

Abréviations et Acronymes

ANPE : Agence Nationale de Protection de l'Environnement

CRDA : Commissariat Régional de Développement Agricole

DGPC : Direction Générale des Ponts et Chaussées

EIES : Etude d'Impact Environnemental et Social

MEE : Ministère de l'Équipement et de l'Environnement

MDE : Ministère des Domaines de l'Etat

OTC : Office de la Topographie et du Cadastre

PAP : Personnes Affectées par le Projet

PAR : Plan d'Action de Réinstallation

PGES : Plan de Gestion Environnementale et Sociale

CRC: Commission de Reconnaissance et de Conciliation

RN : Route Nationale

RL : Route Locale

RR : Route Rurale

La composante S3 :

Aspects environnementaux :

1. Avis ANPE

(Dossier envoyé le 3 Mars 2014 pour examen et la réponse reçue de l'ANPE le 9 Mai 2014) :

Sur la base des dispositions préconisées par l'étude d'impact sur l'environnement ainsi que les mesures compensatoires proposées, l'A.N.P.E a formulé un avis favorable pour la réalisation du projet sous réserve d'intégrer le couloir de la rocade de Menzel Temime dans le schéma de l'aménagement urbain d'après l'article 4 du décret n°2005 -1991 du 11 juillet 2005.

2. Conclusions principales de l'EIE et résultats de consultations publiques :

2.1. Conclusions principales de l'EIE

La région du Cap Bon connue déjà pour son activité agricole a subi ce développement par la création de la zone touristique Kélibia La Blanche, la zone estivale de Korba en plus du développement du réseau de location des maisons estivales dans les villes côtières du Cap Bon pour répondre au besoin en infrastructure touristique surtout interne suite à la saturation de la ville de Hammamet.

Ce développement oblige la mise à niveau du réseau routier du Cap Bon, la D.G.P.C. a déployé ses efforts pour améliorer son réseau et répondre au besoin de la région. Dans cet esprit, la mise en 2x2 voies de la route de la RR27 entre Nabeul et Kélibia dans le gouvernorat de Nabeul vient dans l'ensemble de mise à niveau des projets routiers structurants et la déviation des routes classées pour assurer la liaison inter ville et soulager leurs centres d'un trafic transitaire qui se développent chaque jour plus.

L'aménagement de la RR27 s'inscrit dans le cadre du schéma directeur routier de Nabeul. L'urgence de la réhabilitation et de la modernisation de cet ouvrage d'art est dictée par la croissance du trafic routier qui l'emprunte, par le mauvais état de la chaussée actuelle et à l'encouragement des agriculteurs par l'Etat pour investir dans le secteur agricole.

2.1.1. Nuisances du projet:

Il s'agit de l'aménagement de route existante, c'est à dire des voies qui traversent des zones agricoles, des zones périurbaines et quelques sections urbaines, les impacts durant la phase du chantier sont multiples, et ceux attendus après la fin des travaux sont aussi assez importants. Les principales nuisances sur l'environnement que peuvent provoquer les différents volets de ce projet se présentent comme suit:

- ✓ **Abattage des arbres:** malgré toutes les mesures de sauvegarde, la mise en 2x2 voies de la RR27 prévoit l'arrachage de 1900 arbustes et arbres;
- ✓ Inondation: Les opérations de terrassement entraîneront des risques d'inondations en cas de forte pluviométrie;
- ✓ Pollution atmosphérique et sonore: La phase de construction du projet fera intervenir un ensemble des engins de chantier qui généreront des émissions sonores et atmosphériques non

négligeables. Ces émissions constitueront une source de **nuisances limitées dans le temps** pour les riverains. Ces nuisances seront néanmoins **inférieures** à la norme tolérée,

- ✓ Expropriation: la mise en 2x2 voies de la RR27 ainsi que ses deux rocade est précisée dans l'emprise réservée par le plan d'aménagement. Toutefois, **quelques tronçons de cette route actuelle ne font pas l'objet de cadastre et elles ont été construites sur un terrain sans expropriation (sur la plupart de la section). De ce fait, cette expropriation va toucher toute l'emprise du projet. Cette expropriation cumule une surface de l'ordre de 1 300 000 m² (terres agricoles).**
- ✓ La transformation de cette route en une voie large pourrait générer des accidents routiers, malgré le renforcement de la signalisation et des mesures pour les piétons.

