espaces verts plantés constituent en elles-mêmes des mesures d'atténuation. Néanmoins, elles peuvent également générer des impacts négatifs similaires à ceux des travaux (Génération de déchets de divers types, risques d'accidents).

➤ Impacts sociaux

- Acquisition de terrain ou de biens privés pour le besoin du projet

La réalisation des routes précitées nécessite l'acquisition de parcelles de terrain privé. Les personnes affectées par le projet doivent être indemnisées avant l'occupation des terrains à acquérir.

Le projet nécessite également l'occupation temporaire de terrains. L'entrepreneur établit généralement ses campements de chantier le long des tronçons de route (le campement exige en général 0,5 hectare à 1 ha de terrain).

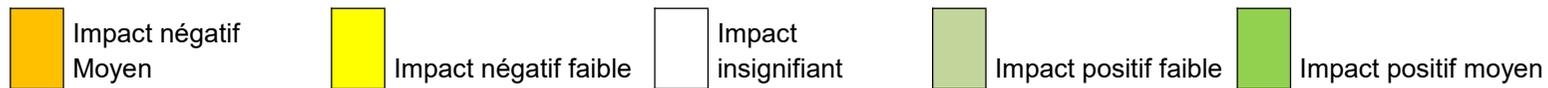
- Autres impacts sociaux

Le projet va générer des perturbations dans les activités quotidiennes de la population locales pendant les phases de travaux et d'exploitation. Ces impacts sociaux seront limités dans le temps pendant la phase construction mais peuvent perdurer pendant la phase exploitation. Ils comprennent notamment la restriction ou l'interdiction des accès aux ressources naturelles, aux services et infrastructures publics ainsi que les modifications apportées aux itinéraires empruntés habituellement par les riverains.

8.2. Evaluation des impacts

| PRINCIPALES ACTIVITÉS DU PROJET | Air | ressource en eau | Ressources en Sol | Hydrographie | Flore | Faune | Vestiges enterrés | Paysage / Esthétique | Usagers de la route | Activités économiques | Accès des personnes | Propriétés privés | Qualité de la vie (ZU) | AEP, électricité, ... | Emploi direct /Indirect | Sécurité des ouvriers | Changement climatique | Durabilité du projet |
|---|-----|------------------|-------------------|--------------|-------|-------|-------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 1- Phase de pré construction | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Acquisition des terres et impacts sur les biens | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Installation du chantier | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Travaux de dégagement des emprises | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Installation des centrales à béton. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Démolition des constructions, ouvrage et chaussée existants | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ouvertures des gîtes d'emprunt et pistes d'accès | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Travaux de déviations (circulation, réseaux des concessionnaires) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2- Phase construction | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Travaux de terrassement généraux | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Travaux de construction du corps de chaussée et ouvrages d'art | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exploitation des gîtes d'emprunt | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Exploitation des centrales à béton et d'enrobé | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Transport des matériaux de construction et des déchets de chantiers | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| PRINCIPALES ACTIVITÉS DU PROJET | Air | ressource en eau | Ressources en Sol | Hydrographie | Flore | Faune | Vestiges enterrés | Paysage / Esthétique | Usagers de la route | Activités économiques | Accès des personnes | Propriétés privés | Qualité de la vie (ZU) | AEP, électricité, ... | Emploi direct /Indirect | Sécurité des ouvriers | Changement climatique | Durabilité du projet |
|--|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|-------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Production d'eaux usées et déchets de baraquement | | Impact négatif Moyen | Impact négatif faible | Impact négatif faible | | | | Impact négatif faible | | | | | Impact négatif faible | | | | | |
| 3- Phase exploitation | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ouvrages et infrastructures réalisés | | | | | | | | | | Impact négatif Moyen | | | | | | | | |
| Trafic routier | Impact positif faible | | | | | | | | Impact positif faible | | | | | | | | Impact positif faible | Impact positif faible |
| Plantations d'arbres et aménagement des espaces verts | | | | | | | | | | | | | | | | | Impact positif faible | |
| Travaux d'entretien et de maintenance | | | | Impact positif faible | | | | | | Impact positif faible | | | Impact positif faible | | Impact positif faible | Impact négatif faible | | Impact positif faible |
| Collecte et évacuation des eaux de drainage de la route | | Impact négatif Moyen | | | | | | | | | | | | | | | | Impact positif faible |
| Urbanisation non maîtrisée (Impact induit à moyen et long terme) | | | | | | | | | Impact négatif Moyen | | | | | | | | | Impact négatif Moyen |



CHAPITRE 9 PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE ET SOCIALE

9.1. Mesures d'atténuation

L'identification et l'évaluation des impacts et la proposition des mesures nécessaires pour leur réduction, voire leur élimination, permettra de constituer une démarche préventive de toutes sources de nuisances éventuelles : eaux usées, déchets solides, émanation d'odeur et de bruit, etc.

Les mesures de réduction et de compensation des nuisances, représentent des options qui comportent soit la réduction de l'ampleur du projet, soit l'installation d'équipements permettant de minimiser les nuisances ou encore des aménagements complémentaires notamment pour que la nouvelle huilerie ne devienne une source de pollution pour l'environnement.

9.1.1. Phase de pré-construction

Mesures liées à l'acquisition des terrains

Avant l'occupation des terrains pour les travaux d'extension et de réhabilitation de la route et conformément à la législation Tunisienne et des procédures de la BAD (SO2), il faut prévoir avant le démarrage des travaux :

- Préparation d'un Plan d'action de réinstallation.
- Enquêtes socio-économiques
- Consultations directes des PAPS
- Indemnisation et compensation des terres et des pertes économiques.

Pour l'acquisition temporaires des terres nécessaires pour l'installation de la base vie, l'entreprise est tenue avant le démarrage des travaux de :

- Passer des contrats de location formels avec les propriétaires fonciers
- Indemniser le/les propriétaires du période d'occupation des terres
- Indemniser les dégâts faits aux cultures et aux arbres

Mesures liées aux travaux de dégagement des emprises

- Effectuer l'Arrosage régulier des pistes, des stocks des déblais, limiter la vitesse à 20 km/h) pour atténuer le dégagement des poussières
- Interdire les travaux bruyants pendant la nuit et les horaires de repos, contrôle technique régulier des engins pour limiter le niveau de bruit et de vibration aux normes du constructeur (Code la route, code du travail seuil limite fixé à 80 dB(A), arrêté du Président maire de Tunis du 22 août 2000 qui fixe les seuils en décibels).
- Assurer un Stockage à part de la terre végétale pour réutilisation ultérieure dans les zones vertes, etc.
- Procéder à l'Evacuation immédiate des produits de décapage vers les zones de dépôts autorisées par les autorités compétentes.
- Fixer les vitesses limites, exiger la couverture des bennes, définir les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques). Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être scrupuleusement respectées par l'entreprise et suivi régulièrement par le Maître e l'ouvrage.
- Programmer les travaux pendant la saison sèche et/ou limiter les fronts dans les zone à forte pente, assurer l'écoulement normal des eaux de ruissellement

- Coordonner les opérations de marquage, d'arrachage et d'évacuation des arbres arrachés avec la DG/Forêt et CRDA et obtenir les autorisations nécessaires conformément à la réglementation en vigueur (code forestier, arrêté du Ministre de l'Agriculture du 29 juin 2006 fixant les conditions d'octroi des autorisations des occupations temporaires dans le domaine forestier de l'état).
- Coordonner la replantation de nouveaux arbres (Identification des zones de replantation) avec les CRDA concernés.
- Assurer l'entretien des plantations et le remplacement des arbres morts pendant les deux années de garantie (Responsabilité de l'entreprise) et au-delà (responsabilité des services d'exploitation et d'entretien des routes).
- Le coût d'arrachage, de replantation et d'entretien des arbres doit faire l'objet des prix spécifiques dans le marché travaux avec l'entreprise ou en sous-traitance à la direction des forêts. D'après les responsables de la direction des forêts, les opérations d'arrachage des arbres d'alignement (coupe, tronçonnage et transport du produit) sont à la charge du maître de l'ouvrage qui doit remettre le produit au propriétaire du terrain ou le déposer au centre de stockage local rattaché à la Direction générale des forêts, qui se charge de le céder à des utilisateurs sur la base d'un appel d'offres.