2.1.2. Mesures d'atténuation:

Partant de l'état initial des lieux, ainsi que des composantes du projet d'aménagement de la RR27, et en vue d'atténuer les sources potentielles de nuisance, il est recommandé de:

- ✓ Tenir compte de la valeur des terrains riverains et les difficultés que le Maître d'Ouvrage pourrait rencontrer lors de l'expropriation ;
- ✓ **Sensibiliser les citoyens** par des réunions au niveau du siège du Gouvernorat et d'avertir ceux qui devront se préparer pour implanter des arbres brise vent en arrière ligne et en remplacement de ceux qui seront arrachés ;
- ✓ **Mettre en œuvre un programme de plantation d'arbres** et/ou arbustes tout au long de la route et sur les îlots des carrefours. Les arbres plantés en bordure (à une distance éloignée de la chaussée) peuvent aussi jouer le rôle de rideau (écran) sonore;
- ✓ Fixer les talus inclinés vers la plate-forme par des plantes afin d'éviter les problèmes liés à l'envasement de la plate-forme par la boue;
- ✓ Réaliser des passages pour piétons, assez larges, pour les passages des citoyens et des dalles de couverture des fossés pour la faune; la plantation des arbres sur le bord de la route permettra d'atténuer les émissions sonores.
- ✓ Rétablir les accès aux pistes et sentiers interceptant les routes aménagées.
- ✓ Maintenir si possible des accès au niveau des pistes et des entiers emmenant vers les terrains agricoles pour l'exercice de leur activité. L'aménagement de ces raccordements permettra la desserte de ces activités.
- ✓ **Veiller à ce que les dossiers d'expropriation relatifs à cette route soient finalisés avant le commencement des travaux.**

Le coût global estimatif des mesures relatives à la plantation des arbres et à la décoration verte peut être inclus dans le budget du projet ou prélevé sur le programme du gouvernorat dans le cadre de l'embellissement des axes routiers. Les services municipaux doivent assurer l'entretien et l'irrigation de ces espaces.

2.1.3. Bilan des impacts positifs:

Les avantages générés par ce projet routier sont multiples et portent essentiellement sur:

- ✓ Le soulagement et la fluidité du trafic routier, avec un gain en temps de déplacement et en carburant pour les usagers;
- ✓ Le soulagement des centres villes Tazarka-Korba et Menzel Témime-Sidi Jameleddine, les deux rocades assurent la déviation de la RR27 et contournent les villes, soulagent l'embouteillage aux centres villes, réduisent la consommation du carburant et le dégagement de gaz, améliorent la qualité de vie des citoyens et délimitent le Plan d'Aménagement Urbain.
- ✓ Les rocades désenclavent les terres agricoles et permettent le transport des produits agricoles : mise en valeur de ces terres avec indemnisation des propriétaires

- ✓ Le contrôle du développement urbain et l'aménagement de nouvelles zones (urbaines, commerciales, et industrielles) avec une meilleure emprise au lieu de l'envahissement anarchique des terrains agricoles;
- ✓ La protection de la zone urbaine contre les inondations et l'envasement des rues;
- ✓ La réduction du trafic sur d'autres artères;
- ✓ L'amélioration du paysage de la région et principalement celui des villes de Tazarka-Korba et Menzel Témime-SidiJameleddine;
- ✓ Le gain économique et social: un développement harmonieux du commerce, de l'artisanat et des petits métiers, et de l'agriculture à l'aide de l'aménagement de la zone urbaine. Une diminution du nombre des accidents et des économies d'énergie.

L'aménagement de la RR27 ainsi que ses deux rocade ne peut avoir comme conséquence qu'une meilleure qualité de vie des habitants, et une plus grande sécurité pour les usagers de la route. L'état visuel et structurel de la route RR27 tel que se présente nécessite un aménagement urgent.

Ci après le tableau met en valeur la nécessité d'effectuer des mesures complémentaires pour atténuer, réduire ou éviter des impacts prévisibles. Pour indiquer les degrés des impacts, les notations suivantes ont été employées:

Composantes environnementales	Phase Construction								Phase Exploitation
	Transport des matériaux	Démolition des constructions	Démolition de l'ancienne chaussée	Démolition des ouvrages hydrauliques	Arrachages des arbres	Installation du chantier	Entretien des engins	Travaux de construction	
<i>Milieu physique</i>									
Climat (ETP)					-				
Les sols	--		-		-		--	--	
Hydrologie	-			-				-	++
Eau souterraine				-	-		-	--	
Qualité de l'air	-	-	-	-		-	-	--	-
Le paysage	-	-	-	-	--	-		-	+++
<i>Milieu Naturel</i>									
Les écosystèmes	-				--	-	-	--	-
La végétation	-				-	-	-	-	-
La faune	-		-		--	-	-	--	-
<i>Milieu humain</i>									
Constructions	-	-	-	-	-			---	+
SONEDE, STEG, CRDA, Tunisiana	--	--	---	--		-		---	
<i>Le milieu social</i>	-	--	--	--	--	-	-	++	++
L'agriculture	-	--	-		--	-		--	++
PME et artisanat	-		-					-	++
Tourisme	-	-	--	-	--	--		--	+++

---: Impact négatif majeur; +++ : Impact positif majeur;

--: Impact négatif moyen; ++ : Impact positif moyen;

-: Impact négatif faible; + : Impact positif faible;

2.1.4. Consultation Publique:

Date Consultation Publique :	22 mai 2013
Lieu :	Gouvernorat de Nabeul
Lieux d'affichage :	Gouvernorat et Direction Régionale de l'Équipement Nabeul Municipalités et Imada de : Nabeul – Dar Chaabene El Fehri – Beni Khiair – Maamoura – El Mazraa – Tazarka – Korba – Menzel Hor - Menzel Témime – Sidi Jameleddine – Kélibia
Population présente :	Représentants du Gouvernorat et du Ministère de l'Équipement, de l'Habitat et de l'Aménagement du Territoire Représentants des diverses Municipalités Représentants des divers concessionnaires ONAS – SONEDE STEG – Tunisie Télécom – CRDA Représentants de diverses ONG
Bureau d'Études :	Bureau Tunisien des Études

Les Ingénieurs de BTE ont présenté le projet en 5 sections avec les diverses composantes :

- Aménagement de la section courante en 2x2 voies
- Aménagement de la rocade sur Tazerka – Korba
- Aménagement de la rocade sur Menzel Témime - Sidi Jameleddine
- Aménagement des croisements avec les routes
- Aménagement des ouvrages d'art sur les 8 oueds
- Éclairage public de la section courante et des giratoires sur les rocades.

Lors de la Consultation Publique, le bureau d'études a présenté les avantages générés par ce projet routier ainsi que le Plan de Gestion Environnementale (PGE) regroupant un certain nombre de composantes du système de gestion environnementale et visant particulièrement à s'assurer de la justesse de l'évaluation des impacts environnementaux et à minimiser, si possible, les impacts découlant de la construction et de l'exploitation de la RR27.

La présentation a été suivie par des interventions de divers présents :

- La date de réalisation du projet et son importance compte tenu du trafic croissant surtout en période estival
- Les procédures d'expropriation et de compensation
- Les justificatifs du choix du tracé des deux rocades
- Un couloir prévu dans le Plan d'Aménagement Urbain de Menzel Témime de largeur 30m coté mer ; pourquoi ne pas l'adopter pour la rocade ? la rocade a pour vocation Voie Rapide Urbaine et ne peut faire barrage entre la ville et sa plage.

Les divers concessionnaires étaient déjà informés du projet suite aux réunions de coordination pour récolement de leurs réseaux existants et projetés.

Des registres étaient mis à la disposition des citoyens dans les diverses Municipalités et Imadas pour la collecte de leurs commentaires.

Ces registres récoltés par la DRE Nabeul et remis au bureau d'études BTE pour la synthèse.

Le tableau ci après cite quelques objections reçues et prises en considération par le BTE :