Mesures liées aux travaux d'aménagement des baraquements

Le Maître d'Ouvrage exigera des contractants d'élaborer un plan précisant les emplacements, la nature et le nombre de baraquements nécessaires pour le bon déroulement du chantier. Il veillera aussi au respect des conditions d'hygiène et de sécurité. Les campements des ouvriers seront également correctement aménagés. L'entreprise doit effectuer les actions suivantes :

- Proposer un plan accès et de circulation des ouvriers et autres intervenants ;
- doter le chantier d'une clôture et limiter les accès à ceux strictement nécessaires, ces accès seront surveillés ;
- réduire l'utilisation de ressources en eau et lutter contre le gaspillage de l'eau ;
- éviter le stockage et la manipulation des produits dangereux ;
- collecter et gérer les eaux usées sanitaires conformément à la norme NT 106.002. Les effluents du chantier sont estimés à 5 m³/jour (100 personnes à 50 l/j/personne. Ils seront collectés convenablement et évacués dans le réseau de l'ONAS. En cas d'absence de réseau de l'ONAS, il est nécessaire de procéder à l'évacuation des eaux résiduelles dans une fosse. Le volume utile par personne est évalué à 200 litre/personne, ce qui donne un volume utile de fosse égal à 20 m³. La fosse sera vidangée par l'entreprise de travaux autant de fois que nécessaire. Le produit de vidange sera amené, par les soins de l'entreprise, à la station d'épuration la plus proche. Un contrat sera établi à cet effet entre l'ONAS et l'entreprise de travaux.
- collecter et gérer les déchets solides (ménagers et autres) ;
- restaurer et réhabiliter les espaces utilisés pour les campements des ouvriers et élaborer un plan pour l'abandon (remise en état de sites et l'enlèvement de tous les déchets et les équipements installés).

Par ailleurs, il convient de souligner que les différents intervenants sur le chantier seront tenus d'effectuer leurs opérations de stockage des matériaux et des déchets conformément aux règles d'art en la matière et dans le cadre du respect de toutes les mesures d'atténuation énoncées ci-après ainsi que celles indiquées dans la procédure de gestion des déchets. Ces mesures seront explicitement inscrites dans le CCTP des appels d'offre des marchés proposés pour la réalisation des travaux. Voir proposition de plans de situation des installations de chantier pour le projet.

Certaines installations sont soumises à l'avis préalable de l'ANPE. L'Entreprise et le Maître de l'ouvrage doivent s'assurer de la « non-opposition » de l'ANPE à la réalisation des installations assujetties aux dispositions du décret 1991-2005, relatif aux EIES.

Mesures liées aux travaux de démolition des constructions, ouvrages et chaussée existants

- Utiliser des équipements insonorisés (Ex. cabine d'insonorisation) et interdire les travaux de démolition la nuit et pendant les horaires de repos, particulièrement dans les zones urbaines. Le niveau de bruit au droit des façades des bâtiments ne doit pas dépasser les valeurs limites réglementaires (arrêté du président de la commune Maire de Tunis du 21 aout 2000 qui fixe les seuils en décibels, code de travail seuil limite fixé à 80 dB(A), loi n°2006-54 du 28 juillet 2006 fixant les niveaux maximum du bruit pour chaque type de véhicule)
- Collecter et évacuer dans la journée les déchets de démolition vers les sites d'élimination autorisés, conformément aux dispositions de la loi cadre sur les déchets et ses textes d'application.
- Humidifier les ouvrages et les déchets respectivement avant les opérations de démolition et de chargement pour atténuer le dégagement des poussières à des niveaux acceptables (normes NT 106-04 du 06-01-1995, décret 2010-2519 du 28 septembre 2010).
- Fixer les vitesses limites, exiger la couverture des bennes, définir les horaires et la fréquence des mouvements des engins de transport empruntant les voies publiques). Ces exigences ainsi que les consignes de sécurité doivent être scrupuleusement respectées par l'entreprise et suivi régulièrement par le Maître de l'ouvrage.

Mesures liées à l'ouverture des gîtes d'emprunt, des pistes d'accès

Les terres végétales : Les terres végétales des gîtes doivent être mises en dépôt avant l'exploitation de l'emprunt des matériaux pour être réutilisées pour la couverture du gîte à la fin de l'extraction ;

La dimension du gîte : La surface et la profondeur de la carrière doivent respecter les conditions naturelles du site pour que le terrain naturel ne subisse pas des déformations entraînant des modifications du paysage ;

Quantité d'emprunt : La quantité des matériaux empruntés ne doit pas être assez importante pour pouvoir continuer à réutiliser la carrière pour d'autres fins agricoles ;

Abandon des emprunts : Les zones d'emprunt doivent être nivelées suivant la pente naturelle du terrain. Les terres végétales doivent être totalement reconstituées et le système de drainage doit être aménagé de façon à éviter les stagnations d'eau et l'érosion des terres.

Zones de dépôts : Une ou des zones de dépôt pour les déblais excédentaires et pour les mouvements les matériaux devraient être définis.

Plan de circulation : Un plan de circulation des engins sera élaboré de manière à permettre la plus grande mobilité et l'accessibilité des riverains. Il devra être évolutif en fonction du phasage prévu pour les travaux. Ce plan sera renforcé par la pose de panneaux de signalisation et d'information et des signaleurs au besoin. Les aires de travaux seront clairement balisées pour sécuriser les déplacements locaux

Mesures liées aux travaux de déviations de la circulation et des réseaux des concessionnaires

Déviations de la circulation

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise doit, de concert avec les autorités locales, préparer les plans de déviation de la circulation (Automobiles, piétons, etc.) de manière à assurer la fluidité du trafic et minimiser les restrictions d'accès des riverains à leurs propriétés, aux services publics, et atténuer les impacts des travaux sur la vie quotidienne de la population et les activités économiques. Les plans de déviation doivent être conçus de manière à garantir la sécurité des usagers (Signalisation, éclairages, gyrophares, barrières de sécurité, clôtures de protection des piétons) et transmis aux autorités compétentes (municipalités, les conseils régionaux, police de circulation, etc.) pour approbation. Le Maître de l'ouvrage est tenu de s'assurer que l'entreprise ait obtenu l'approbation des plans, informé les usagers de la routes (Avis dans la presse,

affichage aux abords de chantier) et réalisé en cas de besoin les travaux de déviations nécessaires (P.ex., en cas d'absence d'itinéraire existant) avant le démarrage des travaux de dégagement des emprises. L'entreprise est tenue d'assurer l'entretien régulier des déviations pendant toute la durée des travaux.

Déviations des réseaux

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise des travaux doit prendre attache avec les concessionnaires des réseaux pour vérifier les plans de récolement, les compléter par des constats sur le terrain, particulièrement par des fouilles de reconnaissances pour les réseaux enterrés. Elle transmettra les plans de récolement définitifs aux concessionnaires (STEG, SONEDE, ONAS, PTT,) qui procéderont pour le compte du Maître de l'ouvrage (Un contrat sera établi en conséquence) de la préparation des plans, du calendrier et la réalisation des déviations. Le maître de l'ouvrage doit veiller, en concertation avec les concessionnaires, à fixer la durée d'intervention en fonction du nombre de personnes touchées pour minimiser l'impact généré par les interruptions de services. Un suivi strict de ces opérations doit être assuré par les différents intervenants.

Le maître de l'ouvrage est tenu de s'assurer que le concessionnaire réalise les travaux de déviation conformément à ses obligations contractuelles, notamment :

- l'information de la population concernée, une semaine à l'avance, par l'opération de coupure des réseaux (la date, le lieu et la durée de l'intervention)
- La mise en place de personnel et des équipements de sécurité nécessaires (Blindage des fouilles, isolation du chantier, signalisation)
- Ces travaux vont générer des déchets (Déblais, déchets de démolition, tronçons de conduites usagées, etc.), de volume moins important. Ces déchets doivent être gérés conformément aux exigences décrites ci-dessus (voir mesures d'atténuation des impacts générés par le dégagement des emprises et les travaux de démolition).

9.1.2. phase de construction

Mesures liées aux travaux de terrassement généraux

Bruit et poussières :

- (Voir mesures similaires d'atténuation dans la section « dégagement des emprises) Déblais excédentaires
- Chargement immédiat des déblais et transport vers les sites de dépôts autorisés (P.ex. décharge contrôlée) : interdiction de stocker les déblais sur chantier au-delà d'une journée.

Erosion et ensablement :

- Limiter la longueur du front dans les zones à forte pente
- Programmer les travaux (particulièrement au niveau des reliefs accidentés, cours et plan d'eau, marécage, etc.) pendant la saison sèche

Arrêt des travaux pendant les pluies

- Installer les canaux provisoires de drainage et de conservation des sols Perturbation de la circulation routière :
- Assurer la circulation normale des usagers de la route en réalisant les déviations nécessaires et en mettant en place les signalisations et les protections requises (voir mesures préconisées dans la section « dégagement des emprises »).

Mesures liées aux travaux de construction du corps de chaussée et des ouvrages d'art

L'atténuation des poussières dues aux activités de transport nécessite la mise en œuvre de mesures similaires à celles préconisées dans la section relative aux travaux de dégagement des emprises (voir ci-dessus).

En ce qui concerne le dégagement de poussières lors des opérations de déchargement des camions, l'entreprise est tenue d'assurer l'arrosage des matériaux avant déchargement, au cas où cela n'a pas été fait au niveau des carrières. Le malaxage des granulats (centrales) produit également de la poussière en faible quantité car lors de l'opération de malaxage nécessite elle-même l'humidification des granulats.

Mesures d'atténuation du bruit :

L'atténuation des nuisances sonores émises par les engins de chantier a été déjà traitée précédemment (Section précédentes). Les mêmes mesures seront appliquées pendant la phase de construction.

Les opérations de déchargement de granulats et l'utilisation d'engins bruyants génèrent des niveaux élevés de bruits.

Les compresseurs et les groupes électrogènes doivent être insonorisés.