Objections	Action / Réponse
L'affichage ne permet pas de savoir les terrains et les surfaces à exproprier	Le dossier tracé en plan-profil en long a été mis à la disposition
Présence de réseaux concessionnaires le long de la route	Une coordination est déjà faite
Quelques locaux d'activités sur le bord de la route et qui représentent la source des revenus pour la famille	L'emprise n'empiète pas sur des constructions,
Le projet empiète sur des terrains agricoles et engendre la démolition des clôtures en dur ou en vert ainsi que l'arrachage d'oliviers et arbres fruitiers, demande de compenser aussi la clôture et les arbres	On ne peut l'éviter, les propriétaires peuvent déjà commencer à planter les arbres brise vents
Demande le changement de la vocation agricole de terrain le long de la route	Les citoyens devront faire une demande à la municipalité pour examen dans le Plan d'Aménagement Urbain
Proposition de construire des échangeurs au niveau des croisements de la section Nabeul Korba pour assurer l'accès aux diverses villes Béni Khiar, Maamoura, Tazerka, Soma... .	N'est pas justifié, en plus la rocade prévue dévier le trafic déjà avant El Mazraa
Des terrains expropriés pour la déviation bidirectionnelle de Béni Khiar et non encore compensés	Leurs situations seront réglées dans le cadre de ce projet
Une propriété a déjà été divisée en deux par la déviation bidirectionnelle de Béni Khiar et qui sera encore touchée pour la mise en 2x2 voies	On ne peut l'éviter il sera tenu compte lors de la compensation
La plus part des citoyens conscient de la nécessité de la mise en 2x2 voies de la RR27, approuve le projet et sont d'accord pour participer par une partie de leurs terrains mais : <ul style="list-style-type: none"> • contre un prix à négocier sur la base du prix du marché • et à régler avant le démarrage des travaux 	A en tenir compte
Demande la compensation terrain contre terrain de même valeur	A en tenir compte
Une propriété aménagée en périmètre irrigué est traversée par le couloir prévu par le PAU Korba et demande de déplacer le tracé	Le couloir pris est celui prévu par Plan d'Aménagement Urbain sa rectification entrainera la démolition d'autre constructions.
Avenue Ferdaous et l'aménagement du giratoire : lors des négociations avec la municipalité il a été convenu de céder des terrains de part et d'autre équitablement chose non respecté et demande de revoir la situation	le croisement est 800m avant le GC3 (accès vers Soma) la zone étant suburbaine l'aménagement en giratoire peut être justifié
Le registre de la municipalité de Menzel Témime : opposition complète sur le choix du tracé passant dans des terrains agricoles. Un couloir prévu dans le Plan d'Aménagement Urbain de Menzel Témime de largeur 30m coté mer ; pourquoi ne pas l'adopter pour la rocade ?	La rocade a pour vocation Voie Rapide Urbaine et ne peut faire barrage entre la ville et sa plage. La Municipalité doit réserver un couloir dans son Plan d'Aménagement Urbain
Demande de changer la conception des croisements assurant l'entrée de la localité Menzel Hor <ul style="list-style-type: none"> • au PK 64 en giratoire • au PK 63+720 en T 	Fait

Aspects Sociaux :

1. Concernant l'élaboration du PAR

La Direction Générale des Ponts et Chaussées a lancé le 12/01/2017 un appel d'offres national pour l'élaboration d'un plan d'action de réinstallation (PAR) relatif aux projets suivants :

- Mise en 2x2 voies de la RR27 entre Nabeul et Kelibia du PK 27 au PK 83 y compris les rocades de Korba et Menzel Temime.
- Pénétrante Nord –Sud de la ville de Sfax dans le gouvernorat de Sfax.
- La rocade de ZARZIS RR 110- RR117-RR118 et RR109 dans le gouvernorat de Médenine.

Le dernier délai de remise des offres est fixé le 10 Février 2017.

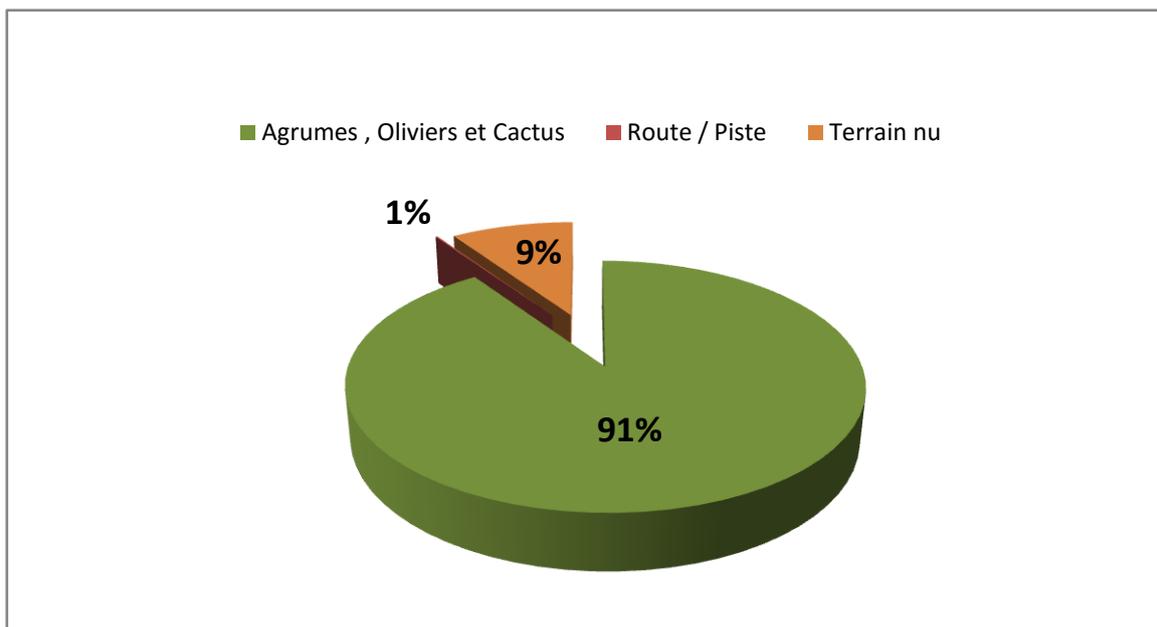
2. Résumé de la partie social EIES.