Dans tous les cas de figure, le niveau du bruit au voisinage des façades des constructions les plus proches ne doit pas dépasser les valeurs limites autorisées (arrêté du président de la commune Maire de Tunis du 21 aout 2000 qui fixe les seuils en décibels, code du travail le seuil limite est fixé à 80 dB(A), loi n° 2006-54 du 28 juillet modifiant le code de la route, fixation des niveaux de bruit de chaque type de véhicule).

Gestion des déchets solides :

La phase construction va générer différents types de déchets solides en quantité variable. L'entreprise doit :

- Prévoir des poubelles en nombre suffisant pour la collecte des ordures ménagères
- Evacuation hebdomadaire des ordures ménagères collectées vers la décharge contrôlée
- Aménagement des zones spécifiques pour la collecte des déchets spéciaux (pneus, pièces de rechange, emballages, etc. et évacuation vers sites autorisés ou livraison à des sociétés de récupération agréées
- Installation de fosses étanches de collecte des eaux usées domestiques et vidange régulière vers les infrastructures d'assainissement publiques (En coordination avec l'ONAS)
- Prévoir au niveau des ateliers, des containers étanches pour la collecte des huiles usagées et des filtres (A livrer régulièrement aux sociétés de collecte agréées)
- Stockage des hydrocarbures dans des citernes étanches, placés dans des bacs de rétention et mise en place d'un bac de stockage de produit absorbant
- Contrôle régulier de l'étanchéité des installations
- Interdiction des lavages des engins sur chantier (ceux-ci seront effectués dans des stations-services)
- Aménager des espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature et prévoir des bacs de volume approprié pour la collecte de déchets par type (bacs pour la ferraille, les déchets d'enrobé, déchets d'emballage, etc. ;
- Evacuer régulièrement les déblais et les déchets de béton vers les décharges contrôlées ;
- Assurer le lavage des camions toupies au niveau de la centrale de béton qui doit être nécessairement équipée d'une station de débouage et de décantation (les eaux récupérées seront utilisées pour l'arrosage des pistes, et les résidus de la décantation seront réutilisés ou évacués avec les déchets de béton vers la décharges contrôlée.
- Les déchets d'enrobé défectueux seront récupérés, broyés et réutilisés.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le trafic routier :

Les travaux de construction vont générer des mouvements fréquents d'engins et des camions qui peuvent présenter des risques d'accidents et de perturbation du trafic sur les routes à aménager. Pour sécuriser la circulation et assurer la fluidité du trafic, l'entreprise doit présenter un plan de circulation et le soumettre à l'approbation des autorités compétentes (police de la circulation, DREH). Elle doit assurer la mise en œuvre et le suivi régulier des mesures d'atténuation des impacts et de sécurité nécessaires, notamment :

- Clôturer la zone des travaux et prévoir des accès, contrôlés, gardés et signalisés, autorisés uniquement aux camions d'approvisionnement du chantier et au personnel chargé des travaux;
- Adapter la fréquence de ravitaillement du chantier en fonction de la densité du trafic sur l'itinéraire emprunté par les camions de transport (Eviter les heures de pointe, notamment sur les routes à aménager, les routes menant aux carrières)
- Sensibiliser et contrôler les chauffeurs des camions pour qu'ils respectent les consignes de sécurité, les vitesses limites et les exigences du plan de circulation approuvé ;
- Prévoir des sentinelles au niveau des accès au chantier et le long de l'itinéraire, particulièrement sur les tronçons à risques (zones urbaines, tronçon de chaussée rétrécie, déviations de la circulation) pour avertir les usagers de la route et sécuriser la circulation.
- Equiper les camions de transport pour éviter la projection de agrégats sur les usagers de la route et prévenir la chute et autres matériaux transportés tout au long du trajet (P.ex. : Couverture des bennes, fermeture sécurisée des trappes de déchargement, garde boue arrière, etc.).

Le Maître d'ouvrage est tenu d'assurer un suivi et un contrôle régulier du respect et de l'application de ces mesures par l'entreprise et notamment les mesures relatives au respect des charges autorisées.

Mesures d'atténuation des impacts négatifs sur le paysage

Pour minimiser les effets négatifs du chantier sur le paysage, l'entreprise doit :

- Veiller à la propreté des environs du chantier et assurer le ramassage des divers types de déchets générés par les activités de construction.
- Assurer le décroûtage des camions avant de quitter le chantier
- Mesures liées aux travaux de drainage
- La protection des canaux et ouvrages de drainage contre l'ensablement par la protection des talus et des tronçons à forte pente (parois bétonnés ou maçonnés, plantations pour la fixation des sols, etc. ;
- La protection des points de rejets contre l'érosion (Ouvrage de rejet avec protection des talus et du radier de l'ouvrage : Mur en L, gabions, brise charge, reprofilage de l'écoulement en aval, etc.).

Santé sécurité travail

Pour prévenir ces risques, l'entreprise est tenue de respecter les dispositions relatives à la santé et à la sécurité du Code du travail et les normes des conventions internationales signées par la Tunisie en la matière. Elle doit en particulier mettre en œuvre notamment les actions suivantes :

- Engager les mesures sanitaires générales et spécifiques rigoureuses sur les lieux du travail contre la propagation de l'infection par le nouveau virus Corona « COVID-19 » et ce conformément aux dispositions du décret gouvernemental n°152-2020 qui considère que l'infection par le virus « COVID-19 » est une maladie contagieuse.
- Se doter d'un code de conduite pour la lutte contre l'Exploitation, l'Abus et le Harcèlement Sexuels à faire signer par tout le personnel des entreprises contractantes, de la Mission de Contrôle et de l'UGP.

- Acquisition et mise à la disposition des ouvriers des équipements de sécurité et de protection (Gants, chaussures de sécurités, gilets fluorescents, casques, lunettes, boules kies, etc.) ;
- Port obligatoire de ces équipements par les ouvriers pendant les travaux ;
- Installation d'un local de soin équipés (Personnels formé, boîte pharmacie de premiers soins, etc.) pour effectuer les premiers secours et soins en cas d'accident ;
- Informer et sensibiliser les travailleurs des risques de la profession qu'ils exercent
- Former le personnel de l'entreprise aux techniques et procédures de secours et des premiers soins ;
- Respecter les mesures de sécurités du CCTG /CCTP et les dispositions du Code du Travail ;
- Limiter le niveau du bruit sur chantier à 80 dB(A).

Mesures à mettre en œuvre en cas de découverte de vestiges

- Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, paléontologique, ou culturelle, annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes;
- informer immédiatement les services compétents du Ministère chargé du Patrimoine
- 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.

Ces mesures seront précisées de manière explicite et claire dans le DAO conformément aux dispositions réglementaires (Loi n° 94-35, relative à la protection des monuments historiques, CCAG des marchés publics)

Plan d'urgence

Lors des travaux des situations d'intervention urgente peuvent se manifester (incendie, explosion, pollution de grande ampleur, etc.) compte tenu de la nature des travaux (travail en hauteur, en fond de fouille, etc.) et des produits et équipements utilisés (hydrocarbures, produits inflammables, toxiques, installation classée dangereuse, etc.).

Pour faire face à ces situations, l'Entreprise doit préparer et mettre en œuvre un plan d'intervention d'urgence approuvé par les autorités compétentes (MO, Protection civile, direction de la sécurité)

Ce plan doit notamment définir :

- Les procédures à appliquer dans les situations d'urgence (définition des situations d'urgence, rôles et responsabilités des différents intervenants, etc.)
- Les personnes responsables de sa mise en œuvre (Nom, fonction, organisme, coordonnées)
- Les équipements et le matériel nécessaires aux interventions (nature, quantité, lieux de disponibilité, etc.)
- L'entreprise doit prévoir un personnel formé aux procédures d'intervention et mis à la disposition du chantier.

La fermeture du chantier

A la fin des travaux, l'entreprise doit procéder aux opérations suivantes :

- Nettoyage des zones des travaux, collecte et évacuation de l'ensemble des déchets (déblais, déchet ménager, déchets d'emballage, huiles usagées, déchets de ferrailles, de coffrages, carcasses d'engins, pneus usagées, etc.)
- Démontage de baraquement et autres installations (gîtes d'emprunt, fosses septiques, radiers et socles en béton, citernes de stockage, etc.)
- Remise en état des lieux (mise à niveau du terrain, scarification des sols compactés,
- etc.)

L'entreprise doit respecter la réglementation environnementale spécifique à ces opérations, notamment en ce qui concerne :

- La gestion des déchets
- La fermeture des gîtes d'emprunt
- La décontamination des sols pollués

Le PV de réception provisoire doit mentionner le volet « remise en état des lieux » et préciser que toutes les réserves relatives à ce volet ont été levées

9.1.3. Phase d'exploitation

Mesures liées aux infrastructures projetées et au trafic automobile

Le projet tel qu'il a été conçu a pris en considération les accès existants et a prévu les solutions appropriées pour permettre le déplacement de la population d'une rive à l'autre de la route. Ces passages comprennent des passages signalés et sécurisés pour les piétons au niveau des carrefours, écoles, mosquées, et autres services publics.