Le projet de la RR27 va se faire **dans l'emprise réservée par le plan d'aménagement**. Toutefois, certaines parcelles sont encore utilisées par des propriétaires autres que l'Etat nécessitant l'expropriation.

Cette expropriation est résumée comme suit :

- ✓ Surface totale d'expropriation du tronçon Nabeul -Korba :

Nabeul –Korba			
Nature du terrain	Nombre de parcelles	SURF. à acquérir (m2)	%
Agrumes , oliviers et cactus	607	100300	90%
Route / Piste	1	1212	1%
Terrain nu	63	34377	9%
Total	671	135889	100%



L'estimation de toutes les parcelles est évaluée de **4 076 385 Dt**

Le tronçon Nabeul et Korba est très avancé en matière acquisition des terrains, en effet **52** parcelles ont été traités par la commission CRC (ancienne commission) dont ils ont eu un accord à l'amiable pour **30** parcelles où les propriétaires ont été d'accord pour les prix proposés, un refus pour 6 parcelles où les propriétaires ont refusé les montants proposés et le report de **16** parcelles dont les propriétaires étaient absents.

Les travaux de la commission ont été arrêtés, depuis le 15 juillet 2016 (congé des juges) et puis **la commission n'a repris ces travaux vu l'entrée de la nouvelle loi en vigueur et la restructuration de cette commission.**

- ✓ **Rocade Korba** : Le nombre total de parcelles est 600 et le dossier est en cours d'examen à l'OTC.
 - ✓ Le tronçon **Korba-Menzel Temime** : Le nombre total de parcelles est 496 et la surface totale des parcelles est de 259896 m², le dossier a été envoyé à MDE pour examen.
 - ✓ **Rocade Menzel Témime** : Le nombre total de parcelles est 500 et le dossier est en cours d'examen à l'OTC.
- **Les PAPs affectées par tout le projet sont estimés de 1300 personnes.**
 - **On n'a pas enregistré d'entreprises affectées par le projet dans ce projet.**

2.1.5. PGES:

Plan de Gestion Environnementale Social

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Phase de construction					
Milieu physique					
Climat	Diminution de l'évapotranspiration potentielle	Plantation des arbres et des végétations dans la zone du chantier	Maître d'Ouvrage	15 000	2 fois / durée de chantier
Hydrologie	Augmentation de l'accumulation des sédiments dans les ruisseaux	<ul style="list-style-type: none"> - Installation d'ouvrages de drainage provisoires adéquats et prévoir leurs entretien et curages continus - Planifier les périodes d'intervention dans les zones sujettes aux inondations ou présentant un fort ruissellement en dehors des saisons de crues ou de fortes pluies. - Respecter le drainage superficiel en tout temps, éviter d'obstruer les cours d'eau, les fossés ou tout autre canal - Enlever tout débris qui entrave l'écoulement normal des eaux de surface; - Stabiliser le sol mécaniquement pour réduire le potentiel d'érosion 	Maître d'Ouvrage	5 000	Avant et après chaque averse
	Altération des régimes hydrobiologiques dans les sols émergés par les effets qu'entraîne la construction de la route	Protection des zones inondables par un système de drainage provisoire au cours de la phase de construction (fossés en terre par exemple)	Maître d'Ouvrage	5 800	4 fois / durée de chantier
	Conditions non sanitaires et déchets solides et liquides dans les lieux de campement du chantier	<ul style="list-style-type: none"> - Un plan de gestion des différents rejets doit être contractuellement signé par l'entreprise des travaux. - Prévoir des mesures en cas de contamination accidentelle - Interdire le ravitaillement de la machinerie à proximité des cours d'eau 	Maître d'Ouvrage	4 300	1 fois / durée de chantier Toute la durée de chantier
Géologie	Ouvertures des carrières pour emprunter du remblai et déplacement des déblais.	Respect d'un mode d'exploitation des carrières	Entreprise	9 000	3 fois / durée de chantier
		Remise des gîtes à leur état initial et aménagement de dépôts caractéristiques pour les déblais	Ingénieur paysagiste	3 000	3 fois / durée de chantier

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Sol	Contamination du sol et de l'eau par l'huile, la graisse, le fuel et l'asphalte	- Maintenir les véhicules de transport et la machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant ou de tout autre polluant, et de bruits - Collecte et recyclage des lubrifiants et des pièces de rechanges des engins de travaux	Entreprise	3 000	8 fois / durée de chantier
	Erosion des sols sous le lit de la route qui reçoit la concentration des écoulements des flux d'eau de drainage	Reboisement des bordures de la route	Maître d'Ouvrage	3 000	2 fois / durée de chantier
		- Limiter les interventions sur les sols érodables. Choisir des véhicules adaptés à la nature du sol;			Toute la durée de chantier

Nappe souterraine	pollution de la nappe souterraine	<p>Eviter les pertes d'eau accidentelles polluées;</p> <ul style="list-style-type: none"> - S'assurer d'une gestion adéquate des produits chimiques (manipulation, entreposage, élimination, etc.); - Eviter l'entreposage de la machinerie sur des surfaces autres que celles définies comme essentielles pour les travaux. - Prévoir une identification claire des limites de ces surfaces - Eviter l'accumulation de tout type de déchets hors site sur le site des travaux; les évacuer vers les lieux d'élimination prévus à cet effet - Garder sur place une provision de matières absorbantes ainsi que des récipients bien identifiés, destinés à recevoir des résidus pétroliers et les déchets en cas de déversement - assurer l'étanchéité de ces récipients. - raccorder les eaux usées vers le réseau ONAS existant limitrophe à la route 	Entreprise	4 500	Toute la durée de chantier
-------------------	-----------------------------------	---	------------	-------	----------------------------

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Atmosphère	Pollution atmosphérique due aux engins et à la centrale à béton	Justification du choix d'emplacement des sites des ateliers	Maître d'Ouvrage	4 300	1 fois / durée de chantier
	Pollution atmosphérique due au transport des matériaux de construction	- Couverture des matériaux par des bâches lors du transport - Arroser les gravillons et pulvériser d'eau à la sortie du concasseur	Entreprise	4 300	Toute la durée de chantier
		- Arrosage par de l'eau de l'emprise dégagée et des matériaux transportés par les camions. - Utiliser des abat-poussières et des unités de récupération de poussières. - Installer et orienter les équipements d'émission des poussières et bruits en fonction de la direction du vent dominant; - Mettre les installations de criblage sous hangar ou recouvrir par un capot avec ouverture ne donnant pas au vent dominant	Entreprise	5 800	Toute la durée de chantier
		Mesurer la poussière (particules PM10) en 4 lieux minimum dans les habitations les plus proches et dans les limites du site et l'analyser dans un labo agréé afin de respecter la norme NT106.04			
	Pollution sonore due au déplacement des engins	Utilisation de la piste ouverte sur l'emprise de la chaussée et arrosage des pistes pendant les saisons sèches.			

Paysage	Destruction du paysage par l'arrachage des arbres, l'utilisation des gîtes d'emprunt et l'aménagement de carrières et de pistes pour alimenter le chantier	<ul style="list-style-type: none">- Autorisation de la part des services du CRDA et si possible la réimplantation des arbres arrachés ailleurs.- Coordonner les travaux avec la municipalité et les autres utilisateurs du territoire- Remise en état des carrières et des sites d'emprunt après exploitation.- Minimiser l'accumulation des déchets associés à la disposition des matériaux- Optimiser la localisation et l'architecture des équipements de manière à les intégrer au paysage- Favoriser l'emploi d'équipement à superficie réduite afin de minimiser la perte d'espace	Entreprise	4 500	1 fois / 3 mois
---------	--	--	------------	-------	-----------------