Travaux d'entretien et de maintenance

L'entreprise doit assurer la mise en œuvre des travaux d'entretien et de maintenance pendant la période de garantie

9.2. Plan de gestion environnemental et social (PGES)

Le plan de gestion environnementale à mettre en œuvre lors de la réalisation et l'exploitation de la RR 77 comprend un plan d'atténuation et un programme de suivi environnemental et social, le renforcement des capacités et l'assistance technique, les rôles et responsabilités des différentes parties prenantes, les coûts décrites dans les sections précédentes du rapport.

9.2.1. Plan d'atténuation

A-Phase pré construction

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|--|--|--|--|--------------------|--|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| Libération de l'emprise nécessaires pour l'élargissement de la plateforme de la route et des ouvrages hydrauliques | Expropriation des terres déplacement économique et perte de revenu des PAPS | Préparation d'un Plan d'action de réinstallation. Enquêtes socio-économiques Consultations directes des PAPS Indemnisation et compensation des terres et des pertes économiques. | La Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO2) de la BAD. La loi n°2016-53 du 11 juillet 2016, portant expropriation pour cause d'utilité publique | Compensation de toutes les PAPS avant le démarrage des travaux | Avant la notification du marché et le commencement des travaux | MEHAT+O TC+MDEA F+CAPPP, Gouvernorat Commune | UGP DGPC | 29 571 DT- 11 000 USD (Cout additionnel dans Budget de d'état) |
| Installation de chantier (baraquements, bureaux, ateliers, zones de stockage, parc matériels, etc.) | Occupation temporaire des terres | Etablissement d'un document légal (Contrat, autorisation, etc.) d'occupation temporaire des terrains par l'entreprise, Indemnisation le/les propriétaires du période d'occupation des terres Indemniser les dégâts faits aux cultures et aux arbres Préparation par l'entreprise d'un plan d'installation de chantier (plan de situation, plan masse, aménagements des différents compartiments, des accès, etc.) à | -Textes relatif à la protection des terres agricole, au DPH, code des contrats et des obligations, etc.) -Normes et réglementation environnementale (Décret | Autorisation, permis, contrat obtenus avant l'installation Plan d'installation valide par MDC | Dès la notification du marché et Avant l'occupation de terrain | Entreprise Chef de projet | UGP DGPC MDC | 800 000 DT 290 898 USD (Inclus dans le budget du marché) |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---------------------|---|--|---|--|------------|------------------|----------|------|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | | soumettre à l'approbation du maitre de l'ouvrage | EIE, normes relatives à la qualité de l'air (Décret n° 2018-447), aux eaux usées domestiques (Décret n° 2018-315) et loi relative aux déchets, ...) | Système de gestion des déchets valides par MdC | | | | |
| | Pollution des eaux et des sols par les déchets ménagers, les eaux usées, les huiles usagées, et autres produits chimiques | <p>Prévoir des poubelles pour la collecte des Ordures ménagère</p> <p>Evacuation hebdomadaire des Ordures ménagère collectées vers la décharge contrôlée</p> <p>Aménagement des zones spécifiques pour la collecte des déchets spéciaux (pneus, pièces de rechange, emballages, etc. et évacuation vers sites autorisés ou livraison à des sociétés de récupération agréées</p> <p>Installation de fosses étanches de collecte des eaux usées domestiques et vidange régulière vers les infrastructures d'assainissement publiques (En coordination avec l'ONAS)</p> <p>Prévoir au niveau des ateliers, des containers étanches pour la collecte des huiles usagées et des filtres (A livrer régulièrement aux sociétés de collecte agréées) hydrocarbures dans des citernes de stockage étanches, placés dans des bacs de rétention et mise en place d'un bac</p> | | | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|---|--|---|------------------------------|------------------|--------------------|--|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | | de stockage de produit absorbant Contrôle régulier de l'étanchéité des installations Interdiction des lavages des engins sur chantier (ceux-ci seront effectués dans des stations-services) | | | | | | |
| Dégagement des emprises (emprise de la route, de l'aire d'installation du chantier, des ouvrages, etc.) | Dégagement de poussières | Arrosage régulier des pistes et stock de terre (min 2 fois par jour et en cas de nécessité), limitation de la vitesse des camions (20 km/h), couverture des bennes des camions de transport | Décret n° 2018-447 | Absence de plaintes relatives aux poussières | Pendant la durée des travaux | | UGP DGPC | 500 000 DT 181 811 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Bruits | Respect des niveaux réglementaires du bruit Contrôles technique des camions 2 fois par an (Attestations) Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires et jours de repos. | Code de la route Directives de l'OMS relative au bruit, Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les valeurs limites | Absence de plaintes relatives aux bruits et ou respect des normes | | | MdC UGP DGPC | |
| | Produit de décapage, terres végétales, déchets de dessouchage, | Stockage à part et réutilisation ultérieure pour les espaces verts et autres plantation, Evacuation des déchets de | Loi relative aux déchets et ses textes d'application | Propriété de la zone | | | MdC UGP DGPC | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---------------------|--|--|---------------------------|---|--|--|--------------------|------|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | etc. | décapage vers les décharges autorisées | (Loi n°96-41) | | | | | |
| | Arrachage d'arbres d'alignement | <ul style="list-style-type: none"> • Marquage des arbres à arracher par l'entreprise • Obtention des autorisations des CRDA • Coupes, dessouchage et débitage des arbres • Récupération du produit par le propriétaire du terrain ou transport vers les lieux désignés par le CRDA • Evacuation des déchets de coupe vers les sites d'élimination autorisés • Préparer un plan de replantation de cinq fois le nombre d'arbres arrachés à soumettre à l'avis des CRDA et Maître de l'ouvrage | Code forestier | Autorisations, permis et contrats obtenus avant démarrage de la coupe ; Avis de CRDA | Dès la notification du marché et Avant le démarrage des travaux de dégagement des emprises | Entreprise Chef de projet En concertation avec la DG Forêt et CRDA | MdC UGP DGPC | |
| | Erosion hydrique et ensablement des ouvrages | Maintien des écoulements naturels des eaux, aménagement de canaux provisoires de drainage si nécessaire Programmation des travaux pendant la saison sèche et limiter les fronts dans les zones à forte pente. | Code des eaux | Maintien des écoulement | Pendant la durée des travaux | Entreprise Chef de projet En concertation avec CRDA | MdC UGP DGPC | |
| | Perturbation de | Préparation d'un plan de circulation à soumettre à l'approbation des | Code de la | Lettre d'approbation du | Avant le démarrage | Entreprise | MdC | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---|--|---|--|---|--|---|--------------------|---|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | la circulation | <p>autorités compétentes</p> <p>Application des mesures et consignes de sécurité (signalisation, limitation de vitesses, déviation de la circulation, ...)</p> | route | plan de circulation | <p>des travaux</p> <p>Pendant toute la durée des travaux</p> | <p>Chef de projet</p> <p>police circulation</p> | UGP DGPC | |
| Installation des centrales à béton, | Génération de poussière, bruit, Déchets, ... | Préparation des EIEs à soumettre à l'avis de l'ANPE | Décret n°1991-2005, relatif aux EIEs | Avis de l'ANPE obtenus avant le démarrage | Dès la notification du marché | Entreprise Chef de projet ANPE | MdC UGP DGPC | 100 000 DT 36 344 USD (Inclus dans le marché) |
| | | Obtention de l'avis favorable de l'ANPE avant le démarrage des installations | | | Avant l'installation | | | |
| | | Application des mesures d'atténuation du PGE/EIE | | | Pendant l'installation | | | |
| Travaux de démolition des constructions | Bruit et vibrations | <p>Utilisation d'équipements insonorisés (p.ex. cabine d'insonorisation pour les compresseurs)</p> <p>Interdiction des travaux de démolition pendant la nuit et les horaires de repos,</p> <p>Respect des valeurs limites de bruit au droit des façades des bâtiments</p> | <p>Directives OMS relative au bruit</p> <p>Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits</p> | Calendrier des horaires de travail conformes affiché à l'entrée des chantiers | Pendant toute la durée des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 150 000 DT 54 549 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Production de déchets de démolition | Collecter et évacuer les déchets dans la journée vers les sites d'élimination autorisés | Loi-cadre sur les déchets | Contrat signé | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|--|--|--|---|--|----------------------------|--|
| | | | | | | De Mise en œuvre | De suivi | |
| | Propagation de poussières | Humidifier les ouvrages à démolir et les stocks de déchets produits (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Couverture des bennes des camions de transport, | Décret n° 2018-447 Décret 2010-2519 du 208 septembre 2010 | Absence de plaintes et conformité de toutes les bennes | | | | |
| | Risques d'accidents, perturbation de la circulation | Respect des fréquences et horaires des mouvements des engins, Limitation des vitesses des camions, et consignes de sécurités et autres exigences du plan de circulation approuvé | Code de la route Code de travail | Calendrier des horaires de travail Nombre d'accidents | | | | |
| Ouverture des gites d'emprunt et piste d'accès | Perte des terres végétales, dégradation du paysage, poussières, bruits, déchets, | Préparation des EIEs à soumettre à l'avis de l'ANPE | Décret n°1991-2005, relatif aux EIEs | Avis de l'ANPE obtenus avant le démarrage | Dès la notification du marché | Entreprise Chef de projet ANPE Direction des carrières, Gouvernement | MdC UGP DGPC ANPE | 60 000 DT 21 820 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | | Obtention de l'avis favorable de l'ANPE avant le démarrage des installations | | | Avant l'ouverture du gîte | | | |
| | | Application des mesures d'atténuation du PGE/EIE | | | Pendant la durée autorisée d'exploitation du gîte | | | |