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Milieu biologique					
Ecosystèmes	Destruction et dommages qui peuvent affecter les écosystèmes existants (habitats des animaux sauvages « oiseaux et abeilles », espèces végétales « arbustes oliviers... »)	- Développer d'autres écosystèmes équivalents par le reboisement des bords de la route et des îlots des carrefours giratoires.	Maître d'Ouvrage	4 500	Fin de chantier
		- Prendre toutes les précautions possibles lors du ravitaillement des véhicules de transport et de la machinerie sur le site des travaux afin d'éviter les déversements accidentels. - Réglementer de façon stricte la circulation de machinerie lourde. - Restreindre le nombre de voies de circulation et limiter le déplacement de la machinerie aux aires de travail et aux accès balisés			Toute la durée de chantier
Faune	- Interruption des voies de migration de la faune et de la flore: - Formation d'obstacles devant les échanges biologiques (migration des animaux et des pollens) - Augmentation des stress des animaux,	- Installation des ponts et des dalles pour protéger les ressources hydrobiologiques de la région; - Relier la route aux autres accès existants: - Aménager des signalisations verticales sur les lieux de passage des animaux domestiques. - Aucun travail ne devra être réalisé dans les aires de reproduction de la faune durant la période de reproduction. - Elaborer l'horaire de travail et le calendrier des activités en tenant compte des utilisations du territoire par la faune. - Eloigner les équipements de la végétation. - Installer les équipements autant que possible sur les limites des lots ou des espaces cultivés, ou les répartir de façon à occuper le moins d'espaces cultivés possibles	Maître d'Ouvrage	6 000	1 fois / durée de chantier

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Végétation	Altération de la végétation et de toute sorte de vie existante sur la route suite à l'arrachage des arbres sur la route et au niveau de son voisinage immédiat	- Création de service de suivi et d'entretien des arbres; - Reboiser les abords de la route par des arbres d'alignement et remplacer les pieds manquants. - Programme d'embellissement de la route	Maître d'Ouvrage	6 000	1 fois / durée de chantier
	Création des conditions favorables au développement des espèces xérophiles et des vecteurs de maladies	Eviter le stockage des arbres déracinés sur les bords de la route en saison chaude	Entreprise	3 000	Toute la durée de chantier
	Arrachage de 4 arbres	Création d'espaces verts	Entreprise	7 500	1 fois / durée de chantier
	Création des conditions de transmission des maladies et de multiplication des insectes, des bactéries et des nématodes phytophages	Eviter le dépôt des déblais et de terre végétale dans des terres agricoles sans la consultation d'un ingénieur agronome de la région.	Entreprise	4 500	Toute la durée de chantier
Milieu humain					
Habitats et Industries	Exploitation de terrains	- Compensation des propriétaires - Indemnisation préalable juste et équitable - Eviter au maximum les démolitions.	Maître d'Ouvrage	1 000 000	Une fois avant le commencement des travaux de chantier
	Accidents et coupures des réseaux concessionnaires lors de chantier	Un dossier signalant ces réseaux et son emplacement par rapport au projet sera remis à l'entreprise pour éviter les accidents	Maître d'Ouvrage	1 000	Une fois avant le commencement des travaux de chantier
Social	Conditions morales et matérielles des gens concernés par l'expropriation du terrain	Des mécanismes et des procédures d'évaluation des pertes doivent être envisagés pour arriver à des mesures de compensation adéquates et équitables des terrains touchés	Maître d'Ouvrage	3 000	la durée de démarrage de chantier

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Social	La sensibilité des riverains à des nuisances plutôt qu'à d'autres dépend des personnes (catégorie socioprofessionnelle, âge, locataire ou propriétaire, ancienneté dans la zone du chantier, habitant ou professionnel...), de leur expérience en matière de vécu de chantier...)	<ul style="list-style-type: none"> - Préalablement au démarrage du chantier, cette sensibilité doit être étudiée, par le biais d'enquêtes, afin de la prendre en compte autant que possible. - Prévenir les riverains sur les nuisances, en particulier sonores, qu'ils auront à supporter. En effet, connaître l'origine, la nature, le moment et la durée d'un bruit et savoir que des efforts sont entrepris pour le réduire, facilite son acceptation. Ces informations peuvent être diffusées, par le biais de bulletins distribués aux riverains, de panneaux de chantier... - Prévoir un horaire de travail qui évitera de perturber les habitudes de vie des gens. - Éviter la circulation de véhicules lourds et la réalisation de travaux bruyants en dehors des heures normales de travail à proximité des zones habitées. - Réduire au minimum la durée des travaux. - Enlever toute installation temporaire ayant servi à franchir des cours d'eau ou à des déviations provisoires à la fin des travaux. 	Entreprise	6 000	Toute la durée de chantier
	La sensibilité des riverains à des nuisances plutôt qu'à d'autres dépend des personnes (catégorie socio-professionnelle, âge, locataire ou propriétaire, ancienneté dans la zone du chantier, habitant ou professionnel...), de leur expérience en matière de vécu de chantier...)	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliser des talkies-walkies pour communiquer avec le grutier dispensé des crics. - Si la place disponible sur le chantier le permet, il est recommandé de doubler les engins et matériels pour réduire d'autant les durées d'émission, en n'augmentant pas le niveau sonore de plus de 3dB(A). - Prévoir aussi les installations de chantier, de façon à ce que les engins puissent faire demi-tour au lieu de reculer, supprimer le strident et pénible klaxon de recul. - Établir un climat de concertation et de dialogue permanents avec la communauté locale dès la phase préparatoire. - Choisir les déviations de route en concertation avec la population. 	Entreprise	7 500	Toute la durée de chantier

Désignation	Pollutions générés	Mesures Préconisées	Responsables	Coût (DT)	Périodicité
Social	<p>En phase terrassement et pendant les autres phases du chantier par temps de pluie, les sorties d'engins et de camions sur la voie publique provoquent des dépôts de boue.</p> <p>En plus des nuisances visuelles dues à la saleté de la chaussée, se posent des problèmes de sécurité. La chaussée devient glissante et les risques d'accident sont accrus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement d'une rampe propre en sortie de chantier qui permet le décrochage des roues des camions avant leur accès sur la voie publique ; Les dépôts de terre et les risques d'accidents, dus à une chaussée sale et glissante, sont ainsi réduits. - Un nettoyage, des routes interceptées, manuel ou mécanique, en cas de salissure. - Nettoyer pour garder propres et libres, les routes empruntées par les véhicules de transport ou la machinerie, au niveau de la fin du projet - Un contrôle journalier, par une personne de l'encadrement, est nécessaire. 	Entreprise	4 500	Toute la durée de chantier
Phase d'exploitation					
Milieu naturel					
Atmosphère	Pollution de l'air et perturbations sonores créées par les engins de chantier	Inclure des barrières physiques des bruits dans le projet (Ecran d'arbres) par le reboisement des bords de la route et des îlots des carrefours giratoires.	Entreprise	15 000	Juste après la fin de la phase des travaux de chantier
		Entretien continu des zones vertes créées (arrosage, réduire ses branches, l'émondage...).	Municipalité	4 300	1 fois / semaine
Hydrologie	Ouvrages hydrauliques bouchés Dépôt solide dans les fossés	<ul style="list-style-type: none"> - Entretien régulier et continu des fossés et des ouvrages hydrauliques afin de les maintenir en bon état pour qu'ils puissent exercer leur rôle convenablement tout en respectant l'environnement - Rétablir s'il y a lieu, l'écoulement normal des cours d'eau et remettre à leur état original le lit et les berges 	Maître d'Ouvrage	3 000	Après chaque crue et avant la saison de pluie

Désignation	Pollutions générés	MesuresPréconisées	Responsablesuivi	Coût (DT)	Périodicité
Milieu humain					
Social	Des conditions de conduites hasardeuses au niveau des lieux d'intersection de la route en question avec les pistes existantes. Risques d'accidents mortels associés aux trafics desvéhicules	<ul style="list-style-type: none"> - Aménagement des signalisations horizontaleset verticales adéquates (panneaux decirculation...) - Entretien périodique des équipements tels quelles signalisations horizontales etverticales 	Maître d'Ouvrage	15 000	1 fois / année
	Obstruction des pistes et des passages aux fermes	<ul style="list-style-type: none"> - Aménager des accès de passages aux habitatset auxfermes, - Aménager des dallettes sur les fossés dedrainages des eauxpluviales. - Eviter d'obstruer les accèspublics 	Maître d'Ouvrage	6 000	Entretien après les crues et avant les saisons pluvieuses
	Occupation de terresprivées	Expropriation et dédommagement des propriétaires	Maître d'Ouvrage	A estimer par le Maître d'Ouvrage	Avant démarrage des travaux