B-Phase construction

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | Coût |
|---------------------|---------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----------------|------|
|---------------------|---------|-----------------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----------------|------|

| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
|--|---|---|--|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------|--|
| Les travaux de terrassement généraux (déblais et remblais) | Poussières | Arrosage régulier des pistes et stock des déblais (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Limitation de la vitesse des camions (20 km/h) Couverture des bennes | Décret n° 2018-447 | Absence des plaintes | Pendant la durée des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 300 000 DT 109 138 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Bruit | Interdiction des travaux pendant la nuit et les horaires de repos Utilisation de matériel insonorisé pour les travaux en terrain dur (Exemple : caissons d'insonorisation pour les compresseurs) | Directives OMS relative au bruit Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits | Absence des plaintes | | | | |
| | Déblais, déchets, de chantiers | Evacuation dans la journée des déblais excédentaires vers les sites autorisés ou les décharges contrôlées | Loi N°96-41 sur les déchets et ses textes d'application | Pas de déblais et déchets sur site | | | | |
| | Erosion hydrique des sols et des talus et ensablement des ouvrages hydrauliques | Limitation de la longueur du front dans les zones à forte pente Programmer les travaux (particulièrement au niveau des reliefs accidentés) pendant la saison sèche et arrêt des travaux pendant les pluies Prévoir des buses d'équilibres sous remblais et au niveau du fil d'eau naturel dans les zones marécageuses Installer les canaux provisoires de drainage et de conservation des sols | Textes relatifs à la protection des eaux, du DPH et des sols, particulièrement le Code des eaux et la loi n°95-70 relative à la conservation | Absence d'érosion | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|---|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|--------------------|---|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | | | des eaux et des sols | | | | | |
| Les travaux de construction du corps de chaussée et des ouvrages | Dégagement de poussières lors du transport et du déchargement | Arrosage régulier des pistes (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Limitation de la vitesse des camions (20 km/h) sur chantier et sur les pistes non revêtues Couverture des bennes | Décret n° 2018-447 | Absence des plaintes | | L'entreprise | MdC UGP DGPC | 200 000 DT 72 759 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Perturbation de la circulation par les camions de transport | Application des mesures et consignes de sécurité (signalisation, déviation de la circulation, ...) Respect des fréquences et horaires des mouvements des camions de transport, Limitation des vitesses des camions, | Code de la route Plan de circulation approuvé | Absences des accidents | | | | |
| Important dégagement de poussières | | Arrosage régulier des pistes, stock des déblais (min 2 fois par jour et en cas de nécessité) Limitation de la vitesse des camions (20 km/h) sur chantier et les pistes non revêtues Couverture des bennes des camions de transport Arrosage des matériaux de construction avant déchargement | Décret n° 2018-447 | Absence des plaintes | Pendant toute la durée des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 50 000 DT 18 204 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | Production de déchet (enrobé défectueux, déblais, déchets de bentonite, de ferrailles, de béton, de | Aménagement des espaces adéquats pour le stockage provisoire des déchets en fonction de leur nature Mise en place des bacs, en nombre et en volume appropriés pour la collecte de déchets par type (ferraille, déchets d'enrobé, d'emballage, de câbles, etc..). Stabilisation de la bentonite usagée, issue des opérations de forage des pieux (Cette opération sera confiée à des sociétés | Loi N°96-41 sur les déchets et ses textes d'application | Propriété de la zone des travaux | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|---------------------|--|---|---|----------------------------|------------|-----------------|-------|------|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | coffrage, déchets d'asphalte, de lavage des camions toupies, ... | <p>de service spécialisée et agréée par le ministère chargé de l'environnement)</p> <p>lavage des camions toupies au niveau de la centrale de béton dans une station de débouage et de décantation</p> <p>Récupération, broyage et réutilisation des déchets d'enrobé défectueux</p> <p>Récupération des poussières captées par les filtres des fumées des centrales d'enrobés</p> <p>Evacuer régulièrement les déblais et les déchets de béton, de la bentonite stabilisée vers les sites d'élimination autorisés (décharges contrôlées)</p> <p>Evacuation des cendres des centrales *d'enrobé vers les centres techniques de traitement et d'élimination (Centre de Jradou).</p> <p>Livraison des déchets recyclables (ferraille, bois, emballage, câbles, etc.) à des sociétés de récupération autorisées par le ministère chargé de l'environnement</p> | | | | | | |
| | Bruits des compresseurs, groupe électrogène, des grues, des engins de chantiers, de recepage des pieux, etc. | <p>Utilisation de caissons d'insonorisation pour les compresseurs et les groupes électrogènes</p> <p>Interdiction des travaux de déchargement des produits et de recepage des pieux pendant la nuit et les horaires de repos, congés,</p> <p>Limitation du niveau de bruit sur chantier à 80 dB(A)</p> | <p>Directives OMS relative au bruit</p> <p>Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 fixant les valeurs limites de bruits</p> <p>Code du</p> | Absence des plaintes | | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|---|---|----------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | | | travail | | | | | |
| | Dégradation du paysage | Clôturer les zones de travaux de manière appropriée (Intégration dans le paysage, Isolation visuelle des installations) veiller à la propreté des environs du chantier et assurer le ramassage des divers types de déchets générés par les activités de construction. Assurer le décrottage des camions | | Propriété des environs du chantier | | | | |
| | Accès et sortie des camions | Isoler la zone des travaux par des clôtures et prévoir des accès, signalisés, gardés et contrôlés par des sentinelles formés à cet effet | Code de la route Règlements municipaux | Présence d'isolation physique du chantier | | | | |
| Trafics supplémentaires lourds de transports des matériaux | Perturbation de la circulation sur les routes empruntées Risques d'accidents Nuisances pour les zones urbaines traversées | Adapter la fréquence de ravitaillement du chantier en fonction de la densité du trafic sur les routes à aménager Contrôler, former et sensibiliser les chauffeurs au respect des consignes de sécurité, Prévoir des sentinelles au niveau des accès au chantier et sur l'itinéraire, Couverture des bennes des camions, fermeture sécurisée des trappes de déchargement, garde boue arrière, etc.). | Code de la route Règlements municipaux | | | | MdC UGP DGPC Police | |
| Achèvement des travaux et | Déchets, sols pollués, séquelles des | Remise en état des lieux : Nettoyage des zones des travaux et d'installation de chantier : collecte et évacuation de l'ensemble des déchets | Réglementation environnement | | A la fin des travaux | Entreprise Chef de projet | MdC UGP DGPC | 200 000 DT 72 759 USD |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|-----------------------|---|--|---|----------------------------|--|-----------------|-------|-----------------------------------|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| fermeture du chantier | travaux, semelles de fondation des installations, excavation, | (déblais, déchets, ménager, déchets d'emballage, huiles usagées, déchets de ferrailles, de coffrages, carcasses d'engins, pneus usagés, etc.) Démontage de baraquement et autres installations (gîtes d'emprunt, fosses septiques, radiers et socles en béton, citernes de stockage, ...) Mise à niveau du terrain, scarification des sols compactés, ...) Vérification du respect de ces conditions lors de la réception provisoire des travaux. | ale énumérée ci-dessus CCTP, CCTG et PV de réception | | et préalablement à la réception provisoire | | | (Inclus dans le budget du marché) |

-
-
- Mesures communes à toutes les phases travaux

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|---|--|--------|---------|------------|-----|--|
| Travaux à | Risques | Engager les mesures sanitaires générales et spécifiques | | Nombre | Pendant | Entreprise | MdC | |
|-----------|---------|---|--|--------|---------|------------|-----|--|

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|---|--|---|--------------------------------|---|---|---------------------------|--|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| risques (Utilisation d'engins, travaux en hauteur et en profondeur, manipulation et exposition aux produits toxiques, ...) | d'accidents, blessures, chutes, brûlures d'incendie, intoxication, exposition au bruit, ... pouvant entraîner des maladies chroniques, l'invalidité, décès) | <p>rigoureuses sur les lieux du travail contre la propagation de l'infection par le nouveau virus Corona « COVID-19 ».</p> <p>Engager les mesures sanitaires générales et spécifiques rigoureuses sur les lieux du travail contre la propagation de l'infection par le nouveau virus Corona « COVID-19 ».</p> <p>Acquisition et mise à la disposition des ouvriers des équipements de sécurité et de protection (Gants, chaussures de sécurités, gilets fluorescents, casques, lunettes, boules kies, ...)</p> <p>port obligatoire de ces équipements par les ouvriers pendant les travaux</p> <p>Installation d'un local de soin équipés (Personnels formé, boîte pharmacie de premiers soins, etc.) pour effectuer les premiers secours et soins en cas d'accident</p> <p>Former le personnel de l'entreprise aux techniques et procédures de secours et des premiers soins</p> <p>Respecter les mesures de sécurités du CCTG /CCTP et les dispositions du Code du Travail</p> <p>Limiter le niveau du bruit sur chantier à 80 dB(A)</p> | Code du travail Décret gouvernemental n°152-2020 | d'accident et d'incidents | toute la durée des travaux | Chef de projet | UGP DGPC | 40 000 DT 14 547 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| Travaux de fouilles et de terrassement | Dégradation ou perte de vestiges enfouis, découverts de manière fortuite | <p>Arrêter le travail immédiatement après la découverte de tout objet ayant une possible valeur historique, archéologique, historique, paléontologique, ou culturelle, annoncer les objets trouvés au chef de projet et informer les autorités compétentes;</p> <p>Informer immédiatement les services compétents du Ministère chargé du Patrimoine</p> <p>Protéger correctement les objets trouvés aussi bien que</p> | Code du patrimoine des marchés publics | Nombre des vestiges découverts | Dès la découverte de vestiges jusqu'à l'autorisation de reprise | Entreprise Chef de projet En coordination avec les services | MdC UGP DGPC INP | 2 000 DT 726.743 USD (Inclus dans le budget du marché) |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Indicateurs de performance | Calendrier | Responsabilités | | Coût |
|--|--|--|--|----------------------------|--|---|--------------------|--|
| | | | | | | Mise en œuvre | Suivi | |
| | | 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. | | | des travaux | du patrimoine (INP) | | |
| Situation d'urgence (Graves accidents, incendie, explosion, pollution de grande ampleur) | Pollution de grande ampleur, nombre important de blessés et décès, autres situation présentant un dangers potentiels aux ouvriers, tiers, etc. | Préparation d'un plan d'intervention d'urgence approuvé par les autorités compétentes, définissant les procédures à appliquer, les moyens humains et matériel à mobiliser ainsi que les responsabilités et les rôles des différents intervenants. | Code de travail Réglementation relative à l'établissement classes dangereux, insalubre et incommode | Plan d'urgence approuvé | Lors de l'établissement de l'offre des travaux | Entreprise travaux | MdC UGP DGPC | 5 000 DT 1 816 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | | Evaluation et approbation du plan d'urgence | | | Avant le démarrage des travaux | Maitre de l'ouvrage Protection civile, direction de la sécurité | MdC UGP DGPC | |

C-Phase d'exploitation

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|--|---|---|------------------------------------|--|-----------------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| Exploitation des infrastructures réalisées | Restriction et interdiction d'accès de la population aux services public, ressources naturelles (Transhumance, points d'eau, etc.), | Des passages signalés et sécurisés pour les piétons au niveau des échangeurs, des carrefours, écoles, mosquées, et autres services publics, L'aménagement de pistes/routes latérales au niveau des ouvrages d'arts menant au carrefour le plus proche | Règlements municipaux de la voirie | Lors des études (phase conception) | | DGPC | | Budget de l'Etat |
| | | | | Mise en œuvre lors des travaux) | Nombre d'incidents et d'accidents | Chef de projet Entreprise | MdC UGP DGPC | Inclus dans le marché des travaux |
| | Impacts induits de l'urbanisation non contrôlé et ses conséquences sur la durabilité du projet (saturation prématurée) | Prévoir une zone non édificandi de part et d'autre de la route (P.ex sur une bande de 50 mètres, interdite à la construction et à toute activité commerciale Interdire tout nouvel accès ou sorite non autorisé à partir de la route. | Plans d'aménagement urbains | Dès la phase de conception du projet et avant le démarrage de l'exploitation | Nombre de construction | DGPC | Les communes | Budget de l'Etat |
| | Pollution de l'air | Contrôle des gaz d'échappement des véhicules et du bruit moteur | Code la route Règlement | Lors des visites | Nombre des | Agence des transports | MdC UGP | Inclus dans le |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|---------------------|---|--|--|--|-----------------------------------|---|------------------------------|--|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| | Nuisances sonores | | municipaux | techniques (1 à 2 fois par an) | plaintes | terrestres | DGPC | marché des travaux |
| Trafic automobile | Pollution de l'air Nuisances sonores Risques d'accidents | Contrôle des gaz d'échappement des véhicules et du bruit moteur Préparation d'un Plan de sécurité de la circulation et de gestion du trafic | Code la route Règlement municipaux Code la route | Contrôle inopiné sur route (4 fois par an) | Certificats de contrôle technique | Agence des transports terrestres + Police de la circulation | MdC UGP DGPC Police | 10 000 DT 3 634 USD (Inclus dans le budget de fonctionnement de la DGPC) |
| | | | | Dès la phase de conception du projet | | DGPC | | |
| | Risques d'accidents Pollution hydrique (MES et hydrocarbures) des cours et plans d'eau au niveau des rejets des eaux de drainage | Mise en place de ralentisseurs, de panneau d'avertissement de danger, de marquage (signalisation horizontales et verticales), glissières de sécurités, Organisation de campagnes de sensibilisation à la sécurité routière destinées usagers de la route | Code la route Décret n° 85-56, relatif à la réglementation des rejets dans les milieux récepteurs | Phase travaux | | Chef de projet Entreprise | MdC UGP DGPC Police | 80 000 DT 29 093 USD (Inclus dans le budget du marché) |
| | | | | 4 fois par an | | DGPC avec police de circulation et société civile | DGPC Police | |
| | Conception des ouvrages décanteurs-séparateur d'hydrocarbures au niveau des points de rejets des eaux de drainage | | Phase conception APD | | DGPC | | | |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|---|--|--|---------------------------|--|----------------------------|--|--------------------|--|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| | Impacts positifs sur la durabilité du projet | Réalisation de décanteurs-séparateur d'hydrocarbures | | Phase travaux | | Entreprise Chef de projet | MdC UGP | |
| | | Préparation d'un manuel d'entretien | Normes de construction | Phase études | | DGPC | DGPC | |
| Travaux d'entretien des infrastructures routières (chaussée, ouvrages d'art et équipements, éclairage public) | Economies d'énergie | Contrôle de l'état des ouvrages et réfection des défauts (nids de poules, fissures,) | | Min 2 fois par an | Nombre des nids, fissures | Entreprise Chef de projet (période garantie) en coordination avec le service de l'entretien | MdC UGP DGPC | Inclus dans le marché |
| | | Contrôle de l'état des ouvrages et réfection des défauts (nids de poules, fissures, ...) | Manuel d'entretien | Min 2 fois par an | | Service entretien (après la période de garantie) | | 10 000 DT 3 634 USD (Inclus dans le budget de fonctionnement de la DGPC) Inclus dans le marché |
| | | Curage des réseaux de drainage et ouvrages hydrauliques Entretien des talus et des aménagements de protection contre l'érosion | | Min 2 fois par an, avant et après la saison pluviale | | Entreprise, chef de projet (Période garantie) en coordination avec le service de l'entretien | | |
| Aménagement des espaces verts et plantation | Compensation des arbres arrachés Amélioration | Plantation des arbres d'alignement et aménagement des espaces verts au niveau des carrefours giratoires et des TPC, y compris leur entretien | | Après la période de garantie | Etat des zones vertes et | Service d'exploitation et de l'entretien des | DGPC | 80 000 DT 29 093 USD (Inclus dans le budget du |

| Activités du projet | Impacts | Mesures d'atténuation | Références réglementaires | Calendrier | Indicateurs de performance | Responsabilité | | Coût |
|---------------------|------------|------------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|----------------|-------|---|
| | | | | | | Mise en oeuvre | Suivi | |
| d'arbres | du paysage | Entretien des arbres plantés | | | plantés | routes | | marché) 20 000 DT 7 271 USD (Inclus dans le budget de fonctionnement de la DGPC |

Le budget alloué au projet et considéré comme mesures d'atténuation et de sécurité pour la réhabilitation de la route au niveau de la phase de conception et des travaux est estimé 2 836 000 DT/1 050 000USD

Toutefois seulement 39 571 DT est un cout additionnel pour l'indemnisation des biens (d'après PAR 2021) et le cout de mise en œuvre de PGES pendant la phase d'exploitation.

9.2.2. Plan de surveillance et de suivi

Surveillance environnementale

Cette activité a pour objectifs avant les travaux, de jeter les bases de tout le travail de vérification et de contrôle environnementaux ultérieurs (y compris le suivi), pendant les travaux et interventions, de veiller au respect et de s'assurer (par des visites de chantiers) du respect :

- Des précautions d'usage et des procédures édictées dans le PGES ;
- Des mesures de protection de l'environnement
- de la législation et de la réglementation
- de détecter de façon précoce des perturbations environnementales imprévues par l'étude d'impact environnemental et social
- de fournir des éléments permettant de réorienter, si nécessaire, le déroulement des travaux, la conduite des compensations et des déplacements, ou d'en améliorer le déroulement.

Les rapports de l'étude d'impact et des outils de la surveillance et du suivi environnemental donnent pour chaque composante environnementale identifiée pour la surveillance :

- Les cibles et les paramètres à surveiller,
- Le référentiel, c'est-à-dire la base d'appréciation,
- Le type d'analyse à faire,
- Les indicateurs vérifiables et les sources de vérification,
- Les seuils d'intervention,
- Les types d'intervention (mesure à prendre) en cas de problème,
- Le responsable.
- La surveillance environnementale a pour but de s'assurer du respect des mesures de gestion environnementales et sociales proposées

La surveillance environnementale concernera aussi bien la phase de construction et celle de mise exploitation. Elle est assurée par le Bureau de contrôle (phase de travaux) et le Service de Suivi du Plan de Gestion Environnementale de la Direction Générale des Ponts et Chaussées (phase exploitation).

L'Entrepreneur soumet mensuellement au Maître d'Œuvre un rapport d'activité ESSH résumant les actions ESSH mises en œuvre pour la conduite des travaux durant la période précédente. Le rapport d'activité ESSH contient l'information suivante :

- Etat du personnel ESSH en fin de mois
- Inspections réalisées (localisation et fréquences)
- Non-conformités détectées dans le mois et description des mesures correctives mises en place
- Etat des registres de produits et déchets dangereux
- Activités antiérosives et de lutte contre la sédimentation engagée pendant le mois
- Actions engagées avec les acteurs extérieurs aux travaux : populations riveraines, autorités locales, agences gouvernementales
- Résultats du suivi des principaux indicateurs
- Notification des incidents.

Arrangements pour le suivi

Le suivi environnemental a pour but de vérifier, sur le terrain, la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité des mesures d'atténuation ou de compensation prévues par l'EIE.

Le Programme de suivi décrit :

- les éléments devant faire l'objet d'un suivi ;
- les méthodes/dispositifs de suivi ;
- les responsabilités de suivi ;
- la période de suivi.

La mise en œuvre de la gestion environnementale incombe aux institutions suivantes

- L'équipe d'exécution du PGES (entreprise tribulaire des travaux)
- l'expert environnementaliste international du bureau de contrôle
- L'UGP qui renferme parmi ces membres, un expert environnementaliste et un expert en sauvegarde social chargés du suivi du volet environnemental et social.
- L'assistance technique à l'UGP parmi ces membres un expert environnementaliste et un socio économiste chargés d'appuyer l'équipe de l'UGP.

Les Rôles et Responsabilités de l'UGP sur la mise en œuvre du PGES

- Pour la mise en œuvre du projet, la DGPC va s'appuyer sur une unité de gestion du projet. Il est recommandé de recruter un expert en sauvegarde environnementale et un autre chargé des questions sociales pour le compte de l'UGP chargés, avec l'appui de la mission de contrôle des travaux, de veiller à la conformité du programme par rapport aux exigences du SSI de la Banque, lors des phases de préparation et de construction, dans :
 - (i) l'analyse et la synthèse des informations et documents d'études et ensuite de suivis reçus des chefs de projets,
 - (ii) la validation des clauses spécifiques environnementales et sociales en association avec les chefs de projets,
 - (iii) la validation/vérification des clauses des DAO et des PGES de Chantier requis,
 - (iv) la vérification sur terrain des documents de surveillance de la mission de Contrôle quant au respect des mesures environnementales et sociales détaillées,
 - (v) la préparation des rapports de suivi de la mise en œuvre mensuels qui seront transmis à la Banque africaine de développement,
 - (vi) de gérer le registre et le traitement des plaintes et griefs,
 - (vii) de fournir les documents et rapports spécifiques requis avant les missions de supervision du projet et d'y participer,
 - (viii) de préparer et de faire valider, par la Banque, les TDRs de recrutement du consultant pour l'Audit annuel de conformité E&S (15 décembre à compter de la 2e année de mise en œuvre et ce jusqu'à la fin du projet. Le rapport d'achèvement E&S et l'Audit E&S d'achèvement du PGES et du PAR seront produit et soumis à la Banque au plus tard 06 mois après la clôture du projet.
- Le suivi de la mise en œuvre du PGES et du PAR sera assuré par l'UGP sous la responsabilité du spécialiste en sauvegarde environnementale et de l'expert en sauvegarde sociale/genre qui prépareront les rapports de suivi mensuels de leur mise en œuvre et superviseront la préparation des rapports annuel d'audit de performance E&S à partir de la seconde année d'exécution du projet par un consultant indépendant.
- La mission de contrôle y contribuera également à travers la prestation de son expert environnemental et social qu'il comptera dans son équipe d'experts clés. Tenant compte de la catégorie environnementale et sociale 1 du projet, la périodicité pour la production des rapports de mise en œuvre des mesures E&S (PGES, PAR et PEPP) est mensuelle.

Indicateurs de suivi

Phase de construction

| Élément | Paramètres de suivi | Fréquence du suivi | Normes | Lieux du suivi | Responsable et Coûts |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--|--|
| Émission atmosphériques des installations asphalte/bitume | Total particules en suspension (TPS), | 1 fois/Mois (Moyenne sur 24 h) | Décret n°447 du 18 Mai 2018 | Sites des installations et à proximité | Entreprise des travaux 10 000 DT/ 3700 USD |

| | | | | |
|------------------|--------------------------------------|---|--|---|
| | fumée à l'émission | | | |
| Qualité de l'air | Total particules en suspension (TPS) | 1 fois/Trimestre (Moyenne sur 24 h) | | Zones de travaux, et Zones d'empruntes |
| Bruit | Niveau de bruit en dB(A) | 1 fois/semaine pendant 2 jours. (2 fois par jour, y compris le soir et le dimanche. | Normes sur les valeurs limites Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les seuils en décibels | Au droit des façades (logements, écoles, dispensaires, etc. jusqu'à 200 m - sites de construction, carrières, routes, etc. |

Phase d'exploitation

| Élément | Paramètres de suivi | Fréquence du suivi | Normes | Lieux du suivi | Responsable et coûts |
|------------------|---|--|--|--|--|
| Qualité de l'air | Bioxydes d'azote NOx, Oxyde de carbone (CO) et particules en suspension (TPS) | 2fois par an (janvier et juillet) | Décret n°447 du 18 Mai 2018 | Zones résidentielles et les zones ou l'air est très pollué | Services de l'exploitation et de l'entretien des routes 10 000 DT/3700 USD par an d'exploitation Soit 50 000 DT pour 5 ans |
| Bruit | Suivi du bruit durant la journée et la nuit et durant les week-ends. | 2 fois par an pendant 2 jours consécutifs. 4 fois par jour | Normes sur les valeurs limites Arrêté du maire de Tunis du 21 août 2000 qui fixe les seuils en décibels | Au droit des façades (logements, écoles, dispensaire, etc. jusqu'à 200 m | |
| Qualité de l'eau | MES, conductivité, DOC, DBO, huiles et graisses minérales | 2 fois par an | • Décret n° 2018-315 du 26 mars 2018 | • Rejet des eaux de drainage • Milieu récepteur (Cours d'eau et mares, etc. | |

9.2.3. PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPACITES ET FORMATION

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

L'entreprise désignera sur le site un expert HSE (hygiène, sécurité et environnement) avec au minimum 5 ans d'expérience, qui veillera à la mise en place et l'application du plan d'hygiène, de sécurité et d'environnement et le Plan de Gestion Environnemental et Social. Ce responsable sera chargé de la prévention des accidents, du respect des mesures de sécurité et de la protection contre les accidents et d'établir tous les rapports relatifs à l'hygiène, à la sécurité des personnes et des installations et à la protection de l'environnement. Ce responsable doit agir en étroite collaboration avec le responsable HSE affecté par la DGPC dans le projet

D'autre part, le bureau de contrôle et de suivi qui sera désigné par la MEHAT est appelée à désigner dans son équipe un responsable HSE qui se collabore avec le point focal de l'unité de Gestion du projet qui aura pour tâches principales :

- Le suivi et monitoring du PGES ;
- Le contrôle de l'entreprise chargée de l'exécution des travaux ;
- Rédaction des rapports réguliers (mensuels) de suivi environnemental et social a transmettre a la BAD

Une Unité de Gestion du projet ou un expert socio-économique qui sera désigné par la DGPC pour assurer le suivi de la mise en œuvre du PAR qui aura pour taches principales :

- Le suivi et monitoring du PAR ;
- La mise en œuvre du plan de communication (Consultations, sensibilisation et diffusion) ;
- Rédaction des rapports réguliers (mensuels) de l'avancement de la mise en œuvre du PAR a transmettre a la BAD.
-
- Les deux experts seront chargés de préparer les TdRs pour le recrutement d'un consultant indépendant pour la préparation du rapport d'audit de conformité E&S à compter de la deuxième année de mise en œuvre du PGES et du PAR et ce jusqu'à l'achèvement du projet.

PLAN DE RENFORCEMENT DES CAPCITES

| Mesure visé | Responsable | Besoin en renforcement identifié | Echéances | Coût |
|---|-----------------------|---|---|---|
| Application des mesures de l'EIES et autres bonnes pratiques pendant les travaux (gestion des déchets, limitation des nuisances, etc... | Entreprise de travaux | La désignation d'un responsable hygiène, sécurité et environnement par chantier qui aura autorité pour intervenir sur le chantier en cas de non-respect des consignes, | Durant toute la phase des travaux | 25 000 DT/ 10 000 USD (Inclus dans le budget du projet) |
| | | Prévoir des formations courte et ciblée : Programme d'information et de sensibilisation des conducteurs de l'entreprise, en particulier les conducteurs d'engins et de véhicules lourds, sur la prévention routière et sur la conduite en sécurité ; Une sensibilisation/formation des ouvriers sur les risques des accidents, ainsi que sur les questions de santé et de sécurité, | Avant le démarrage et 01 fois/trimestre | 5 000 DT/1800 USD (Inclus dans le budget du projet) |

| | | | | |
|--|---|--|--------------------------------|---------------------------------------|
| Suivi du PGES | Expert HSE du bureau de suivi et contrôle | Suivi et contrôle de la mise en œuvre du PGES Rédaction des rapport | Avant le démarrage des travaux | 20 000 DT/7500 USD (Cout additionnel) |
| Mise en œuvre du PAR | MEHAT et partie prenante | | | 10 000 DT/3750 USD (Cout additionnel) |
| Plan de communication pour la mise en œuvre du PAR | MEHAT Expert Sociologue | Consultation, sensibilisation, diffusion | Avant le démarrage des travaux | 10 000 DT/3750 USD (Cout additionnel) |
| Suivi et supervision du PAR | Expert Sociologue | Suivi et contrôle de la mise en œuvre du PAR Rédaction des rapport | Avant le démarrage des travaux | 20 000 DT/7500 USD (Cout additionnel) |

Le cout de renforcement des capacités institutionnelles de l'UGP avant le démarrage des travaux et pendant les travaux est de 90 000 DT dont 30 000 DT sont à la charge de l'entreprise des travaux et inclus dans son budget et 60 000 DT sont des couts additionnels du projet.

9.3. PLAN D'ACTION DE REINSTALLATION

Le projet requiert une servitude supplémentaire pour les travaux d'aménagement et d'extension de la route existante d'où une acquisition des terres sera prévu dans le cadre du tracé de la route, et par suite des impacts négatifs sur les biens et les revenus de la population affectée découleront aussi de la mise en œuvre du projet :

- Perte permanente de la terre
- Restriction d'accès à des domiciles, des commerces et autres biens.
- Perte temporaire ou définitive de sources de revenus agricole et commerciales (

selon les exigences de la législation tunisienne et la Sauvegarde Opérationnelle 2 (SO2) de la BAD, un plan d'action de réinstallation est élaborée pour permettre d'établir des mesures socioéconomiques viables visant à empêcher, minimiser voire atténuer les impacts négatifs potentiels de la mise en œuvre des activités préconisées sur les populations ciblées et donne les orientations sur les dispositions à prendre en cas de destruction ou perte de biens pour la compensation des personnes ou les communautés affectées. Il est également utilisé chaque fois qu'un projet comporte des risques d'impacts en termes de déplacements économiques et des acquisitions de terrains,

9.4. MECANISME OPERATIONNEL DE GESTION DES PLAINTES

- Un mécanisme de gestion des plaintes (MGP) est prévu pour la gestion de toutes les questions, commentaires ou plaintes liés au projet. Le MGP couvre les aspects sociaux et environnementaux et peut traiter des problèmes d'acquisition de terrain ou d'autres biens (par exemple, le montant de l'indemnité, la viabilité des parcelles résiduelles), des pertes, nuisances, ou dommages causés par les travaux de construction ou de toute autre question lié au projet. Il est mis en place dès le début du projet et doit se continuer jusqu'à l'achèvement des travaux d'exécution du projet. Ce MGP ne prive pas la personne d'avoir recours aux tribunaux.

- En cas de conflit, la résolution à l'amiable par la médiation est la méthode privilégiée. Les Lois tunisiennes sur l'expropriation pour cause d'utilité publique et l'occupation temporaire stipulent qu'à défaut d'une entente, les parties peuvent saisir les juridictions.
- Le MGP sera décrit dans une brochure d'information qui contiendra l'adresse, le numéro de téléphone et l'adresse mail de l'administration centrale, ainsi que les coordonnées des représentants à divers niveaux (central, régional et local).
- Celles-ci seront disponibles pour la population durant tout le projet.
- La démarche à suivre est :
 - **Dépôt de questions, commentaires ou plaintes**
- Afin d'assurer un accès facile à la population à ce mécanisme, le public peut soumettre ses questions, commentaires ou plaintes auprès de représentants au plus près de chez eux, tels que :
 - Le bureau de l'administration au niveau de la base de vie du chantier ;
 - Les chefs du secteur (Omda), délégations et communes, gouvernorats ;
 - Aux directions régionales de l'équipement, de l'Habitat et de l'Infrastructure (Siliana)
- Ou directement à la DGPC auprès du point focal pour les questions sociales.
- Les plaintes relatives à l'expropriation et à l'indemnisation peuvent être gérées directement par la CAPPP durant le déroulement des travaux.
- **Enregistrement des plaintes :**
- Un registre de plaintes sera disponible à chaque Imada (secteur) et délégation, direction régionale de l'équipement et aux sièges des deux gouvernorats (Sousse et Kairouan), traversés par le projet.
- Le mécanisme de gestion des plaintes permettra également de présenter des requêtes orales par les personnes analphabètes. La nature de la requête sera alors consignée par le représentant qui la reçoit.
- Le public peut aussi soumettre toute question, commentaire ou plainte directement à l'administration centrale, par mail, lettre, fax ou par téléphone.

Bureau des relations avec le citoyen

Ministère de l'équipement, de l'habitat et de l'infrastructure, direction générale des ponts et chaussées,

Bd Habib CHRITA, Cité Jardin 1002 Tunis-Tunisie

Tel: +216 (71) 287 779/783 796

Fax: +216 (71) 787 062

mail : dgpc@MEHI.gov.tn

- **Traitement des plaintes**
- Lors du dépôt d'une plainte (question ou commentaire), un accusé de réception sera délivré. Lorsqu'ils le peuvent, ces représentants répondent directement aux questions, commentaires ou plaintes simples qui peuvent être gérés à leur niveau. Les questions, commentaires ou

plaintes qui ne peuvent pas être gérés à ce niveau sont soumis à la DGPC, auprès du point focal pour les questions environnementales ou sociales.

- Le représentant de l'administration qui reçoit la plainte communique à la personne soumettant une plainte par quel moyen celle-ci sera traitée, et dans combien de jours elle pourra recevoir une réponse.
- Les plaintes parvenant à la DGPC sont soit traitées directement et une réponse sera transmise à la personne ayant déposé la question ou la plainte, soit transmise au service compétent : dans ce cas, la DGPC informe la personne de la transmission de la plainte et se charge de faire le suivi pour s'assurer que la personne reçoive une réponse. Le point focal environnemental ou social est tenu de répondre à la requête (selon leur complexité) dans les 30 jours ouvrables.
- **Suivi et évaluation des plaintes**
- Le point focal chargé des questions environnementale ou sociales est appelé à recueillir, centraliser, analyser et à proposer des améliorations au MGP, si nécessaire. Le suivi des plaintes fait partie intégrante des rapports de suivi partagés avec la BAD. Le MGP est ouvert à toute personne à tout moment.

9.5. BUDGET GLOBAL DE LA MISE EN OEUVRE DU PGES

Le coût global du plan de gestion environnemental et social a été évalué à 3 016 571 DT / 1 118 000 USD, y sont inclus dans ce coût les mesures d'atténuation, le suivi et le contrôle, le renforcement des capacités et les compensation/indemnisation des personnes et biens affectés pour les différentes phases de conception (avant le démarrage des travaux), réhabilitation et d'exploitation de la route RR77 et ces composantes annexes.

Toutefois, le cout relatif à la mise en œuvre du PGES est estimé à 179 571 DT /66 500 USD

Tableau 10 : Estimation du coût total du Plan des Gestion Environnemental et social (PGES)

| Plan | Phases | Coûts Inclus dans le marché (DT) | Coûts Inclus dans le budget de fonctionnement de la MEHAT (DT/an) | Coûts additionnel (DT) |
|---|--------------|----------------------------------|---|---------------------------------------|
| Plan d'Atténuation des impacts | Conception | 1610 000 | | 29 571 |
| | Travaux | 1 157 000 | | |
| | Exploitation | | 30 000 | 10 000 |
| Plan Suivi environnemental | Travaux | 10 000 | | |
| | Exploitation | | | 50 000 |
| Plan de renforcement des capacité | Travaux | 30 000 | | 90 000 |
| Recrutement d'un spécialiste en sauvegarde environnementale | | | | Inclus dans le budget de l'UGP |
| Recrutement d'un spécialiste en sauvegarde sociale | | | | |
| Recrutement d'un Consultant indépendant en Audit E&S | | | | |
| SOUS TOTAUX | | 2 807 000 | 30 000 | 179 571 |
| TOTAUX | | | | 3 016 571 |